BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi yang telah dilakukan, sistem informasi produksi berbasis website berhasil dirancang dan dibangun sesuai dengan kebutuhan perusahaan manufaktur komponen otomotif. Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan sehingga tujuan penelitian untuk merancang dan membangun sistem informasi produksi berbasis website telah tercapai.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pencatatan, pengelolaan, dan pemantauan data produksi secara lebih efisien dibandingkan metode manual. Integrasi proses produksi dalam satu aplikasi membantu mengurangi sumber daya yang dibutuhkan dalam proses pencatatan produksi. Selain itu, sistem mampu menyediakan informasi produksi yang akurat dan cepat sehingga membantu proses pemantauan produksi dan mendukung pengambilan keputusan manajemen sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi yang telah dilakukan, pengembangan sistem di masa mendatang dapat difokuskan pada integrasi dengan sensor atau perangkat pendukung produksi untuk melakukan pencatatan hasil produksi secara otomatis. Pengembangan tersebut diharapkan dapat mengurangi kebutuhan input data secara manual serta meningkatkan kemudahan penggunaan sistem dalam kegiatan produksi.

Selain itu, evaluasi sistem dapat dilakukan dengan melibatkan lebih banyak pengguna dari berbagai jabatan agar diperoleh umpan balik yang lebih beragam mengenai penggunaan sistem dalam lingkungan operasional perusahaan. Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] F. S. Arison, “PERANCANGAN PROSES MANUFAKTUR PRODUK UNIT BANTALAN BELAKANG SUSPENSI SEPEDA MOTOR,” 2023.

[2] B. S. Cahyono, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi,” 2016.

[3] Y. Hansen, “PEMBANGUNAN SISTEM MANAJEMEN PRODUKSI BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT. NIAGARA KOSMETIK),” 2019.

[4] A. Firmansyah and A. Rohman, “SISTEM_INFORMASI_PRODUKSI_BERBASIS_WEB,” 2018.

[5] A. N. Hidayat and E. Aribowo, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PRODUKSI DAN PENJUALAN PERUSAHAAN KERAMIK (STUDY KASUS KERAMIK MUSTIKA BANJARNEGARA),” 2015.

[6] L. Gavrilla, B. Mulyawan, and M. Sitorus, “Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Pengembangan Aplikasi Manajemen Produksi Berbasis Web pada CV Rasmita.”

[7] U. Rusmawan, “Sistem Informasi Produksi Barang Pada PT ABC,” *Jurnal Jaring SainTek*, vol. 2, no. 1, pp. 41–48, 2020, [Online]. Available: http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/jaring-saintek

[8] S. Wahyuni and N. Cahyani, “Penerapan Model Spiral Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Produksi Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Dinar Makmur Cikarang),” 2020. [Online]. Available: http://index.unper.ac.id

[9] F. Khoirula Umami and I. Mubarok, “SISTEM INFORMASI PENCATATAN HASIL OPERATOR PRODUKSI BERBASIS WEBSITE PADA PT. TRI LESTARI SANDANG INDUSTRI,” 2024. [Online]. Available: http://www.php.net

[10] M. Fahmi Adham, “Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur Analysis Of Information System Implementation: Literature Review,” 2024.

[11] S. Kom. , M. K. N. Azis, “Analisis Perancangan Sistem Informasi,” 2022.

LAMPIRAN

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI BERBASIS WEBSITE UNTUK PERUSAHAAN MANUFAKTUR KOMPONEN OTOMOTIF

Disusun oleh:

Gabriel David Wisnu Dewangga

210711097

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR REVISI

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F
Ditulis oleh							
Diperiksa oleh							
Disetujui oleh							

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Daftar Isi

DAFTAR REVISI ..... **III**

DAFTAR ISI ..... **V**

1. PENDAHULUAN ..... **I**

1.1 TUJUAN PENULISAN DOKUMEN I
1.2 RUANG LINGKUP I
1.3 DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN II
1.4 REFERENSI IV
1.5 IKHTISAR DOKUMEN IV

2. DESKRIPSI UMUM KEBUTUHAN ..... **V**

2.1 PERSPEKTIF PRODUK V
2.2 FUNGSI PRODUK V
2.3 KARAKTERISTIK PENGGUNA VIII
2.4 KEKANGAN IX
2.5 ASUMSI DAN KEBERGANTUNGAN IX

3. KEBUTUHAN RINCI ..... **X**

3.1 KEBUTUHAN ANTARMUKA EKSTERNAL X
3.1.1 Antarmuka Pengguna ..... *x*
3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras ..... *xii*
3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak ..... *xii*
3.1.4 Antarmuka Komunikasi ..... *xiv*
3.1.5 Antarmuka Sistem ..... *xiv*
3.2 KEBUTUHAN FUNGSIONAL XIV
3.2.1. Autentikasi Pengguna ..... *xiv*
3.2.2. Mengirim Email Pemulihan Password Akun ..... *xv*
3.2.3. Membuat Password Baru ..... *xv*
3.2.4. Mengelola Data Pegawai ..... *xv*
3.2.5. Mengelola Data User ..... *xv*
3.2.6. Mengganti Password ..... *xvi*
3.2.7. Dashboard Pemantauan Produksi ..... *xvi*
3.2.8. Mengelola Data Supplier ..... *xvi*
3.2.9. Mengelola Data Konsumen ..... *xvi*
3.2.10. Mengelola Data Produk ..... *xvii*
3.2.11. Mengelola Data Bahan Baku ..... *xvii*
3.2.12. Mengelola BOM (Bill of Material) ..... *xvii*
3.2.13. Mengelola Line Produksi ..... *xvii*
3.2.14. Mengelola Jadwal Produksi ..... *xvii*
3.2.15. Mencatat Produksi ..... *xviii*
3.2.16. Mencatat Jeda Produksi ..... *xviii*
3.2.17. Mengajukan Lembur ..... *xviii*
3.2.18. Menyetujui atau Menolak Lembur ..... *xviii*
3.2.19. Mengajukan Percepatan Produksi ..... *xix*
3.2.20. Menyetujui atau Menolak Percepatan Produksi ..... *xix*

3.2.21. Mengelola Pembelian Bahan Baku ..... *xix*
3.3 DIAGRAM USE CASE XIX
3.4 KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL XXXVI
3.4.1. Availability ..... *xxxvi*
3.4.2. Security ..... *xxxvii*
3.4.3. Usability ..... *xxxvii*
3.5 KEBUTUHAN DATA XXXVIII

1. Pendahuluan

Dokumen ini berisi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk sistem informasi produksi berbasis *website* yang dikembangkan sebagai bagian dari tugas akhir (TA). Sistem ini ditujukan untuk membantu proses pemantauan dan pencatatan kegiatan produksi pada perusahaan manufaktur komponen otomotif.

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan penyusunan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Dokumen ini digunakan sebagai acuan dalam proses perancangan dan implementasi sistem serta sebagai lampiran dalam laporan tugas akhir.

1.2 Ruang Lingkup

Sistem yang dikembangkan adalah *Pembangunan Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif*. Sistem ini berfungsi untuk mendukung proses pemantauan dan pencatatan kegiatan produksi. Ruang lingkup sistem meliputi:

- Pengelolaan data *master*, yang terdiri dari data pegawai, *user*, produk, bahan baku, konsumen, *supplier*, dan *line* produksi.
- Proses operasional dan transaksi, meliputi pembuatan jadwal produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, pencatatan produksi, pencatatan jeda produksi, serta pembelian bahan baku.
- Sistem menerapkan relasi antar data, di mana *user* berasal dari data pegawai, namun tidak semua pegawai harus memiliki akun *user*. Data pegawai digunakan dalam pencatatan aktivitas operasional.
- *Line* produksi terhubung dengan produk dan digunakan dalam penyusunan jadwal produksi. Proses produksi dilakukan berdasarkan jadwal yang telah dibuat.

- Pengajuan lembur dan percepatan produksi terhubung dengan jadwal produksi, sedangkan jeda produksi terhubung dengan data produksi.
- Sistem secara otomatis menghitung kebutuhan bahan baku berdasarkan jumlah pesanan pada jadwal produksi serta mengurangi stok bahan baku saat jadwal dibuat.
- Hasil produksi akan menambah stok produk secara otomatis, dan saat jadwal produksi diselesaikan, stok produk akan berkurang sesuai jumlah yang ditentukan.

1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Definisi	
Produksi	Proses pelaksanaan pembuatan produk
Jadwal Produksi	Rencana produksi berdasarkan waktu dan kapasitas
Line Produksi	Jalur atau area tempat proses produksi dilakukan
Jeda Produksi	Kondisi berhentinya proses produksi sementara
Target Produksi	Jumlah produk yang direncanakan untuk dihasilkan
Hasil Produksi	Jumlah aktual produk yang dihasilkan
Efisiensi	Perbandingan antara hasil produksi dengan target produksi
Produk NG	Produk cacat yang tidak memenuhi standar
Stok	Jumlah persediaan bahan baku atau produk
Supplier	Pihak yang menyediakan bahan baku
Konsumen	Pihak yang menerima produk
Pembelian Bahan Baku	Proses pengadaan bahan baku dari *supplier*
User	Pengguna sistem

Definisi	
Produksi	Proses pelaksanaan pembuatan produk
Jadwal Produksi	Rencana produksi berdasarkan waktu dan kapasitas
Line Produksi	Jalur atau area tempat proses produksi dilakukan
Pegawai	Data karyawan yang terlibat dalam sistem
Autentikasi	Proses login pengguna ke dalam sistem
Pengajuan Lembur	Permintaan tambahan waktu kerja di luar jam normal
Percepatan Produksi	Proses perubahan prioritas jadwal produksi agar diproses lebih cepat
Urutan Produksi	Prioritas pengerjaan jadwal produksi dalam satu *line*
Urutan Pengajuan	Posisi target yang diinginkan dalam perubahan urutan produksi
Direncanakan	Status untuk jadwal sudah dibuat tetapi belum berjalan
Berjalan	Status untuk jadwal sedang diproses
Selesai	Status untuk jadwal telah selesai diproduksi
Disetujui	Status untuk pengajuan yang diterima
Ditolak	Status untuk pengajuan yang tidak diterima
Pending	Status untuk pengajuan yang masih menunggu persetujuan atau penolakan
Admin	Pengelola sistem secara keseluruhan
PPC	Pengguna yang membuat dan mengatur jadwal produksi
Division Head	Pihak yang menyetujui pengajuan percepatan produksi dan memiliki akses untuk melihat data dan keseluruhan proses produksi
Section Head	Pihak yang menyetujui pengajuan lembur
Foreman	Penanggung jawab operasional produksi untuk setiap *line* produksi

Definisi	
Produksi	Proses pelaksanaan pembuatan produk
Jadwal Produksi	Rencana produksi berdasarkan waktu dan kapasitas
Line Produksi	Jalur atau area tempat proses produksi dilakukan
Operator	Pelaksana produksi di lapangan
Procurement	Penanggung jawab pengadaan bahan baku

Singkatan	
BOM (*Bill of Material*)	Daftar bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi satu produk
PPC (Production Planning and Control)	Bagian yang bertugas merencanakan dan mengontrol produksi
NG (*Not Good*)	Produk yang tidak memenuhi standar atau cacat produksi
CT (*Cycle Time*)	Waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu produk

1.4 Referensi

1. Laporan Tugas Akhir, "Pembangunan Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif"

1.5 Ikhtisar Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini disusun untuk memudahkan pemahaman terhadap kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Adapun penulisan dokumen ini adalah sebagai berikut:

- Bab 1 Pendahuluan : Berisi penjelasan mengenai latar belakang penulisan dokumen, tujuan penulisan, ruang lingkup sistem, definisi, akronim, singkatan, serta referensi yang digunakan dalam penyusunan dokumen.
- Bab 2 Deskripsi Umum Kebutuhan : Berisi gambaran umum sistem yang meliputi perspektif produk, fungsi utama sistem, karakteristik pengguna, kekangan sistem, serta asumsi dan kebergantungan yang digunakan dalam pengembangan sistem.

- Bab 3 Kebutuhan Rinci : Berisi penjabaran kebutuhan sistem secara detail, meliputi kebutuhan antarmuka, kebutuhan fungsional, use case, kebutuhan non-fungsional, serta kebutuhan data yang digunakan dalam sistem.

2. Deskripsi Umum Kebutuhan

2.1 Perspektif Produk

Sistem yang dikembangkan merupakan sistem baru yang dibangun untuk mendukung proses produksi pada perusahaan manufaktur komponen otomotif. Sistem ini dirancang untuk membantu proses pemantauan dan pencatatan produksi.

Sistem hanya dapat diakses oleh pihak internal perusahaan melalui akun *user* yang dimiliki pegawai. Sistem tidak terintegrasi dengan sistem lain dan berdiri sendiri sebagai aplikasi mandiri. Sistem dikembangkan berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel serta menggunakan *database* MySQL yang dikelola melalui phpMyAdmin.

2.2 Fungsi Produk

1. Autentikasi Pengguna

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur autentikasi untuk pengguna yang berstatus aktif dan memiliki akun yang sudah diverifikasi
Rasional	:	Autentikasi diperlukan untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki akun yang aktif dan telah diverifikasi yang dapat mengakses sistem, serta membatasi akses berdasarkan jabatan

2. Pengelolaan Data *Master*

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur untuk mengelola data pegawai, *user*, produk, bahan baku, konsumen, *supplier*, dan *line* produksi yang digunakan sebagai dasar dalam seluruh proses sistem

Rasional	:	Data *master* diperlukan sebagai acuan utama dalam proses operasional dan transaksi agar data yang digunakan konsisten dan terintegrasi

3. Pengelolaan Jadwal Produksi

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur untuk membuat dan mengelola jadwal produksi berdasarkan *line* produksi, termasuk perhitungan kebutuhan bahan baku secara otomatis berdasarkan jumlah pesanan
Rasional	:	Jadwal produksi diperlukan untuk merencanakan proses produksi serta memastikan ketersediaan bahan baku sesuai kebutuhan

4. Pengelolaan Produksi

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur untuk mencatat aktivitas produksi berdasarkan jadwal yang telah dibuat, serta menambahkan jumlah hasil produksi ke dalam stok produk secara otomatis
Rasional	:	Pencatatan produksi diperlukan untuk memonitor realisasi produksi serta memastikan data hasil produksi tercatat dengan akurat

5. Pengelolaan Jeda Produksi

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur untuk mencatat jeda produksi yang terjadi selama proses produksi berlangsung beserta penyebabnya

Rasional	:	Pencatatan jeda produksi diperlukan untuk mengetahui hambatan dalam proses produksi dan sebagai bahan evaluasi kinerja produksi

6. Pengelolaan Pengajuan Lembur

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur untuk melakukan pengajuan lembur berdasarkan jadwal produksi serta proses persetujuan oleh pihak yang berwenang
Rasional	:	Pengajuan lembur diperlukan untuk mendukung kebutuhan produksi yang melebihi jam kerja normal serta memastikan adanya kontrol dan persetujuan

7. Pengelolaan Percepatan Produksi

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur untuk mengajukan perubahan prioritas jadwal produksi agar dapat diproses lebih cepat, serta melalui proses persetujuan
Rasional	:	Percepatan produksi diperlukan untuk menyesuaikan prioritas produksi terhadap kebutuhan tertentu yang bersifat mendesak

8. Pengelolaan Pembelian Bahan Baku

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fitur untuk mencatat transaksi pembelian bahan baku dari *supplier* serta menambah stok bahan baku secara otomatis
Rasional	:	Pembelian bahan baku diperlukan untuk menjaga ketersediaan material yang dibutuhkan dalam proses produksi

9. Manajemen *Password* Akun

Deskripsi	:	Sistem menyediakan fungsi untuk mengubah *password* akun pengguna melalui menu pegawai.
Rasional	:	Fungsi ini diperlukan agar pengguna dapat menjaga keamanan akun dengan mengganti *password* secara mandiri.

10. *Dashboard* Pemantauan Produksi

Deskripsi	:	Sistem menyediakan *dashboard* yang menampilkan informasi ringkasan produksi, pengajuan pending, grafik produksi, perbandingan stok dan pesanan, serta data jeda produksi terbaru.
Rasional	:	Fungsi ini diperlukan untuk membantu pengguna memantau kondisi operasional produksi secara cepat dan real-time.

2.3 Karakteristik Pengguna

Pengguna sistem merupakan pegawai internal perusahaan yang memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda dalam proses produksi. Pengguna terdiri dari beberapa jabatan, yaitu Operator, Foreman, Section Head, PPC, Procurement, Division Head, dan Admin.

Sebagian besar pengguna, yaitu Operator hingga Division Head, memiliki tingkat kemampuan penggunaan komputer pada level dasar hingga menengah, yang umumnya terbatas pada penginputan data dan penggunaan aplikasi berbasis *web*. Pengguna pada level ini mungkin belum sepenuhnya terbiasa dengan sistem terkomputerisasi, sehingga sistem perlu dirancang agar mudah digunakan.

Admin merupakan pengguna dengan tingkat kemampuan lebih tinggi, yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sistem secara keseluruhan. Admin diharapkan memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap penggunaan sistem serta pengelolaan data.

2.4 Kekangan

Pengembangan sistem ini memiliki beberapa kekangan yang membatasi pilihan dalam perancangan dan implementasi sistem, yaitu:

- Sistem dikembangkan berbasis *web* dan diakses melalui browser
- Sistem menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP
- Sistem menggunakan *database* MySQL sebagai media penyimpanan data
- Sistem menerapkan mekanisme akses berbasis jabatan untuk mengatur hak akses pengguna
- Sistem hanya digunakan oleh pihak *internal* perusahaan

2.5 Asumsi dan Kebergantungan

Pengembangan dan penggunaan sistem ini didasarkan pada beberapa asumsi dan ketergantungan sebagai berikut:

- Semua pengguna yang mengakses sistem telah memiliki akun *user* yang telah diverifikasi.
- Sistem digunakan melalui jaringan internet sehingga pengguna harus memiliki akses koneksi yang stabil.
- Server aplikasi dan *database* berjalan dengan normal agar sistem dapat diakses dengan baik.
- Pengguna memasukkan data sesuai dengan kondisi sebenarnya untuk menjaga keakuratan informasi dalam sistem.
- Pengguna memiliki perangkat yang mendukung penggunaan aplikasi berbasis *web*, seperti komputer atau laptop dengan browser.

3. Kebutuhan Rinci

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Subbagian ini memberikan deskripsi mengenai antarmuka yang digunakan dalam sistem, meliputi antarmuka pengguna, perangkat keras, perangkat lunak, komunikasi, dan sistem.

3.1.1 Antarmuka Pengguna

Sistem informasi produksi berbasis *website* untuk perusahaan manufaktur komponen otomotif memiliki *form* antar muka berikut :

No	Nama Form	:	Deskripsi Fungsi Form
1	*Login*	:	Digunakan untuk autentikasi pengguna ke dalam sistem
2	Pegawai	:	Mengelola data pegawai
3	*User*	:	Mengelola akun pengguna
4	*Supplier*	:	Mengelola data *supplier*
5	Konsumen	:	Mengelola data konsumen
6	Produk		Mengelola data produk
7	Bahan Baku		Mengelola data bahan baku
8	Produk Bahan Baku (BOM)		Mengelola hubungan antara produk dan bahan baku
9	*Line* Produksi		Mengelola data *line* produksi
10	Jadwal Produksi		Mengelola jadwal produksi
11	Produksi		Mengelola dan mencatat aktivitas produksi
12	Jeda Produksi		Mengelola dan mencatat jeda produksi
13	Pengajuan Lembur		Mengelola pengajuan lembur

14	Percepatan Produksi		Mengelola pengajuan percepatan produksi
15	Pembelian Bahan Baku		Mengelola transaksi pembelian bahan baku
16	Approval Lembur		Melakukan persetujuan pengajuan lembur
17	Approval Percepatan Produksi		Melakukan persetujuan percepatan produksi
18	Lupa *Password*		Mengirim permintaan *reset password* melalui email
19	*Reset Password*		Membuat *password* baru setelah proses verifikasi email

Selain form di atas, sistem informasi produksi berbasis *website* untuk perusahaan manufaktur komponen otomotif juga menyediakan laporan berikut ini:

No	Nama Report	:	Deskripsi Fungsi Report
1	Laporan Pegawai	:	Menampilkan dan mengunduh data pegawai dalam format PDF
2	Laporan *User*	:	Menampilkan dan mengunduh data *user* sistem dalam format PDF
3	Laporan *Supplier*	:	Menampilkan dan mengunduh data *supplier* dalam format PDF
4	Laporan Konsumen	:	Menampilkan dan mengunduh data konsumen dalam format PDF
5	Laporan Bahan Baku	:	Menampilkan dan mengunduh data bahan baku beserta stok dalam format PDF
6	Laporan Produk	:	Menampilkan dan mengunduh data produk dalam format PDF

7	Laporan *Line* Produk	:	Menampilkan dan mengunduh data *line* produksi dalam format PDF
8	Laporan Jadwal Produksi	:	Menampilkan dan mengunduh data jadwal produksi berdasarkan filter tertentu dalam format PDF
9	Laporan Produksi	:	Menampilkan dan mengunduh data hasil produksi dan jeda produksi berdasarkan periode tertentu dalam format PDF
10	Laporan Pengajuan Lembur	:	Menampilkan dan mengunduh data pengajuan lembur beserta status persetujuannya dalam format PDF
11	Laporan Percepatan Produksi	:	Menampilkan dan mengunduh data pengajuan percepatan produksi beserta status persetujuannya dalam format PDF
12	Laporan Pembelian Bahan Baku	:	Menampilkan dan mengunduh data pembelian bahan baku berdasarkan periode tertentu dalam format PDF

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Sistem ini digunakan pada perangkat komputer atau laptop tanpa membutuhkan perangkat keras tambahan. Pengguna cukup menggunakan perangkat yang memiliki kemampuan untuk menjalankan browser.

3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1 Nama : Laravel (Framework PHP)

Sumber : *Open Source*

	Deskripsi	:	Digunakan sebagai framework utama dalam pengembangan sistem berbasis *web*
2	Nama	:	MySQL
	Sumber	:	*Open Source*
	Deskripsi	:	Digunakan sebagai sistem manajemen basis data
3	Nama	:	Apache
	Sumber	:	*Open Source*
	Deskripsi	:	Digunakan sebagai *web server* untuk menjalankan aplikasi
4	Nama	:	phpMyAdmin
	Sumber	:	*Open Source*
	Deskripsi	:	Digunakan untuk mengelola database MySQL
5	Nama	:	Mailpit
	Sumber	:	*Open Source*
	Deskripsi	:	Digunakan untuk pengujian pengiriman email secara *localhost*
6	Nama	:	Railway
	Sumber	:	*Open Source*
	Deskripsi	:	Digunakan untuk *hosting* sistem dan *database* sehingga aplikasi dapat diakses melalui *browser*

7	Nama	:	DBeaver
	Sumber	:	*Open Source*
	Deskripsi	:	Digunakan untuk mengelola *database* yang sudah dihosting

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem di sisi klien adalah sebagai berikut:

1	Nama	:	Google Chrome
	Sumber	:	*Open Source*
	Deskripsi	:	Digunakan sebagai browser untuk mengakses sistem

3.1.4 Antarmuka Komunikasi

1.Sistem menggunakan protokol komunikasi HTTP untuk pertukaran data antara *client* dan *server*.
2.Format data yang digunakan dalam sistem adalah JSON yang digunakan dalam proses pertukaran data pada aplikasi berbasis *web*.
3.Sistem tidak menggunakan komunikasi dengan sistem eksternal lainnya.

3.1.5 Antarmuka Sistem

Sistem tidak terhubung atau berinteraksi dengan sistem *eksternal* lain. Seluruh proses dalam sistem berjalan secara mandiri dalam lingkungan *internal* perusahaan.

3.2 Kebutuhan Fungsional

3.2.1. Autentikasi Pengguna

ID Requirement	:	FR-SIP-001
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi autentikasi untuk memastikan hanya pegawai yang dapat masuk ke dalam sistem.

3.2.2. Mengirim *Email* Pemulihan *Password* Akun

ID Requirement	:	FR-SIP-002
Deskripsi	:	Sistem harus memungkinkan pengguna melakukan pemulihan *password* akun melalui email yang telah terdaftar pada sistem. Sistem akan mengirim tautan *reset password* ke email pengguna untuk proses pembuatan *password* baru.

3.2.3. Membuat *Password* Baru

ID Requirement	:	FR-SIP-003
Deskripsi	:	Sistem harus memungkinkan pengguna membuat *password* baru setelah proses verifikasi *reset password* berhasil dilakukan.

3.2.4. Mengelola Data Pegawai

ID Requirement	:	FR-SIP-004
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola data pegawai yang meliputi penambahan, pengubahan, penghapusan, dan penampilan data pegawai yang digunakan dalam sistem.

3.2.5. Mengelola Data *User*

ID Requirement	:	FR-SIP-005

Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola akun *user* yang terhubung dengan data pegawai untuk keperluan autentikasi dan pembatasan akses sistem.

3.2.6. Mengganti *Password*

ID Requirement	:	FR-SIP-006
Deskripsi	:	Sistem harus memungkinkan pengguna membuat *password* baru melalui menu pengguna.

3.2.7. *Dashboard* Pemantauan Produksi

ID Requirement	:	FR-SIP-007
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan *dashboard* yang menampilkan informasi ringkasan produksi, pengajuan pending, grafik produksi, perbandingan stok dan pesanan, serta data jeda produksi.

3.2.8. Mengelola Data *Supplier*

ID Requirement	:	FR-SIP-008
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola data *supplier* sebagai penyedia bahan baku dalam sistem.

3.2.9. Mengelola Data Konsumen

ID Requirement	:	FR-SIP-009
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola data konsumen sebagai penerima produk.

3.2.10. Mengelola Data Produk

ID Requirement	:	FR-SIP-010
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola data produk yang akan diproduksi, termasuk informasi terkait produk.

3.2.11. Mengelola Data Bahan Baku

ID Requirement	:	FR-SIP-011
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola data bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.

3.2.12. Mengelola BOM (*Bill of Material*)

ID Requirement	:	FR-SIP-012
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola hubungan antara produk dan bahan baku beserta jumlah kebutuhan bahan baku untuk setiap produk.

3.2.13. Mengelola *Line* Produksi

ID Requirement	:	FR-SIP-013
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengelola data *line* produksi yang digunakan dalam proses produksi.

3.2.14. Mengelola Jadwal Produksi

ID Requirement	:	FR-SIP-014

Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk membuat dan mengelola jadwal produksi berdasarkan *line* produksi dan jumlah pesanan, termasuk perhitungan kebutuhan bahan baku secara otomatis.

3.2.15. Mencatat Produksi

ID Requirement	:	FR-SIP-015
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mencatat aktivitas produksi berdasarkan jadwal produksi, termasuk pencatatan hasil produksi dan perhitungan efisiensi.

3.2.16. Mencatat Jeda Produksi

ID Requirement	:	FR-SIP-016
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mencatat jeda produksi yang terjadi selama proses produksi berlangsung beserta keterangan dan durasinya.

3.2.17. Mengajukan Lembur

ID Requirement	:	FR-SIP-017
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengajukan lembur berdasarkan jadwal produksi yang membutuhkan tambahan waktu kerja.

3.2.18. Menyetujui atau Menolak Lembur

ID Requirement	:	FR-SIP-018

Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk melakukan persetujuan atau penolakan terhadap pengajuan lembur oleh pihak yang berwenang.

3.2.19. Mengajukan Percepatan Produksi

ID Requirement	:	FR-SIP-019
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mengajukan perubahan prioritas jadwal produksi agar dapat diproses lebih cepat.

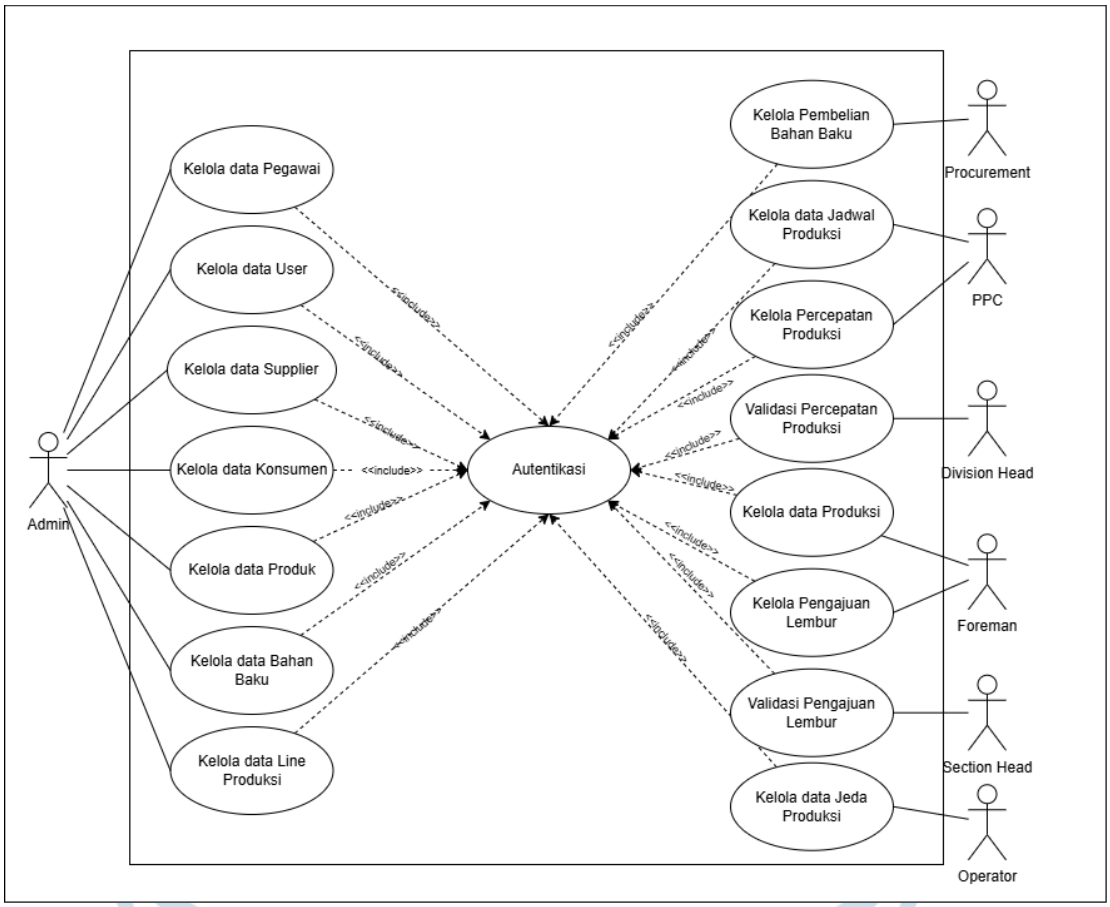
3.2.20. Menyetujui atau Menolak Percepatan Produksi

ID Requirement	:	FR-SIP-020
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk melakukan persetujuan atau penolakan terhadap pengajuan percepatan produksi.

3.2.21. Mengelola Pembelian Bahan Baku

ID Requirement	:	FR-SIP-021
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan fungsi untuk mencatat transaksi pembelian bahan baku dari *supplier* serta memperbarui stok bahan baku secara otomatis.

3.3 Diagram Use Case



Identifikasi	:	UC-001
Nama Use Case	:	*Login*
Deskripsi singkat	:	Proses autentikasi pengguna untuk masuk ke dalam sistem
Aktor	:	Semua *user*
Pre kondisi	:	*User* telah memiliki akun
Pos Kondisi	:	*User* berhasil masuk ke sistem
Basic Flow	:	1. *User* membuka halaman *login* 2. *User* memasukkan *email* dan *password* 3. Sistem memvalidasi data

		4. Sistem mengarahkan *user* ke *dashboard*
Alternative Flow	:	Jika data salah, *user* diminta menginput ulang
Error Flow	:	Sistem tidak dapat diakses karena kesalahan *email* atau *password*

Identifikasi	:	UC-101
Nama Use Case	:	*Logout*
Deskripsi singkat	:	Proses pengguna untuk keluar dari sistem
Aktor	:	Semua *user*
Pre kondisi	:	*User* telah memiliki akun dan masuk ke dalam sistem
Pos Kondisi	:	*User* berhasil keluar dari sistem
Basic Flow	:	1. *User* sudah melakukan login 2. *User* menekan tombol logout 3. *User* kembali ke halaman login
Alternative Flow	:	-
Error Flow	:	-

Identifikasi	:	UC-201
Nama Use Case	:	Lupa *Password*
Deskripsi singkat	:	Pengguna meminta pembuatan ulang *password* melalui *email* yang terdaftar pada sistem.
Aktor	:	Semua *user*
Pre kondisi	:	1. Pengguna memiliki akun yang terdaftar pada sistem.

		2. Pengguna berada pada halaman *login*. 3. *Email* pengguna telah diverifikasi. 4. Status pegawai pengguna berstatus aktif.
Pos Kondisi	:	Tautan *reset password* berhasil dikirim ke *email* pengguna.
Basic Flow	:	1. Pengguna memilih menu "Lupa *Password*" pada halaman *login*. 2. Sistem menampilkan *form* lupa *password*. 3. Pengguna memasukkan alamat *email* yang terdaftar. 4. Pengguna menekan tombol "Kirim Email". 5. Sistem memverifikasi bahwa *email* terdaftar, telah diverifikasi, dan terhubung dengan pengguna aktif. 6. Sistem mengirimkan tautan *reset password* ke *email* pengguna. 7. Sistem menampilkan pesan bahwa tautan *reset password* berhasil dikirim.
Alternative Flow	:	1. Sistem mendeteksi bahwa *email* belum diverifikasi. 2. Sistem menampilkan pesan bahwa *email* belum diverifikasi. 3. Pengguna diminta melakukan verifikasi *email* terlebih dahulu.
Error Flow	:	1. Sistem mendeteksi bahwa email tidak terdaftar pada sistem. 2. Sistem menampilkan pesan bahwa email tidak ditemukan. 3. Proses pengiriman tautan *reset password* dibatalkan.

Identifikasi	:	UC-301
Nama Use Case	:	*Reset Password*
Deskripsi singkat	:	Pengguna membuat *password* baru melalui tautan *reset password* yang telah dikirimkan ke email terdaftar.
Aktor	:	Semua *user*
Pre kondisi	:	1. Pengguna telah mengajukan permintaan lupa *password*. 2. Pengguna menerima tautan *reset password* melalui email.

		3. Pengguna membuka halaman *reset password* melalui tautan yang diterima. 4. Pengguna memasukkan *password* baru
Pos Kondisi	:	1. *Password* pengguna berhasil diperbarui. 2. Pengguna dapat login menggunakan *password* baru.
Basic Flow	:	1. Pengguna membuka tautan *reset password* yang diterima melalui email. 2. Sistem menampilkan form *reset password*. 3. Pengguna memasukkan *password* baru. 4. Pengguna memasukkan konfirmasi *password* baru. 5. Pengguna menekan tombol "*Reset Password*". 6. Sistem melakukan validasi data yang dimasukkan. 7. Sistem memperbarui *password* pengguna. 8. Sistem menampilkan pesan bahwa *password* berhasil diperbarui. 9. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman login.
Alternative Flow	:	1. Sistem mendeteksi bahwa *password* baru sama dengan *password* sebelumnya. 2. Sistem menampilkan pesan bahwa *password* baru harus berbeda dari *password* lama.
Error Flow	:	1. Sistem mendeteksi bahwa konfirmasi *password* tidak sesuai dengan *password* baru. 2. Sistem menampilkan pesan bahwa konfirmasi *password* tidak cocok. 3. *Password* tidak diperbarui. 4. Pengguna diminta memasukkan kembali *password* dan konfirmasi *password* yang sesuai.

Identifikasi	:	UC-401
Nama Use Case	:	*Dashboard*
Deskripsi singkat	:	Pengguna melihat ringkasan informasi sistem yang meliputi pengajuan yang menunggu persetujuan, grafik perbandingan target dan hasil produksi, perbandingan jumlah pesanan dan stok produk, serta daftar jeda produksi terbaru.
Aktor	:	Semua *user*

Pre kondisi	:	1. Pengguna telah berhasil login ke dalam sistem. 2. Pengguna memiliki hak akses yang *valid*. 3. Data produksi, jadwal produksi, pengajuan, dan jeda produksi telah tersedia dalam sistem.
Pos Kondisi	:	1. *Dashboard* berhasil ditampilkan sesuai hak akses pengguna. 2. Data yang ditampilkan sesuai dengan data terbaru yang tersedia pada sistem.
Basic Flow	:	1. Pengguna berhasil login ke dalam sistem. 2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman *dashboard*. 3. Sistem menampilkan jumlah pengajuan yang menunggu persetujuan sesuai jabatan pengguna. 4. Sistem menampilkan grafik perbandingan target produksi dan hasil produksi dari produksi terakhir pada setiap *line* produksi. 5. Sistem menampilkan grafik perbandingan jumlah pesanan dan stok produk yang tersedia pada setiap *line* produksi. 6. Sistem menampilkan daftar jeda produksi selama tujuh hari terakhir. 7. Pengguna melihat informasi yang ditampilkan pada *dashboard*.
Alternative Flow	:	1. Sistem tidak menemukan data untuk salah satu atau lebih komponen *dashboard*. 2. Sistem tetap menampilkan *dashboard*. 3. Sistem menampilkan informasi bahwa data tidak tersedia pada komponen terkait. 4. Pengguna tetap dapat melihat komponen *dashboard* lainnya.
Error Flow	:	-

Identifikasi	:	UC-501
Nama Use Case	:	Mengelola Data *Master* Pegawai
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan data pegawai
Aktor	:	Admin

Pre kondisi	:	1. Admin telah login. 2. Admin masuk ke menu pegawai
Pos Kondisi	:	1. Data pegawai berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Perubahan data tersimpan pada sistem.
Basic Flow	:	1. Admin memilih menu Pegawai. 2. Sistem menampilkan daftar data pegawai. 3. Admin menambahkan, mengubah, atau menghapus data pegawai. 4. Sistem melakukan validasi data. 5. Sistem menyimpan perubahan data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.
Alternative Flow	:	1. Admin hanya melihat daftar data pegawai tanpa melakukan perubahan.
Error Flow	:	1. Data yang diinput tidak lengkap atau tidak *valid*. 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 3. Data tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-601
Nama Use Case	:	Mengelola Data *Master User*
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan data *user*
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. Admin telah login. 2. Admin masuk ke menu *user* 3. Data pegawai yang akan dibuatkan akun telah tersedia.
Pos Kondisi	:	1. Data *user* berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Perubahan data tersimpan pada sistem.
Basic Flow	:	1. Admin memilih menu *User*. 2. Sistem menampilkan daftar *user*. 3. Admin menambahkan, mengubah, atau menghapus data *user*. 4. Sistem melakukan validasi data.

		5. Sistem menyimpan perubahan data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.
Alternative Flow	:	1. Admin hanya melihat daftar data *user* tanpa melakukan perubahan.
Error Flow	:	1. Data yang diinput tidak lengkap atau tidak *valid*. 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 3. Data tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-701
Nama Use Case	:	Mengelola Data *Master Supplier*
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan data *supplier*
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. Admin telah login. 2. Admin masuk ke menu *supplier*
Pos Kondisi	:	1. Data *supplier* berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Perubahan data tersimpan pada sistem.
Basic Flow	:	1. Admin memilih menu *Supplier*. 2. Sistem menampilkan daftar *supplier*. 3. Admin menambahkan, mengubah, atau menghapus data *supplier*. 4. Sistem melakukan validasi data. 5. Sistem menyimpan perubahan data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.
Alternative Flow	:	1. Admin hanya melihat daftar data *supplier* tanpa melakukan perubahan.
Error Flow	:	1. Data yang diinput tidak lengkap atau tidak *valid*. 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 3. Data tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-801

Nama Use Case	:	Mengelola Data *Master* Konsumen
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan data konsumen
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. Admin telah login. 2. Admin masuk ke menu konsumen
Pos Kondisi	:	1. Data konsumen berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Perubahan data tersimpan pada sistem.
Basic Flow	:	1. Admin memilih menu Konsumen. 2. Sistem menampilkan daftar konsumen. 3. Admin menambahkan, mengubah, atau menghapus data konsumen. 4. Sistem melakukan validasi data. 5. Sistem menyimpan perubahan data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.
Alternative Flow	:	1. Admin hanya melihat daftar data *supplier* tanpa melakukan perubahan.
Error Flow	:	1. Data yang diinput tidak lengkap atau tidak *valid*. 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 3. Data tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-901
Nama Use Case	:	Mengelola Data *Master* Produk
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan data konsumen
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. Admin telah login. 2. Admin masuk ke menu produk

Pos Kondisi	:	1. Data produk berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Perubahan data tersimpan pada sistem.
Basic Flow	:	1. Admin memilih menu Produk. 2. Sistem menampilkan daftar produk. 3. Admin menambahkan, mengubah, atau menghapus data produk. 4. Sistem melakukan validasi data. 5. Sistem menyimpan perubahan data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.
Alternative Flow	:	1. Admin hanya melihat daftar data konsumen tanpa melakukan perubahan.
Error Flow	:	1. Data yang diinput tidak lengkap atau tidak *valid*. 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 3. Data tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-1001
Nama Use Case	:	Mengelola Data *Master Line* Produksi
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan data *line* produksi
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. Admin telah login. 2. Admin masuk ke menu *line* produksi
Pos Kondisi	:	1. Data *line* produksi berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Perubahan data tersimpan pada sistem.
Basic Flow	:	1. Admin memilih menu Line Produksi. 2. Sistem menampilkan daftar line produksi. 3. Admin menambahkan, mengubah, atau menghapus data line produksi. 4. Sistem melakukan validasi data. 5. Sistem menyimpan perubahan data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.

Alternative Flow	:	1. Admin hanya melihat daftar data *line* produksi tanpa melakukan perubahan.
Error Flow	:	1. Data yang diinput tidak lengkap atau tidak *valid*. 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 3. Data tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-1101
Nama Use Case	:	Mengelola Data *Master* Bahan Baku
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan data Bahan Baku
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. Admin telah login. 2. Admin masuk ke menu bahan baku
Pos Kondisi	:	1. Data bahan baku berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Perubahan data tersimpan pada sistem.
Basic Flow	:	1. Admin memilih menu Bahan Baku. 2. Sistem menampilkan daftar bahan baku. 3. Admin menambahkan, mengubah, atau menghapus data bahan baku. 4. Sistem melakukan validasi data. 5. Sistem menyimpan perubahan data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.
Alternative Flow	:	1. Admin hanya melihat daftar data bahan baku tanpa melakukan perubahan.
Error Flow	:	1. Data yang diinput tidak lengkap atau tidak *valid*. 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 3. Data tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-1201

Nama Use Case	:	Mengelola Pembelian Bahan Baku
Deskripsi singkat	:	Proses pencatatan pembelian bahan baku
Aktor	:	Procurement
Pre kondisi	:	Data *supplier* tersedia
Pos Kondisi	:	Data pembelian tersimpan dan stok bertambah
Basic Flow	:	1. Procurement membuka menu pembelian 2. Menginput data pembelian 3. Sistem menyimpan data 4. Sistem menambah stok bahan baku
Alternative Flow	:	Data pembelian diubah
Error Flow	:	Data tidak lengkap

Identifikasi	:	UC-1301
Nama Use Case	:	Mengelola *Bill of Material* (BOM)
Deskripsi singkat	:	Proses pengelolaan *Bill of Material* (BOM) yang digunakan untuk menentukan bahan baku dan jumlah kebutuhan bahan baku untuk setiap produk.
Aktor	:	Procurement
Pre kondisi	:	1. Pengguna telah login. 2. Data produk telah tersedia. 3. Data bahan baku telah tersedia. 4. Pengguna memiliki hak akses untuk mengelola BOM.
Pos Kondisi	:	1. Data BOM berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus. 2. Hubungan antara produk dan bahan baku tersimpan pada sistem.

		3. Kebutuhan bahan baku untuk setiap produk dapat digunakan dalam proses produksi.
Basic Flow	:	1. Pengguna memilih menu Produk. 2. Sistem menampilkan daftar Produk. 3. Pengguna memilih produk yang akan dikelola BOM-nya. 4. Pengguna menambahkan, mengubah, atau menghapus bahan baku beserta jumlah kebutuhannya. 5. Sistem melakukan validasi data. 6. Sistem menyimpan perubahan data BOM. 7. Sistem menampilkan pesan bahwa proses berhasil dilakukan.
Alternative Flow	:	Pengguna hanya melihat daftar BOM tanpa melakukan perubahan data.
Error Flow	:	1. Produk atau bahan baku yang dipilih tidak *valid* atau belum tersedia. 2. Jumlah kebutuhan bahan baku tidak *valid*. 3. Sistem menampilkan pesan kesalahan. 4. Data BOM tidak disimpan.

Identifikasi	:	UC-1401
Nama Use Case	:	Mengelola Jadwal Produksi
Deskripsi singkat	:	Proses pembuatan dan pengelolaan jadwal produksi
Aktor	:	PPC
Pre kondisi	:	PPC telah login
Pos Kondisi	:	Jadwal produksi tersimpan
Basic Flow	:	1. PPC membuka menu jadwal produksi 2. PPC menginput data jadwal 3. Sistem menghitung kebutuhan bahan baku 4. Sistem menyimpan jadwal
Alternative Flow	:	PPC mengubah atau menghapus jadwal

Error Flow	:	Data tidak lengkap atau bahan baku tidak mencukupi

Identifikasi	:	UC-1501
Nama Use Case	:	Mengajukan Lembur
Deskripsi singkat	:	Proses pengajuan lembur untuk jadwal produksi
Aktor	:	Foreman
Pre kondisi	:	Jadwal produksi tersedia
Pos Kondisi	:	Pengajuan lembur tersimpan dengan status pending
Basic Flow	:	1. Foreman membuka menu pengajuan lembur 2. Foreman mengisi data pengajuan 3. Sistem menyimpan pengajuan
Alternative Flow	:	Foreman membatalkan pengajuan
Error Flow	:	Data pengajuan tidak lengkap

Identifikasi	:	UC-1601
Nama Use Case	:	Menyetujui Pengajuan Lembur
Deskripsi singkat	:	Proses persetujuan pengajuan lembur
Aktor	:	Section Head
Pre kondisi	:	Terdapat pengajuan lembur
Pos Kondisi	:	Status pengajuan berubah menjadi disetujui
Basic Flow	:	1. Section Head membuka halaman approval 2. Memilih pengajuan 3. Isi keterangan 4. Setujui Pengajuan

		5. Sistem menyimpan hasil
Alternative Flow	:	Tanggal pelaksanaan lembur sudah melewati tanggal hari ini
Error Flow	:	Persetujuan pengajuan tanpa keterangan

Identifikasi	:	UC-1701
Nama Use Case	:	Menolak Pengajuan Lembur
Deskripsi singkat	:	Proses penolakan pengajuan lembur
Aktor	:	Section Head
Pre kondisi	:	Terdapat pengajuan lembur
Pos Kondisi	:	Status pengajuan berubah menjadi disetujui atau ditolak
Basic Flow	:	1. Section Head membuka halaman approval 2. Memilih pengajuan 3. Isi keterangan 4. Tolak Pengajuan 5. Sistem menyimpan hasil
Alternative Flow	:	Tanggal pelaksanaan lembur sudah melewati tanggal hari ini
Error Flow	:	Penolakan pengajuan tanpa keterangan

Identifikasi	:	UC-1801
Nama Use Case	:	Percepatan Produksi
Deskripsi singkat	:	Proses pengajuan perubahan prioritas produksi
Aktor	:	PPC

Pre kondisi	:	Jadwal produksi tersedia
Pos Kondisi	:	Urutan produksi diperbarui
Basic Flow	:	1. PPC membuka menu pengajuan percepatan 2. PPC mengisi data pengajuan 3. Sistem menyimpan pengajuan
Alternative Flow	:	PPC membatalkan pengajuan
Error Flow	:	Data pengajuan tidak lengkap

Identifikasi	:	UC-1901
Nama Use Case	:	Menyetujui Percepatan Produksi
Deskripsi singkat	:	Proses persetujuan percepatan produksi
Aktor	:	Division Head
Pre kondisi	:	Terdapat pengajuan percepatan produksi
Pos Kondisi	:	Status pengajuan berubah menjadi disetujui
Basic Flow	:	1. Division Head membuka halaman approval 2. Memilih pengajuan 3. Isi keterangan 4. Setujui Pengajuan 5. Sistem menyimpan hasil
Alternative Flow	:	Urutan produksi sudah sama atau melebihi urutan yang diajukan
Error Flow	:	Persetujuan pengajuan tanpa keterangan

Identifikasi	:	UC-2001
Nama Use Case	:	Menolak Percepatan Produksi

Deskripsi singkat	:	Proses penolakan percepatan produksi
Aktor	:	Division Head
Pre kondisi	:	Terdapat pengajuan percepatan produksi
Pos Kondisi	:	Status pengajuan berubah menjadi ditolak
Basic Flow	:	1. Division Head membuka halaman approval 2. Memilih pengajuan 3. Isi keterangan 4. Tolak pengajuan 5. Sistem menyimpan hasil
Alternative Flow	:	Urutan produksi sudah sama atau melebihi urutan yang diajukan
Error Flow	:	Penolakan pengajuan tanpa keterangan

Identifikasi	:	UC-2101
Nama Use Case	:	Mengelola Data Produksi
Deskripsi singkat	:	Proses pencatatan aktivitas produksi
Aktor	:	Operator, Foreman
Pre kondisi	:	Jadwal produksi tersedia
Pos Kondisi	:	Data produksi tersimpan
Basic Flow	:	1. *User* membuka menu produksi 2. *User* menginput data produksi 3. Sistem menghitung efisiensi 4. Sistem menyimpan data
Alternative Flow	:	Foreman melakukan finalisasi produksi
Error Flow	:	Data produksi tidak lengkap

Identifikasi	:	UC-2201
Nama Use Case	:	Mencatat Jeda Produksi
Deskripsi singkat	:	Proses pencatatan produksi
Aktor	:	Operator, Foreman
Pre kondisi	:	Produksi sedang berjalan
Pos Kondisi	:	Data jeda produksi tersimpan
Basic Flow	:	1. *User* membuka menu jeda produksi 2. *User* menginput data jeda 3. Sistem menyimpan data
Alternative Flow	:	*User* mengubah data jeda
Error Flow	:	Data tidak lengkap

3.4 Kebutuhan Non-Fungsional

3.4.1. Availability

ID Requirement	:	NFR 3.4.1.1
Deskripsi	:	Sistem harus berbasis *web* dan dapat diakses melalui browser selama server dan jaringan berada dalam kondisi normal.
Rasional	:	Sistem berbasis *web* memudahkan pengguna mengakses aplikasi tanpa perlu melakukan instalasi perangkat lunak tambahan.

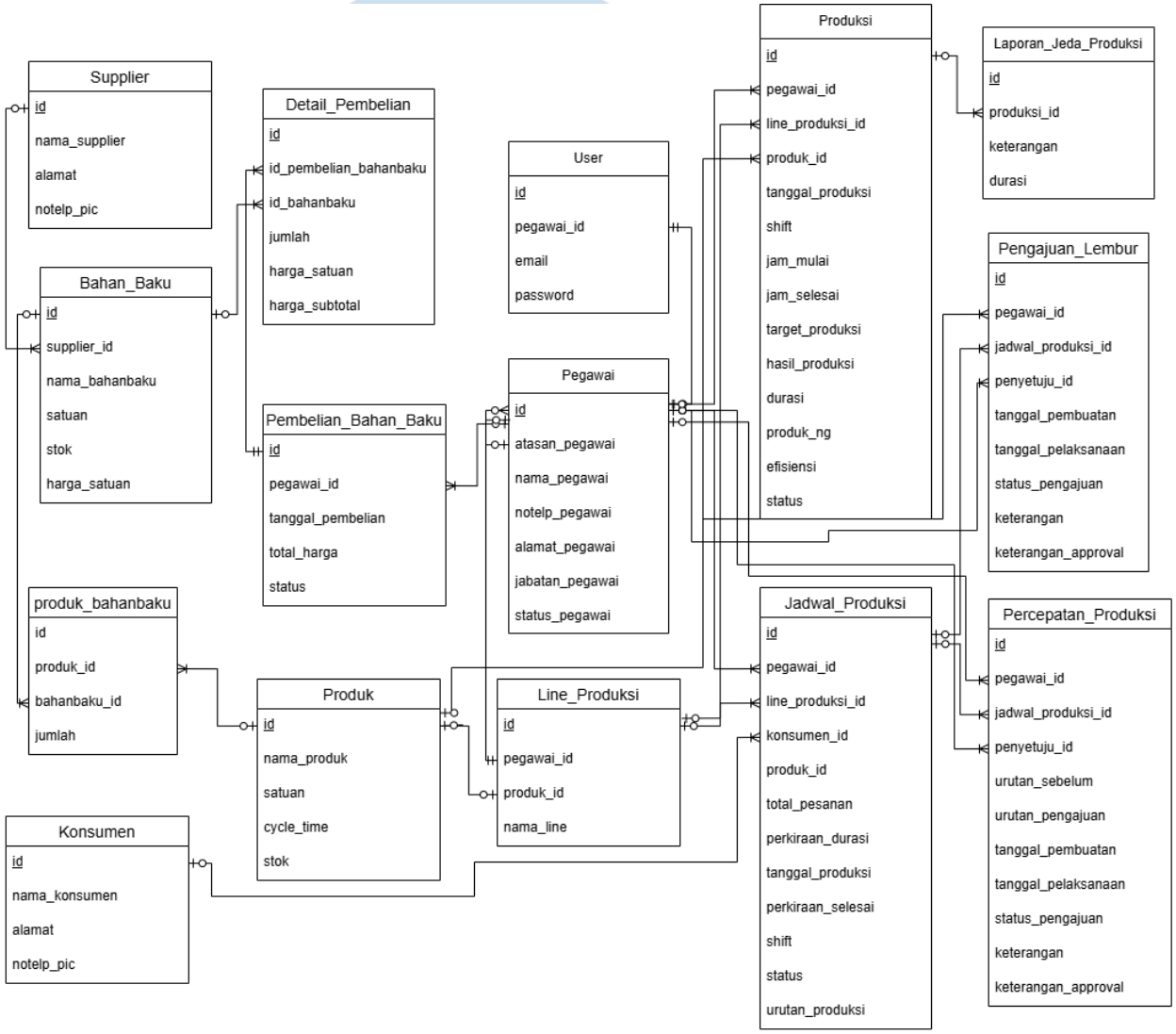
3.4.2. Security

ID Requirement	:	NFR 3.4.2.1
Deskripsi	:	Sistem harus menyediakan mekanisme autentikasi pengguna dan pembatasan hak akses berdasarkan jabatan untuk menjaga keamanan data dari akses yang tidak berwenang.
Rasional	:	Keamanan sistem diperlukan agar hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan fitur sesuai kewenangannya serta menjaga kerahasiaan data.

3.4.3. Usability

ID Requirement	:	NFR 3.4.3.1
Deskripsi	:	Sistem harus memiliki antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, dan mudah digunakan oleh pengguna.
Rasional	:	Kemudahan penggunaan diperlukan agar pengguna dapat mengoperasikan sistem dengan cepat tanpa memerlukan pelatihan yang rumit serta meminimalkan kesalahan penggunaan.

3.5 Kebutuhan Data



Sistem informasi produksi ini menggunakan basis data untuk menyimpan dan mengelola seluruh data yang berkaitan dengan proses produksi, pembelian bahan baku, serta pengelolaan data *master*.

Data yang disimpan meliputi data pegawai, *user*, produk, bahan baku, *supplier*, konsumen, *line* produksi, jadwal produksi, produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, serta pembelian bahan baku.

DESKRIPSI PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI BERBASIS WEBSITE UNTUK PERUSAHAAN MANUFAKTUR KOMPONEN OTOMOTIF

Disusun oleh:

Gabriel David Wisnu Dewangga

210711097

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR REVISI

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F
Ditulis oleh							
Diperiksa oleh							
Disetujui oleh							

Daftar Isi

DAFTAR REVISI ..... **XLI**

1. PENDAHULUAN ..... **I**

1.1 TUJUAN PENULISAN DOKUMEN I
1.2 RUANG LINGKUP I
1.3 DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN II
1.4 REFERENSI IV

2. PERANCANGAN SISTEM ..... **V**

2.1 PERANCANGAN ARSITEKTUR V
2.3.1. Overview Sistem ..... *v*
2.3.2. Arsitektur Perangkat Lunak ..... *v*
2.2 PERANCANGAN RINCI V
2.2.1. Kelas Diagram ..... *vi*
2.2.2. Deskripsi Kelas dan Atribut ..... *vii*
2.3 PERANCANGAN DATA XVIII
2.3.1. Dekomposisi Data ..... *xviii*
2.3.2. Physical Data Model ..... *xxvi*
2.4 PERANCANGAN ANTAR MUKA XXVII

1. Pendahuluan

Dokumen Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) merupakan dokumen yang berisi informasi yang dibutuhkan oleh pengembang perangkat lunak untuk merancang produk perangkat lunak sistem informasi produksi berbasis *website* untuk perusahaan manufaktur komponen otomotif. Dokumen ini berisi rincian bagaimana perangkat lunak akan dikembangkan, yang meliputi arsitektur perangkat lunak, dekomposisi data, deskripsi antar muka, dan informasi pendukung lainnya.

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini disusun sebagai pedoman dalam proses perancangan perangkat lunak yang berjudul "Pembangunan Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif". Dokumen ini berisi hasil perancangan sistem yang akan digunakan sebagai acuan pada tahap implementasi perangkat lunak. Dokumen DPPL ditujukan kepada peneliti atau pengembang perangkat lunak sebagai referensi dalam membangun sistem agar sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

1.2 Ruang Lingkup

Dokumen DPPL ini membahas perancangan Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel Framework dengan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, *web* server Apache, serta didukung oleh Visual Studio Code sebagai media pengembangan, GitHub sebagai pengelolaan versi, Bootstrap sebagai *framework* antarmuka, Chart.js untuk menampilkan grafik, dan DomPDF untuk menghasilkan laporan dalam format PDF.

Sistem yang dirancang meliputi pengelolaan data pegawai, data pengguna, data supplier, data konsumen, data produk, data line produksi, Bill of Material (BOM), pembelian bahan baku, jadwal produksi, produksi, jeda produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, dashboard, pengelolaan akun pengguna, serta pembuatan laporan dalam format PDF. Penerapan sistem ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam mengelola data produksi secara terpusat untuk proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan produksi.

1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Definisi	
Admin	Pengelola sistem secara keseluruhan
Autentikasi	Proses *login* pengguna ke dalam sistem
Berjalan	Status untuk jadwal sedang diproses
Direncanakan	Status untuk jadwal sudah dibuat tetapi belum berjalan
Disetujui	Status untuk pengajuan yang diterima
Division Head	Pihak yang menyetujui pengajuan percepatan produksi dan memiliki akses untuk melihat data dan keseluruhan proses produksi
Efisiensi	Perbandingan antara hasil produksi dengan target produksi
Foreman	Penanggung jawab operasional produksi untuk setiap line produksi
Hasil Produksi	Jumlah aktual produk yang dihasilkan
Jadwal Produksi	Rencana produksi berdasarkan waktu dan kapasitas
Jeda Produksi	Kondisi berhentinya proses produksi sementara

Konsumen	Pihak yang menerima produk
Line Produksi	Jalur atau area tempat proses produksi dilakukan
Operator	Pelaksana produksi di lapangan
Pegawai	Data karyawan yang terlibat dalam sistem
Pembelian Bahan Baku	Proses pengadaan bahan baku dari supplier
Pending	Status untuk pengajuan yang masih menunggu persetujuan atau penolakan
Percepatan Produksi	Proses perubahan prioritas jadwal produksi agar diproses lebih cepat
Procurement	Penanggung jawab pengadaan bahan baku
Produk NG	Produk cacat yang tidak memenuhi standar
Produksi	Proses pelaksanaan pembuatan produk
Section Head	Pihak yang menyetujui pengajuan lembur
Selesai	Status untuk jadwal telah selesai diproduksi
Stok	Jumlah persediaan bahan baku atau produk
Supplier	Pihak yang menyediakan bahan baku
Target Produksi	Jumlah produk yang direncanakan untuk dihasilkan
User	Pengguna sistem
Urutan Pengajuan	Posisi target yang diinginkan dalam perubahan urutan produksi
Urutan Produksi	Prioritas pengerjaan jadwal produksi dalam satu line

Akronim dan Singkatan	
BOM (Bill of Material)	Daftar bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi satu produk
CT (Cycle Time)	Waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produk
NG (Not Good)	Produk yang tidak memenuhi standar atau cacat produksi
PPC (Production Planning and Control)	Bagian yang bertugas merencanakan dan mengontrol produksi
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak
PDHUPL	Perencanaan dan Deskripsi Hasil Uji Perangkat Lunak

1.4 Referensi

1.Laporan Tugas Akhir, “Pembangunan Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif”
2.Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.

2. Perancangan Sistem

2.1 Perancangan Arsitektur

2.1.1. Overview Sistem

1.Sistem Informasi Produksi yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis *web* yang digunakan oleh pengguna internal perusahaan melalui *browser*. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses pencatatan dan pemantauan kegiatan produksi.

2.Alur kerja sistem dimulai dari pengguna yang mengakses aplikasi melalui *browser*. Permintaan yang dikirimkan oleh pengguna akan diproses oleh server aplikasi yang dibangun menggunakan *framework* Laravel. Server kemudian berinteraksi dengan database MySQL untuk melakukan penyimpanan dan pengambilan data sesuai dengan kebutuhan sistem.

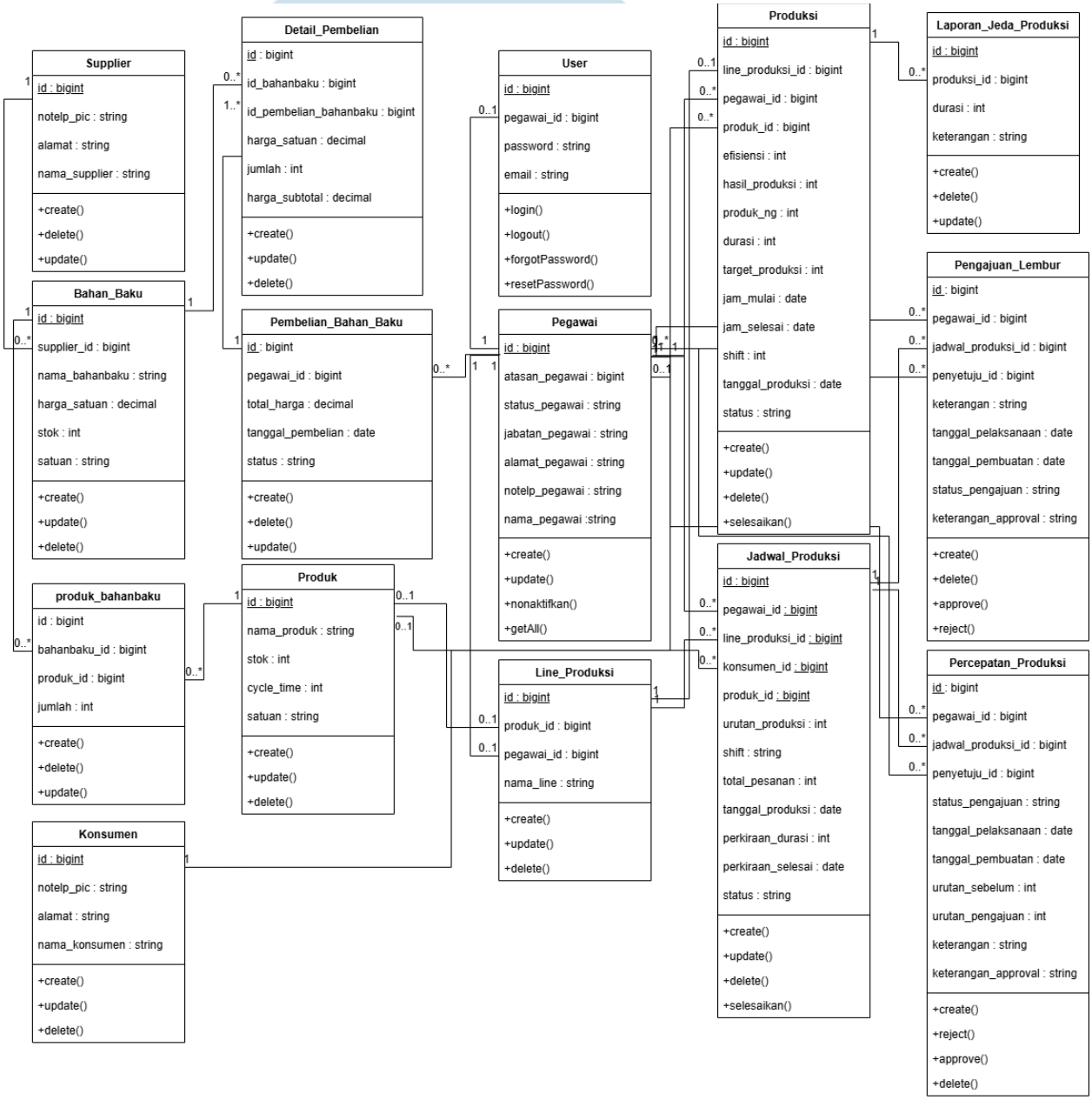
3.Sistem ini bersifat terpusat, di mana seluruh proses pengolahan data dilakukan pada server, sedangkan pengguna hanya berperan sebagai client yang mengakses sistem melalui jaringan.

2.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak

Sistem ini menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang merupakan pola arsitektur yang umum digunakan dalam *framework* Laravel. Dalam arsitektur ini, *Model* berfungsi untuk mengelola data dan berinteraksi dengan database, serta merepresentasikan struktur data dan menangani proses pengambilan serta penyimpanan data. *View* berfungsi untuk menampilkan antarmuka pengguna dengan menyajikan data. *Controller* berperan sebagai penghubung antara *Model* dan *View*, yang bertugas menangani logika aplikasi, memproses *input* dari pengguna, serta menentukan data yang akan ditampilkan kepada pengguna.

2.2 Perancangan Rinci

2.2.1. Kelas Diagram



2.2.2. Deskripsi Kelas dan Atribut

1. Deskripsi atribut kelas Pegawai

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID Pegawai
atasan_pegawai	bigint	Relasi ke pegawai lain
nama_pegawai	string	Nama pegawai
notelp_pegawai	string	Nomor telepon pegawai
alamat_pegawai	string	Alamat lengkap pegawai
jabatan_pegawai	string	Jabatan atau role pegawai
status_pegawai	string	Status keaktifan pegawai

Deskripsi fungsi pada kelas Pegawai

Create()	
Input	id: bigint, atasan_pegawai: bigint, nama_pegawai: string, notelp_pegawai: string, alamat_pegawai: string, jabatan_pegawai: string, status_pegawai: string
Output	Data pegawai tersimpan
Deskripsi	Menambah data pegawai

Update()	
Input	id: bigint, atasan_pegawai: bigint, nama_pegawai: string, notelp_pegawai: string, alamat_pegawai: string, jabatan_pegawai: string, status_pegawai: string
Output	Perubahan data pegawai tersimpan
Deskripsi	Mengubah data pegawai

Nonaktif()	
Input	id: bigint
Output	Data pegawai dinonaktifkan
Deskripsi	Menonaktifkan status pegawai

getAll()	
Input	-
Output	Menampilkan seluruh pegawai
Deskripsi	Menampilkan data pegawai

2. Deskripsi atribut kelas User

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID User
pegawai_id	bigint	Relasi ke pegawai
email	string	Email user
password	string	*Password* user

Login()	
Input	email: string, *password*: string
Output	User masuk ke dalam sistem
Deskripsi	Menampilkan halaman *web* sesuai dengan jabatan pegawai

Logout()	
Input	-
Output	User kembali ke halaman *login*
Deskripsi	Mengeluarkan user dari *web*

forgotPassword ()	
Input	Email
Output	Link *reset password*
Deskripsi	Mengirim tautan *reset password* ke email pengguna

resetPassword ()	
Input	*Password* baru
Output	*Password* diperbarui
Deskripsi	Mengubah *password* akun pengguna

3. Deskripsi atribut kelas Supplier

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID Supplier
notelp_pic	string	Nomor telepon penanggung jawab dari supplier
nama_supplier	string	Nama supplier

Create()	
Input	id: bigint, notelp_pic: string, nama_supplier: string
Output	Data supplier tersimpan
Deskripsi	Menambah data supplier

Update()	
Input	id: bigint, notelp_pic: string, nama_supplier: string
Output	Perubahan data supplier tersimpan
Deskripsi	Mengubah data supplier

Delete()	
Input	-
Output	Data supplier dihapus
Deskripsi	Menghapus data supplier

4. Deskripsi atribut kelas BahanBaku

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID Bahan Baku
supplier_id	bigint	Relasi ke supplier
nama_bahanbaku	string	Nama bahan baku
harga_satuan	decimal	Harga bahan baku per satuan
stok	int	Jumlah persediaan bahan baku
satuan	String	Satuan bahan baku

Create()	
Input	id: bigint, supplier_id: bigint, nama_ bahanbaku: string, harga_satuan: decimal, stok: int, satuan: string
Output	Data bahanbaku tersimpan
Deskripsi	Menambah data bahanbaku

Update()	
Input	id: bigint, supplier_id: bigint, nama_ bahanbaku: string, harga_satuan: decimal, stok: int, satuan: string
Output	Perubahan data bahanbaku tersimpan
Deskripsi	Mengubah data bahanbaku

Delete()	
Input	-
Output	Data bahanbaku dihapus
Deskripsi	Menghapus data bahanbaku

5. Deskripsi atribut kelas Produk

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID Produk

nama_produk	string	Nama produk
stok	int	Jumlah persediaan produk
cycle_time	int	Waktu produksi satu produk dalam detik
satuan	string	Satuan produk

Create()	
Input	id: bigint, nama_produk: string, stok: int, cycle_time: int, satuan: string
Output	Data produk tersimpan
Deskripsi	Menambah data produk

Update()	
Input	id: bigint, konsumen_id: bigint, nama_produk: string, stok: int, cycle_time: int, satuan: string,
Output	Perubahan data produk tersimpan
Deskripsi	Mengubah data produk

Delete()	
Input	-
Output	Data produk dihapus
Deskripsi	Menghapus data produk

6. Deskripsi atribut kelas ProdukBahanBaku

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID *bills of material* (BOM)
bahanbaku_id	bigint	Relasi ke bahan baku
produk_id	bigint	Relasi ke produk
jumlah	int	Jumlah bahan baku per satu produk

Create()	
Input	id: bigint, bahanbaku_id: bigint, produk_id: bigint, jumlah: int
Output	Data produkbahanbaku tersimpan
Deskripsi	Menambah data produkbahanbaku

Update()	
Input	id: bigint, bahanbaku_id: bigint, produk_id: bigint, jumlah: int
Output	Perubahan data produkbahanbaku tersimpan
Deskripsi	Mengubah data produkbahanbaku

Delete()	
Input	-
Output	Data produkbahanbaku dihapus
Deskripsi	Menghapus data produkbahanbaku

7. Deskripsi atribut kelas Konsumen

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID Konsumen
notelp_pic	string	Nomor telepon penanggung jawab dari konsumen
nama_konsumen	string	Nama konsumen

Create()	
Input	id: bigint, notelp: string, nama_konsumen: string
Output	Data konsumen tersimpan
Deskripsi	Menambah data konsumen

Update()	
Input	id: bigint, notelp: string, nama_konsumen: string
Output	Perubahan data konsumen tersimpan
Deskripsi	Mengubah data konsumen

Delete()	
Input	-
Output	Data konsumen dihapus
Deskripsi	Menghapus data konsumen

8. Deskripsi atribut kelas LineProduksi

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID User
produk_id	bigint	Relasi ke produk
pegawai_id	bigint	Relasi ke pegawai
nama_line	string	Nama line produksi

Create()	
Input	id: bigint, produk_id: bigint, pegawai_id: bigint, nama_line: string
Output	Data line produksi tersimpan
Deskripsi	Menambah data line produksi

Update()	
Input	id: bigint, produk_id: bigint, pegawai_id: bigint, nama_line: string
Output	Perubahan data line produksi tersimpan
Deskripsi	Mengubah data line produksi

Delete()	
Input	-
Output	Data line produksi dihapus
Deskripsi	Menghapus data line produksi

9. Deskripsi atribut kelas JadwalProduksi

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID Jadwal Produksi
pegawai_id	bigint	Relasi ke pegawai
line_produksi_id	bigint	Relasi ke line produksi
konsumen_id	bigint	Relasi ke konsumen
urutan_produksi	int	Urutan prioritas produksi untuk line yang sama
shift	string	Shift yang aktif untuk produksi
total_pesanan	int	Total produk yang dipesan
tanggal_produksi	date	Tanggal mulai produksi
perkiraan_durasi	int	Perkiraan waktu pengerjaan
perkiraan_selesai	date	Perkiraan waktu produksi selesai
status	string	Status penyelesaian jadwal produksi

Create()	
Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, line_produk_id: bigint, konsumen_id: bigint, urutan_produksi: int, shift: int, total_pesanan: int, tanggal_produksi: date, perkiraan_durasi: int, perkiraan_selesai: date, status: string
Output	Data line jadwal produksi tersimpan
Deskripsi	Menambah data jadwal produksi

Update()	
Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, line_produk_id: bigint, konsumen_id: bigint, urutan_produksi: int, shift: int, total_pesanan: int, tanggal_produksi: date, perkiraan_durasi: int, perkiraan_selesai: date, status: string
Output	Perubahan data jadwal produksi tersimpan
Deskripsi	Mengubah data jadwal produksi

Delete()

Input	-
Output	Data jadwal produksi dihapus
Deskripsi	Menghapus data jadwal produksi

selesaikan()	
Input	-
Output	Status jadwal produksi menjadi selesai, stok produk dikurangi sesuai total_pesanan
Deskripsi	Menyelesaikan jadwal produksi

10. Deskripsi atribut kelas Produksi

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID produksi
line_produksi_id	bigint	Relasi ke line produksi
pegawai_id	bigint	Relasi ke pegawai
produk_id	bigint	Relasi ke produk
efisiensi	int	Perbandingan hasil produksi dengan target produksi
hasil_produksi	int	Hasil produk yang tidak cacat produksi
produk_ng	int	Produk yang cacat produksi
durasi	int	Durasi produksi
target_produksi	int	Target produksi berdasarkan durasi
jam_mulai	date	Jam mulai produksi
jam_selesai	date	Jam selesai produksi
shift	int	Shift kerja yang dijalankan
tanggal_produksi	date	Tanggal pelaksanaan produksi
status	string	Status penyelesaian produksi

Create()	
Input	id: bigint, line_produk_id: bigint, pegawai_id: bigint, produk_id: bigint, efisiensi: int, hasil_produksi: int, produk_ng: int, durasi: int, target_produksi: int, jam_mulai: date, jam_selesai: date, shift: int, tanggal_produksi: date, status: string
Output	Data produksi tersimpan
Deskripsi	Menambah data produksi

Update()	
Input	id: bigint, line_produk_id: bigint, pegawai_id: bigint, produk_id: bigint efisiensi: int, hasil_produksi: int, produk_ng: int, durasi: int, target_produksi: int, jam_mulai: date, jam_selesai: date, shift: int, tanggal_produksi: date, status: string

Output	Perubahan data produksi tersimpan
Deskripsi	Mengubah data produksi

Delete()	
Input	-
Output	Data produksi dihapus
Deskripsi	Menghapus data produksi

selesaikan()	
Input	-
Output	Status produksi menjadi selesai, hasil produksi ditambahkan ke stok produk
Deskripsi	Menyelesaikan produksi

11. Deskripsi atribut kelas LaporanJedaProduksi

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID jeda produksi
produksi_id	bigint	Relasi ke produksi
durasi	int	Durasi jeda produksi
keterangan	string	Keterangan jeda produksi

Create()	
Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, durasi: int, keterangan: string
Output	Data jeda produksi tersimpan
Deskripsi	Menambah jeda produksi

Update()	
Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, durasi: int, keterangan: string
Output	Perubahan data jeda produksi tersimpan
Deskripsi	Mengubah data jeda produksi

Delete()	
Input	-
Output	Data jeda produksi dihapus
Deskripsi	Menghapus data jeda produksi

12. Deskripsi atribut kelas PengajuanLembur

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID pengajuan lembur

pegawai_id	bigint	Relasi ke pegawai
jadwal_produksi_id	bigint	Relasi ke jadwal produksi
keterangan	string	Alasan pengajuan lembur
tanggal_pelaksanaan	date	Tanggal lembur dilaksanakan
tanggal_pembuatan	date	Tanggal pengajuan dibuat
status_pengajuan	string	Status persetujuan
keterangan_approval	string	Keterangan persetujuan atau penolakan

Create()	
Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, jadwal_produksi_id: bigint, keterangan: string, tanggal_pelaksanaan: date, tanggal_pembuatan: date, status_pengajuan: string, keterangan_approval: string
Output	Data pengajuan lembur tersimpan
Deskripsi	Menambah pengajuan lembur

Delete()	
Input	-
Output	Pengajuan lembur dihapus
Deskripsi	Menghapus pengajuan lembur

Approve()	
Input	Status_pengajuan: string, keterangan_approval: string
Output	Pengajuan lembur disetujui
Deskripsi	Menyetujui pengajuan lembur

Reject()	
Input	Status_pengajuan: string, keterangan_approval: string
Output	Pengajuan lembur ditolak
Deskripsi	Menolak pengajuan lembur

13. Deskripsi atribut kelas PercepatanProduksi

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID pengajuan percepatan produksi
pegawai_id	bigint	Relasi ke pegawai
jadwal_produksi_id	bigint	Relasi ke jadwal produksi
status_pengajuan	string	Status persetujuan
tanggal_pelaksanaan	date	Tanggal mulai produksi untuk urutan yang diajukan
tanggal_pembuatan	date	Tanggal pengajuan dibuat

urutan_sebelum	int	Urutan produksi sebelum pengajuan dibuat
urutan_pengajuan	int	Urutan produksi yang diajukan
keterangan	string	Alasan pengajuan percepatan produksi
keterangan_approval	string	Keterangan persetujuan atau penolakan

Create()	
Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, jadwal_produksi_id: bigint, status_pengajuan: string, tanggal_pelaksanaan: date, tanggal_pembuatan: date, urutan_pengajuan: int, keterangan: string,keterangan_approval: string
Output	Data percepatan produksi tersimpan
Deskripsi	Menambah percepatan produksi

Delete()	
Input	-
Output	Percepatan produksi dihapus
Deskripsi	Menghapus percepatan produksi

Approve()	
Input	Status_pengajuan: string, keterangan_approval: string
Output	Percepatan produksi disetujui
Deskripsi	Menyetujui percepatan produksi

Reject()	
Input	Status_pengajuan: string, keterangan_approval: string
Output	Percepatan produksi ditolak
Deskripsi	Menolak percepatan produksi

14. Deskripsi atribut kelas PembelianBahanBaku

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID transaksi pembelian bahan baku
pegawai_id	bigint	Relasi ke pegawai
total_harga	decimal	Total harga dari transaksi pembelian
tanggal_pembelian	date	Tanggal transaksi dilakukan
status	string	Status transaksi bahan baku

Create()

Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, total_harga: decimal, tanggal_pembelian: date
Output	Data pembelian bahan baku tersimpan
Deskripsi	Menambah pembelian bahan baku

Update()	
Input	id: bigint, pegawai_id: bigint, total_harga: decimal, tanggal_pembelian: date
Output	Perubahan pembelian bahan baku tersimpan
Deskripsi	Mengubah data pembelian bahan baku

Delete()	
Input	-
Output	Data pembelian bahan baku dihapus
Deskripsi	Menghapus data pembelian bahan baku

15. Deskripsi atribut kelas DetailPembelian

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	bigint	ID detail transaksi pembelian
id_bahanbaku	bigint	Relasi ke pegawai
id_pembelian_bahanbaku	bigint	Relasi ke pegawai
harga_satuan	decimal	Harga per satuan bahan baku
jumlah	int	Jumlah satu jenis bahan baku yang dibeli
harga_subtotal	decimal	Total harga satuan dikalikan jumlah

Create()	
Input	id: bigint, id_bahanbaku: bigint, id_pembelian_bahanbaku: bigint, jumlah: int, harga_subtotal: decimal
Output	Data detail pembelian tersimpan
Deskripsi	Menambah detail pembelian

Update()	
Input	id: bigint, id_bahanbaku: bigint, id_pembelian_bahanbaku: bigint, jumlah: int, harga_subtotal: decimal
Output	Perubahan data detail pembelian tersimpan
Deskripsi	Mengubah data detail pembelian

Delete()	
Input	-

Output	Data detail pembelian dihapus
Deskripsi	Menghapus data detail pembelian

2.3 Perancangan Data

2.3.1. Dekomposisi Data

Format :

Tabel 1 : Struktur Tabel Pegawai

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID pegawai
atasan_pegawai	bigint	Yes	Foreign Key		NULL	Relasi ke pegawai lain
nama_pegawai	varchar	No				Nama pegawai
notelp_pegawai	varchar	No				Nomor telepon
alamat_pegawai	varchar	No				Alamat Lengkap Pegawai
jabatan_pegawai	varchar	No				Jabatan atau role pegawai
status_pegawai	varchar	No		Aktif/Nonaktif	Aktif	Status keaktifan pegawai

Tabel 2 : Struktur Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID User
pegawai_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
email	varchar	No				Email user
password	varchar	No				*Password* user

Tabel 3 : Struktur Tabel Supplier

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan

id	bigint	No	Primary Key			ID Supplier
nama_supplier	varchar	No				Nama supplier
notelp_pic	varchar	No				Nomor telepon penanggung jawab dari supplier

Tabel 4 : Struktur Tabel Bahan Baku

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID Bahan Baku
supplier_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke supplier
nama_bahanbaku	varchar	No				Nama bahan baku
satuan	varchar	No				Satuan bahan baku
stok	int	No				Jumlah persediaan bahan baku
harga_satuan	decimal	No				Harga bahan baku per satuan

Tabel 5 : Struktur Tabel Produk

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID Produk
nama_produk	varchar	No				Nama produk
satuan	varchar	No				Satuan produk
cycle_time	int	No				Waktu produksi satu produk dalam detik
stok	int	No				Jumlah persediaan produk
status	varchar	No				Status produksi produk

Tabel 6 : Struktur Tabel Produk BahanBaku

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID *bills of material* (BOM)
produk_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke produk
bahanbaku_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke bahan baku
jumlah	int	No				Jumlah bahan baku per satu produk

Tabel 7 : Struktur Tabel Konsumen

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID Konsumen
nama_konsumen	varchar	No				Nama konsumen
notelp_pic	varchar	No				Nomor telepon penanggung jawab dari konsumen

Tabel 8 : Struktur Tabel Line Produksi

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID User
pegawai_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
produk_id	bigint		Foreign Key			Relasi ke produk
nama_line	varchar	No				Nama line produksi

Tabel 9 : Struktur Tabel Jadwal Produksi

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID Jadwal Produksi

pegawai_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
line_produksi_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke line produksi
konsumen_id	bigint		Foreign Key			Relasi ke konsumen
urutan_produksi	int	No				Urutan prioritas produksi untuk line yang sama
shift	varchar	No				Shift yang aktif untuk produksi
total_pesanan	int	No				Total produk yang dipesan
tanggal_produksi	date	No				Tanggal mulai produksi
perkiraan_durasi	int	No				Perkiraan waktu pengerjaan
perkiraan_selesai	date					Perkiraan waktu produksi selesai
status	varchar	No		Direncanakan / Berjalan/ Selesai	Direncanakan	Status penyelesaian jadwal produksi

Tabel 10 : Struktur Tabel Produksi

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID produksi
line_produksi_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke line produksi
pegawai_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
produk_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke produksi
efisiensi	int	No				Perbandingan hasil produksi

						dengan target produksi
hasil_produksi	int	No				Hasil produk yang tidak cacat produksi
produk_ng	int	No			0	Produk yang cacat produksi
durasi	int	No				Durasi produksi
target_produksi	int	No				Target produksi berdasarkan durasi
jam_mulai	date	No				Jam mulai produksi
jam_selesai	date	No				Jam selesai produksi
shift	int	No				Shift kerja yang dijalankan
tanggal_produksi	date	No				Tanggal pelaksanaan produksi
status	varchar	No				Status penyelesaian produksi

Tabel 11 : Struktur Tabel Laporan Jeda Produksi

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID jeda produksi
produksi_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke produksi
durasi	int	No				Durasi jeda produksi
keterangan	varchar	No				Keterangan jeda produksi

Tabel 12 : Struktur Tabel Pengajuan Lembur

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID pengajuan lembur

pegawai_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
jadwal_produksi_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke jadwal produksi
keterangan	varchar	No				Alasan pengajuan lembur
tanggal_pelaksanaan	date	No				Tanggal lembur dilaksanakan
tanggal_pembuatan	date	No				Tanggal pengajuan dibuat
status_pengajuan	varchar	No		pending/ ditolak/ disetujui	pending	Status persetujuan
keterangan_approval	varchar	Yes			NULL	Keterangan persetujuan atau penolakan

Tabel 13 : Struktur Tabel Percepatan Produksi

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID pengajuan percepatan produksi
pegawai_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
jadwal_produksi_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke jadwal produksi
status_pengajuan	varchar	No		pending/ ditolak/ disetujui	pending	Status persetujuan
tanggal_pelaksanaan	date	No				Tanggal mulai produksi untuk urutan yang diajukan
tanggal_pembuatan	date	No				Tanggal pengajuan dibuat
urutan_pengajuan	int	No				Urutan produksi

						yang diajukan
keterangan	varchar	No				Alasan pengajuan percepatan produksi
keterangan_approval	varchar				NULL	Keterangan persetujuan atau penolakan

Tabel 14 : Struktur Tabel Pembelian Bahan Baku

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID transaksi pembelian bahan baku
pegawai_id	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
total_harga	decimal	No				Total harga dari transaksi pembelian
tanggal_pembelian	date	No				Tanggal transaksi dilakukan
status	varchar	No			pending	Status transaksi pembelian bahan baku

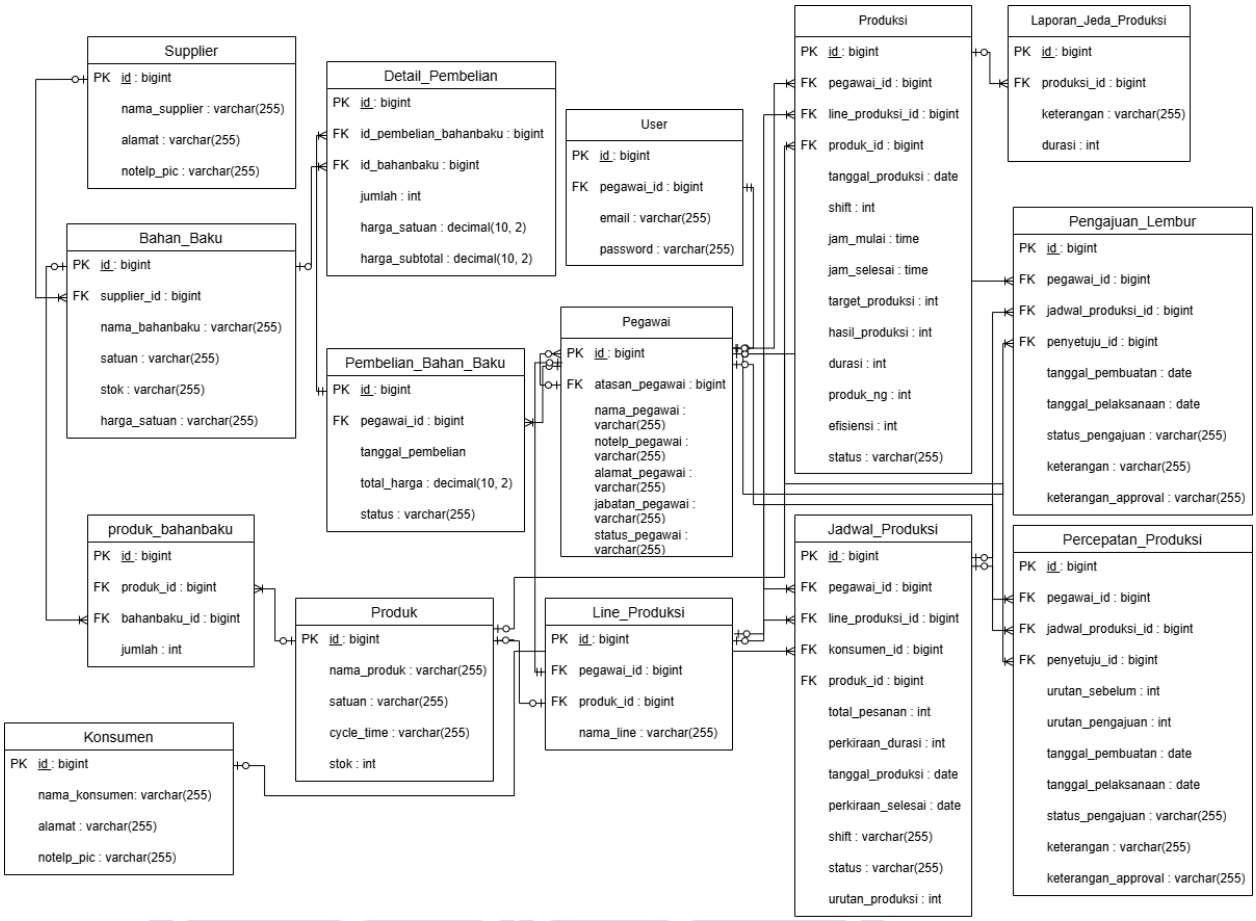
Tabel 15 : Struktur Tabel Detail Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
id	bigint	No	Primary Key			ID detail transaksi pembelian
id_bahanbaku	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
id_pembelian_bahanbaku	bigint	No	Foreign Key			Relasi ke pegawai
harga_satuan	decimal	No				Harga per satuan bahan baku
jumlah	int	No				Jumlah satu jenis bahan baku yang dibeli

harga_subtotal	decimal	No				Total harga satuan dikalikan jumlah

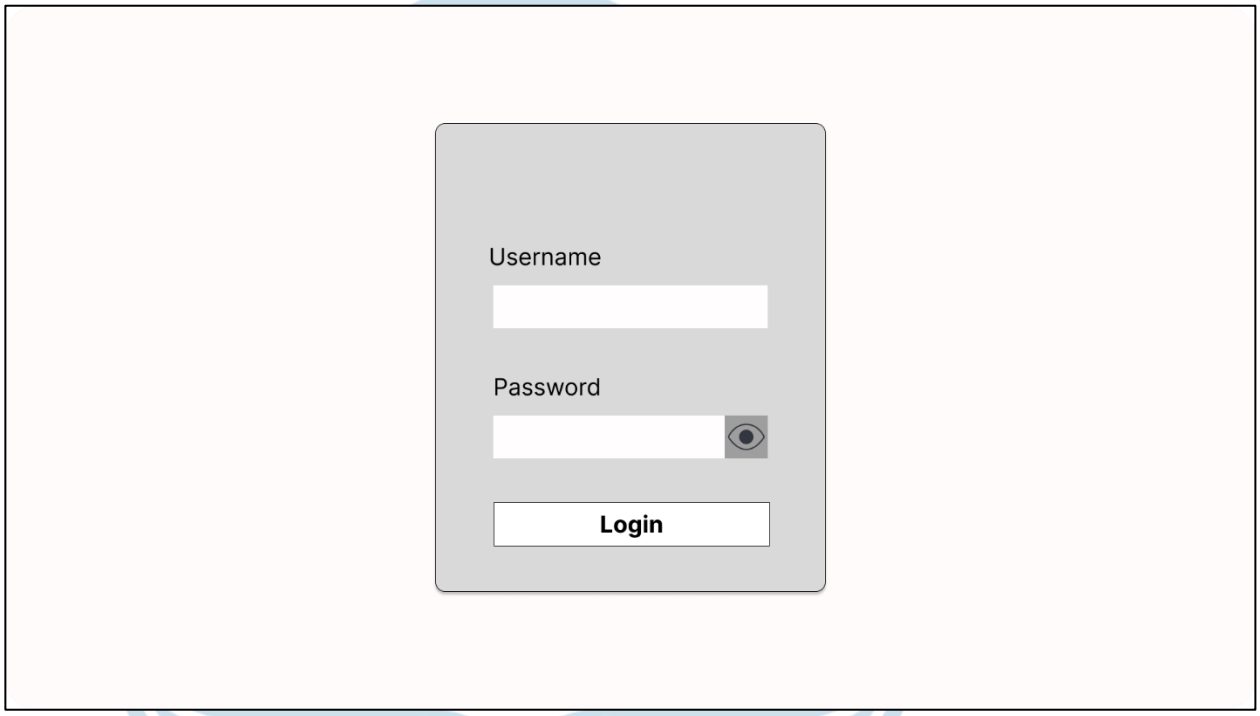
Nama Field : nama atribut dalam tabel
Tipe Data : tipe data atribut
Null : apakah diperbolehkan bernilai Null atau tidak. Yes berarti boleh bernilai null, No tidak
boleh bernilai null.
Default : nilai default atribut
Keterangan : deskripsi tambahan (jika diperlukan) dari atribut.
Konstrain : konstrain yang dimiliki atribut
Range Nilai : jangkauan atau enumerasi nilai yang valid (diijinkan)

2.3.2. Physical Data Model



2.4 Perancangan Antar Muka

1.Antar muka *Login*



Deskripsi	:	Antarmuka *Login* digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan *email* dan *password* yang terdaftar. Sistem akan melakukan validasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman utama sesuai jabatan pegawai masing-masing. Halaman ini juga menyediakan fitur untuk menampilkan atau menyembunyikan *password*.
Input	:	*Login*: *Email*, *Password*
Output	:	Pengguna berhasil masuk ke sistem sesuai hak akses. Pesan “Email atau password salah” apabila *login* gagal.

Pesan “Email dan password harus diisi” apabila terdapat field kosong.

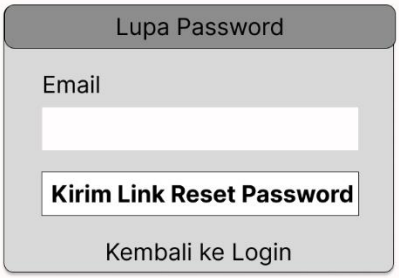
Method/Algoritma : **On ‘*Login***

1. Baca *input* email dan *password* pengguna.
2. Lakukan validasi apakah field telah terisi.
3. Jika terdapat field kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Lakukan pencocokan data *login* pada basis data.
5. Jika data sesuai, pengguna diarahkan ke halaman utama berdasarkan jabatan pengguna.
6. Jika data tidak sesuai, tampilkan pesan “email atau password salah”.

On ‘Show/Hide Password’

1. Pengguna menekan ikon mata pada *field password*.
2. Sistem menampilkan atau menyembunyikan karakter *password* sesuai status tampilan

2.Antar muka Lupa *Password*



Deskripsi : Antarmuka Lupa *Password* digunakan untuk mengirimkan tautan *reset password* ke email pengguna apabila pengguna lupa *password* akun.

Input : Kirim *Link Reset Password*: Email

Output : Pesan berhasil ditampilkan apabila tautan *reset password* berhasil dikirim.
Pesan kesalahan ditampilkan apabila email tidak terdaftar, belum diverifikasi, atau status pegawai nonaktif.

Method/Algoritma : **On 'Kirim Link Reset Password'**

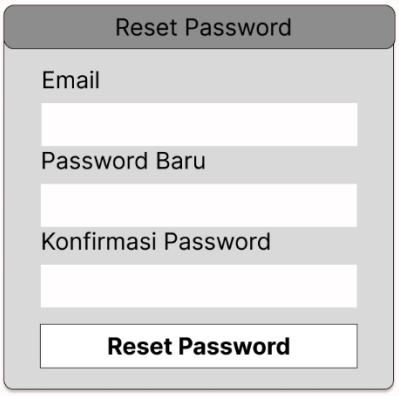
1. Pengguna memasukkan email.
2. Pengguna menekan tombol Kirim Link *Reset Password*.
3. Sistem melakukan validasi email.

4. Jika email terdaftar, sistem mengirimkan tautan *reset password* ke email pengguna.
5. Sistem menampilkan pesan berhasil.

On 'Kembali ke *Login*'

1. Pengguna menekan tombol Kembali ke *Login*.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman *login*.

3.Antar muka Buat Ulang *Password*



Deskripsi	:	Antarmuka *Reset Password* digunakan untuk membuat *password* baru setelah pengguna menerima tautan *reset password* melalui email.
Input	:	*Reset Password*: email, *password* baru, konfirmasi *password*.

Output : Pesan berhasil ditampilkan apabila *password* berhasil direset.

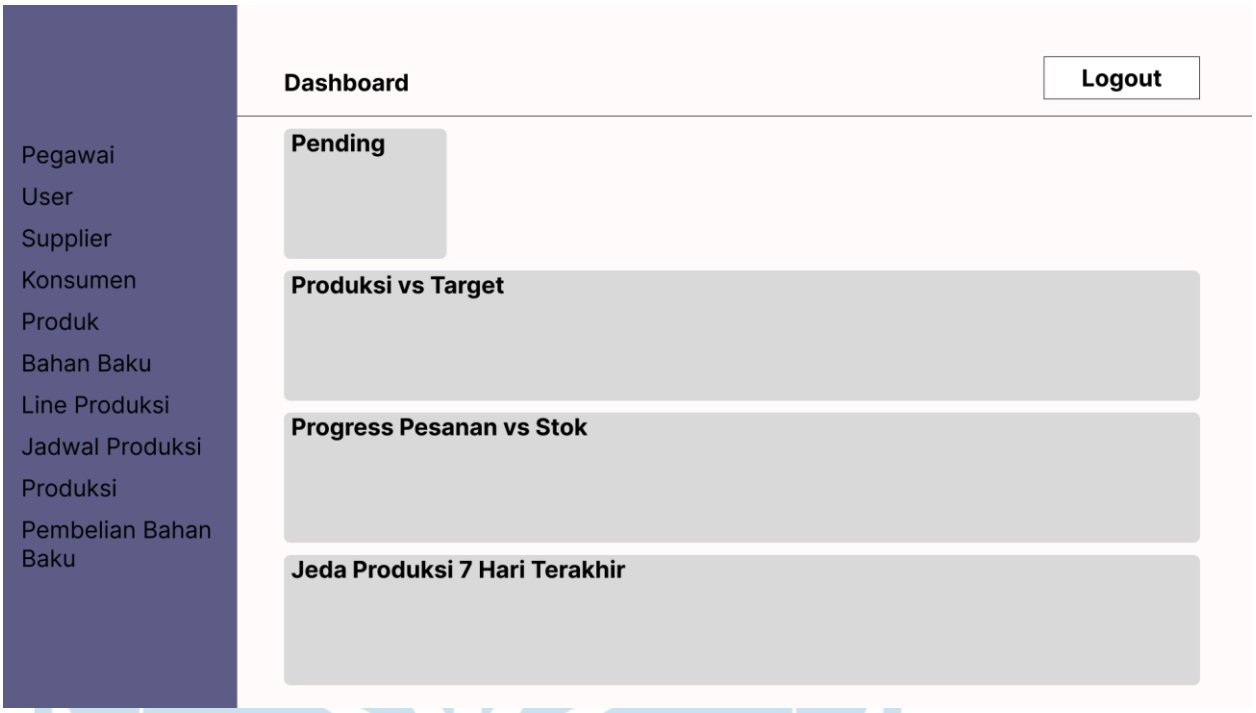
Pesan kesalahan ditampilkan apabila *password* baru kurang dari 6 karakter.

Pesan kesalahan ditampilkan apabila *Password* Baru dan Konfirmasi *Password* tidak sama

Method/Algoritma : **On 'Reset Password'**

1. Pengguna memasukkan email, *password* baru, dan konfirmasi *password*.
2. Pengguna menekan tombol *Reset Password*.
3. Sistem melakukan validasi data.
4. Jika data valid, sistem memperbarui *password* pengguna.
5. Sistem menampilkan pesan berhasil dan mengarahkan pengguna ke halaman *login*.

4.Antar muka Dashboard



Deskripsi : Antarmuka Dashboard digunakan untuk menampilkan ringkasan informasi sistem dalam bentuk kartu informasi dan grafik. Pengguna dapat melihat jumlah pengajuan yang masih menunggu persetujuan, perbandingan target produksi dengan hasil produksi, progres pesanan dibandingkan stok, serta data jeda produksi selama 7 hari terakhir.

Input : -

Output : Card pending pengajuan lembur atau percepatan produksi ditampilkan sesuai jabatan pengguna.

Grafik perbandingan target produksi dan hasil produksi ditampilkan.

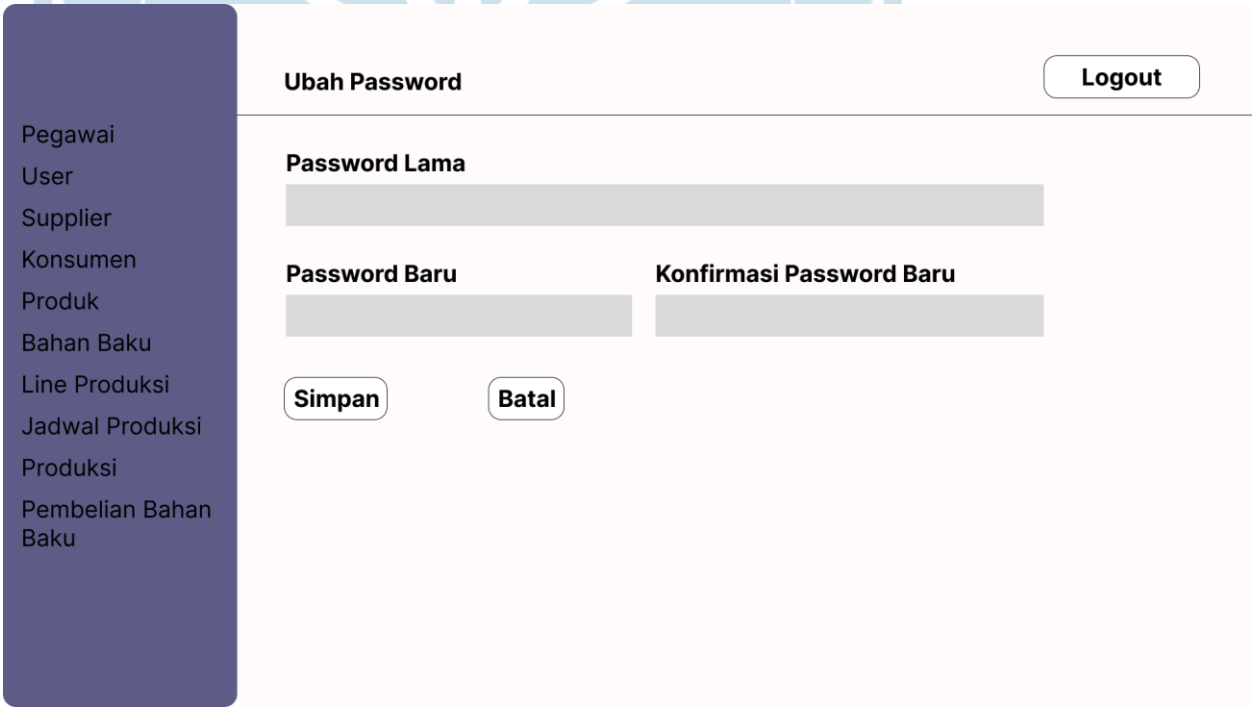
Grafik progres pesanan dibandingkan stok ditampilkan.

Grafik jeda produksi 7 hari terakhir ditampilkan.

Method/Algoritma : **On 'Load Halaman'**

1. Pengguna membuka halaman Dashboard.
2. Sistem menampilkan jumlah pending pengajuan sesuai hak akses pengguna.
3. Sistem menampilkan grafik perbandingan target produksi dan hasil produksi.
4. Sistem menampilkan grafik progres pesanan dibandingkan stok.
5. Sistem menampilkan grafik jeda produksi selama 7 hari terakhir.

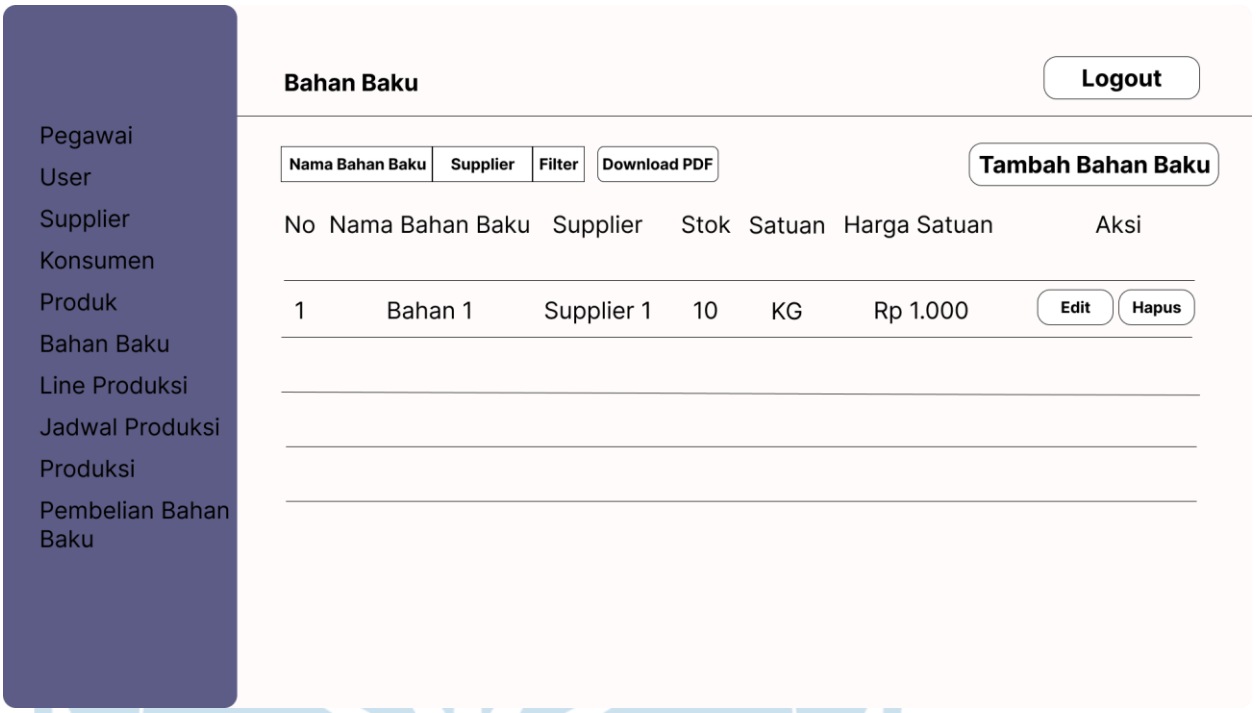
5.Antar muka Ganti *Password*



Deskripsi : Antarmuka Ganti *Password* digunakan untuk mengubah *password* akun pengguna yang sedang *login*.

Input	:	Simpan: *password* lama, *password* baru, konfirmasi *password* baru.
Output	:	Pesan berhasil ditampilkan apabila *password* berhasil diperbarui. Pesan kesalahan ditampilkan apabila *password* lama salah, *password* baru kurang dari 6 karakter, atau konfirmasi *password* tidak sesuai.
Method/Algoritma	:	**On 'Simpan'** 1. Pengguna memasukkan *password* lama, *password* baru, dan konfirmasi *password* baru. 2. Pengguna menekan tombol Simpan. 3. Sistem melakukan validasi data. 4. Jika *password* lama benar dan konfirmasi *password* sesuai, sistem memperbarui *password* pengguna. 5. Sistem menampilkan pesan berhasil. **On 'Batal'** 1. Pengguna menekan tombol Batal. 2. Sistem membatalkan proses perubahan *password*. 3. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman sebelumnya.

6.Antar muka menu Bahan Baku



Deskripsi : Antarmuka Kelola Data Bahan Baku digunakan untuk menampilkan dan mengelola data bahan baku pada sistem. Pengguna dapat melihat daftar bahan baku, melakukan pencarian berdasarkan nama bahan baku dan supplier, mengunduh laporan bahan baku dalam format PDF, menambahkan data bahan baku baru, mengubah data bahan baku, serta menghapus data bahan baku yang tersimpan.

Input : Tambah Bahan Baku: -
Edit: Data bahan baku yang dipilih untuk diubah
Hapus: Data bahan baku yang dipilih untuk dihapus
Filter Data Bahan Baku: nama bahan baku, supplier.

Output : Daftar data bahan baku ditampilkan pada tabel. Data bahan baku ditampilkan berdasarkan hasil filter.

Laporan data bahan baku dalam format PDF. Pesan apabila data tidak ditemukan.

Method/Algoritma : **On 'Tambah Bahan Baku'**

1. Pengguna menekan tombol Tambah Bahan Baku.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman tambah bahan baku.

On 'Edit'

1. Pengguna memilih data bahan baku yang akan diubah.
2. Sistem menampilkan data bahan baku yang dipilih.
3. Pengguna melakukan perubahan data bahan baku.
4. Sistem menyimpan perubahan data bahan baku.

On 'Hapus'

1. Pengguna memilih data bahan baku yang akan dihapus.
2. Sistem meminta konfirmasi penghapusan data.
3. Jika pengguna menyetujui, sistem menghapus data bahan baku dari basis data.
4. Sistem memperbarui daftar data bahan baku yang ditampilkan.

On 'Filter'

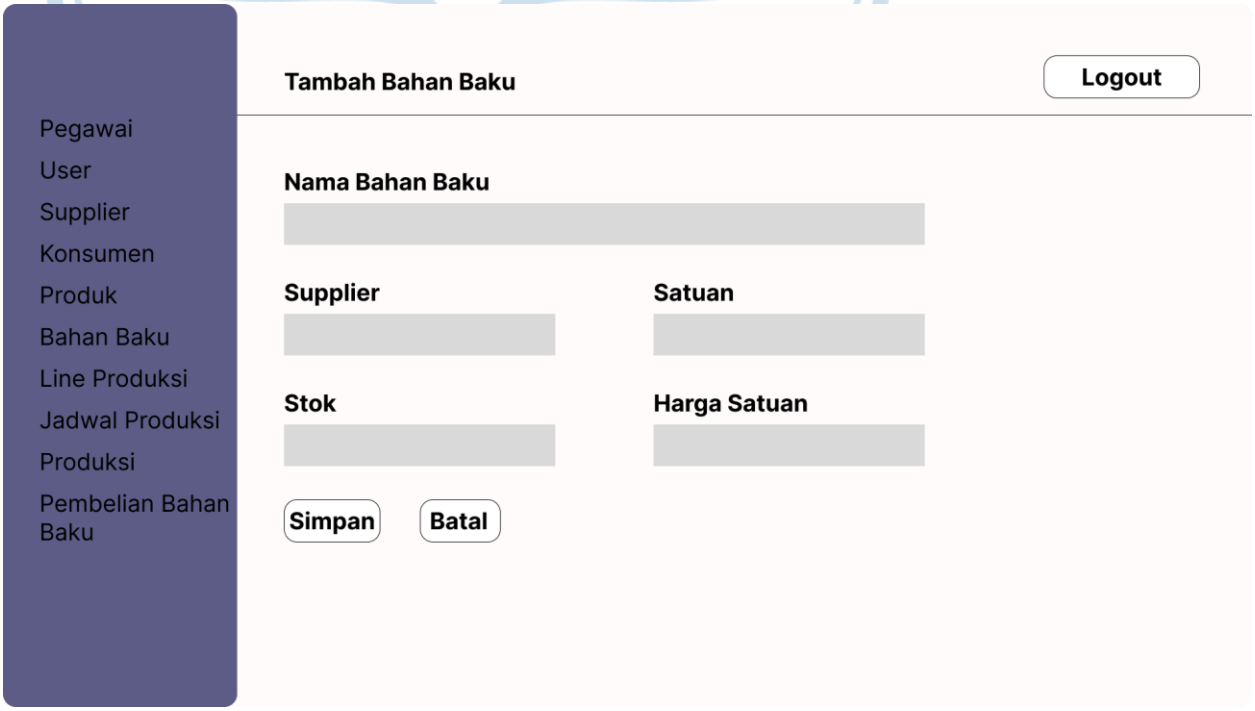
1. Baca *input* nama bahan baku dan supplier.
2. Lakukan validasi data filter.

3. Cari data bahan baku berdasarkan *input* pengguna.
4. Tampilkan data bahan baku pada tabel.
5. Jika data tidak ditemukan, tampilkan pesan peringatan.
6. Sistem menyimpan perubahan data bahan baku.

On 'Download PDF'

1. Baca data bahan baku yang ditampilkan atau hasil filter.
2. Generate laporan data bahan baku dalam format PDF.
3. Unduh file laporan data bahan baku.

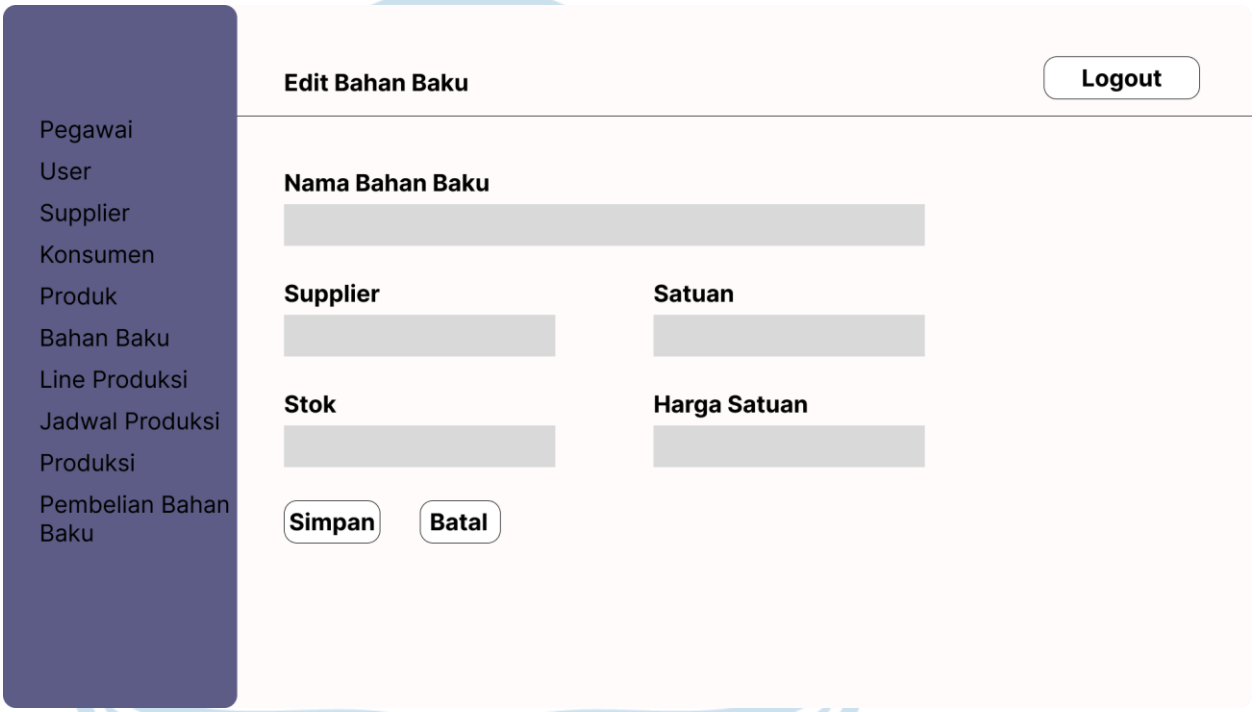
7.Antar muka pembuatan Bahan Baku



Deskripsi	:	Antarmuka Tambah Bahan Baku digunakan oleh pengguna untuk menambahkan data bahan baku ke dalam sistem. Pengguna dapat memasukkan informasi bahan baku berupa nama bahan baku, memilih supplier, mengisi satuan, stok, dan harga satuan. Data yang berhasil disimpan akan digunakan dalam proses produksi.
Input	:	Simpan: Nama Bahan Baku, Supplier, Satuan, Stok, Harga Satuan
Output	:	Data bahan baku berhasil disimpan ke basis data. Pesan "Data bahan baku berhasil ditambahkan" apabila proses berhasil. Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.
Method/Algoritma	:	**On 'Simpan'** 3. Baca seluruh *input* data bahan baku. 4. Lakukan validasi data yang dimasukkan. 5. Periksa apakah seluruh field telah terisi. 6. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan. 7. Simpan data bahan baku ke basis data. 8. Tampilkan pesan "Data bahan baku berhasil ditambahkan". **On 'Batal'** 1. Pengguna menekan tombol Batal. 2. Sistem mengosongkan field *input* atau membatalkan proses penambahan data.

3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya (jika diterapkan pada sistem).

8.Antar muka perubahan Bahan Baku



Deskripsi : Antarmuka Edit Bahan Baku digunakan untuk mengubah data bahan baku yang telah tersimpan di dalam sistem. Pengguna dapat memperbarui informasi bahan baku berupa nama bahan baku, supplier, satuan, stok, dan harga satuan. Perubahan data akan disimpan ke basis data setelah pengguna menekan tombol Simpan.

Input : Simpan: Nama Bahan Baku, Supplier, Satuan, Stok, Harga Satuan

Output : Data bahan baku berhasil diperbarui pada basis data. Pesan "Data bahan baku berhasil diperbarui" apabila proses berhasil.

Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.

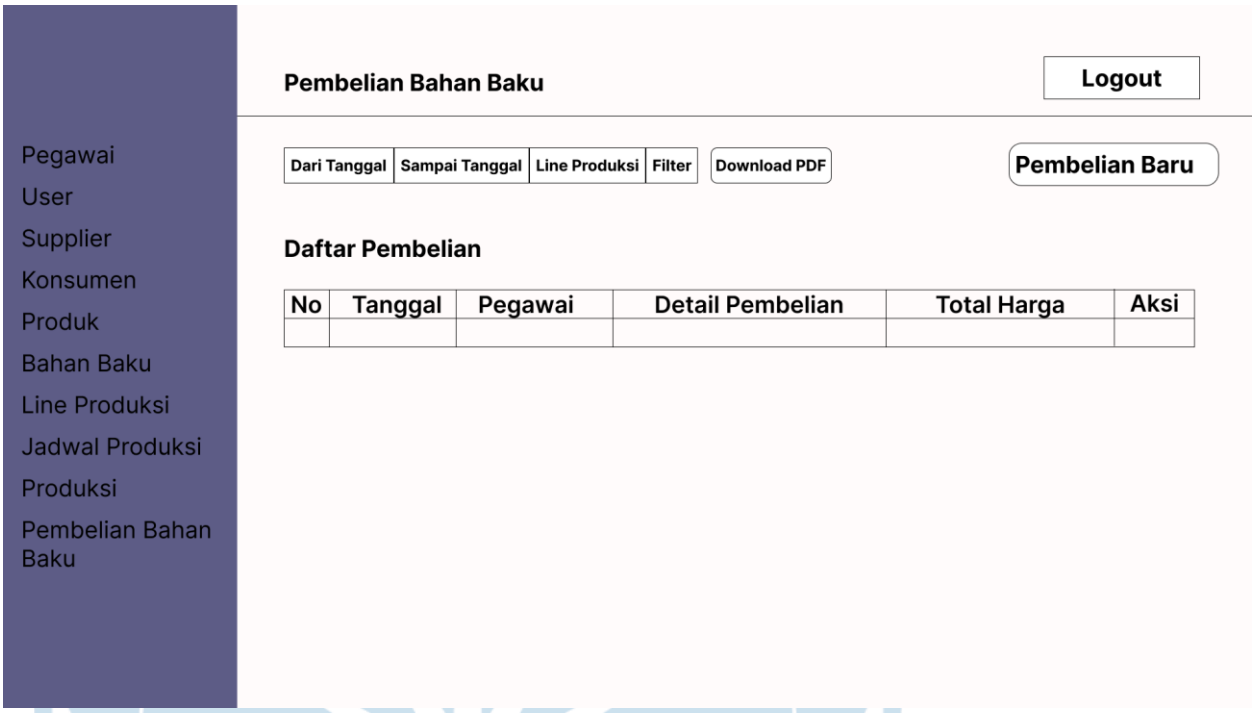
Method/Algoritma : **On 'Simpan'**

1. Baca ID bahan baku dan seluruh field data bahan baku.
2. Lakukan validasi data bahan baku.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan "Ada data tidak valid".
4. Lakukan pembaruan data bahan baku pada basis data.
5. Tampilkan pesan "Data bahan baku berhasil diperbarui".

On 'Batal'

4. Pengguna menekan tombol Batal.
5. Sistem membatalkan proses perubahan data bahan baku.
6. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar bahan baku.

9.Antar muka Pembelian Bahan Baku



Deskripsi : Antarmuka Pembelian Bahan Baku digunakan untuk menampilkan daftar transaksi pembelian bahan baku yang telah dilakukan. Pengguna dapat melihat data pembelian, melakukan penyaringan data berdasarkan rentang tanggal dan line produksi, mengunduh laporan pembelian dalam format PDF, serta membuat transaksi pembelian baru.

Input : Filter Pembelian Bahan Baku: dari tanggal, sampai tanggal, line produksi.

Download PDF: dari tanggal, sampai tanggal, line produksi.

Output : Daftar data pembelian bahan baku ditampilkan pada tabel.

Data pembelian yang telah difilter berdasarkan *input*

pengguna.

Laporan pembelian bahan baku dalam format PDF.

Pesan apabila data tidak ditemukan.

Method/Algoritma : **On 'Filter'**

1. Baca *input* dari tanggal, sampai tanggal, dan line produksi.
2. Lakukan validasi data filter.
3. Cari data pembelian bahan baku berdasarkan filter yang dipilih.
4. Tampilkan data pembelian bahan baku pada tabel.
5. Jika data tidak ditemukan, tampilkan pesan.

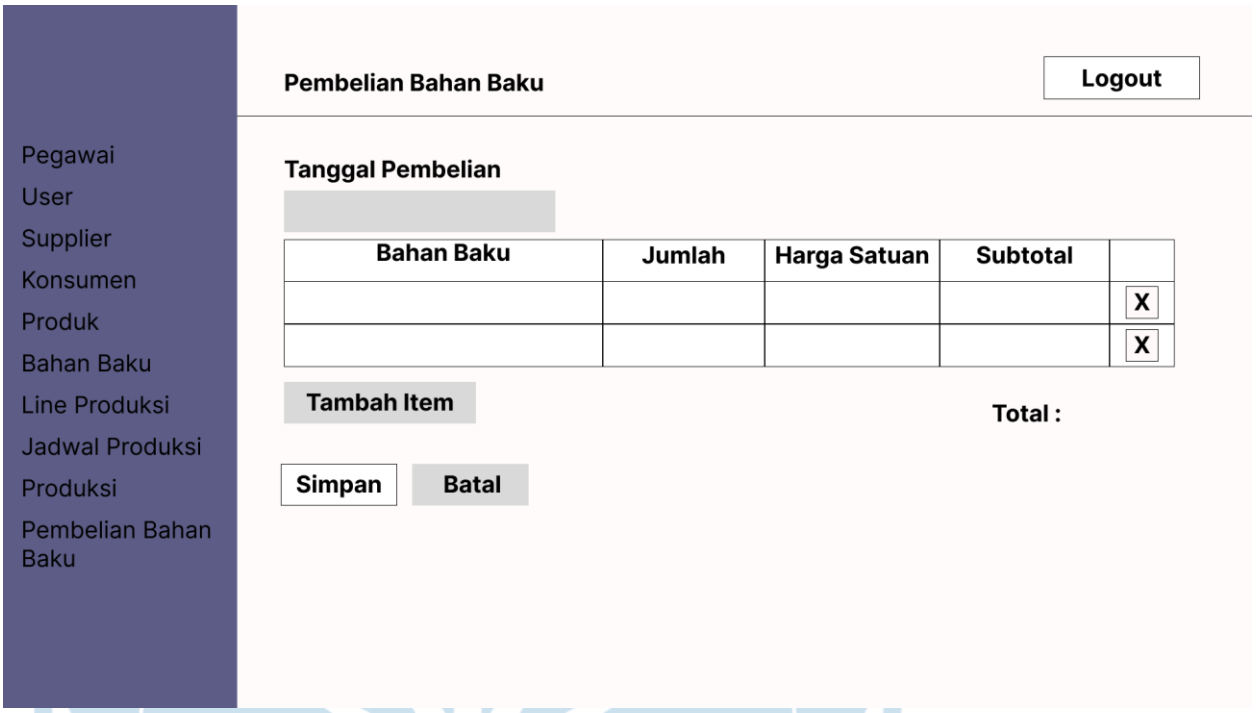
On 'Download PDF'

1. Baca data pembelian bahan baku yang ditampilkan atau hasil filter.
2. Generate laporan pembelian bahan baku dalam format PDF.
3. Unduh file laporan pembelian bahan baku.

On 'Pembelian Baru'

1. Pengguna menekan tombol Pembelian Baru.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman pembuatan pembelian bahan baku baru.

10. Antar muka pembuatan Pembelian Bahan Baku



Deskripsi : Antarmuka pembuatan Pembelian Bahan Baku digunakan untuk melakukan transaksi pembelian bahan baku. Pengguna dapat memasukkan tanggal pembelian serta menambahkan satu atau lebih bahan baku ke dalam daftar transaksi. Sistem akan menghitung subtotal setiap item dan total keseluruhan pembelian sebelum data disimpan.

Input : Simpan: tanggal pembelian, bahan baku, jumlah, harga satuan.

Output : Daftar bahan baku yang ditambahkan pada transaksi pembelian.

Subtotal pembelian setiap bahan baku.

Total keseluruhan transaksi pembelian bahan baku.

Pesan “Data pembelian bahan baku berhasil disimpan” apabila proses berhasil.

Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.

Method/Algoritma : **On 'Tambah Item'**

1. Baca data bahan baku, jumlah, dan harga satuan.
2. Lakukan validasi data *input*.
3. Jika data valid, tambahkan bahan baku ke daftar transaksi.
4. Hitung subtotal berdasarkan jumlah dan harga satuan.
5. Tampilkan item pada tabel transaksi pembelian.
6. Perbarui total keseluruhan pembelian.

On 'Hapus Item (X)'

4. Pengguna menekan tombol **X** pada item bahan baku.
5. Sistem menghapus bahan baku dari daftar transaksi.
6. Sistem memperbarui total keseluruhan pembelian.

On 'Simpan'

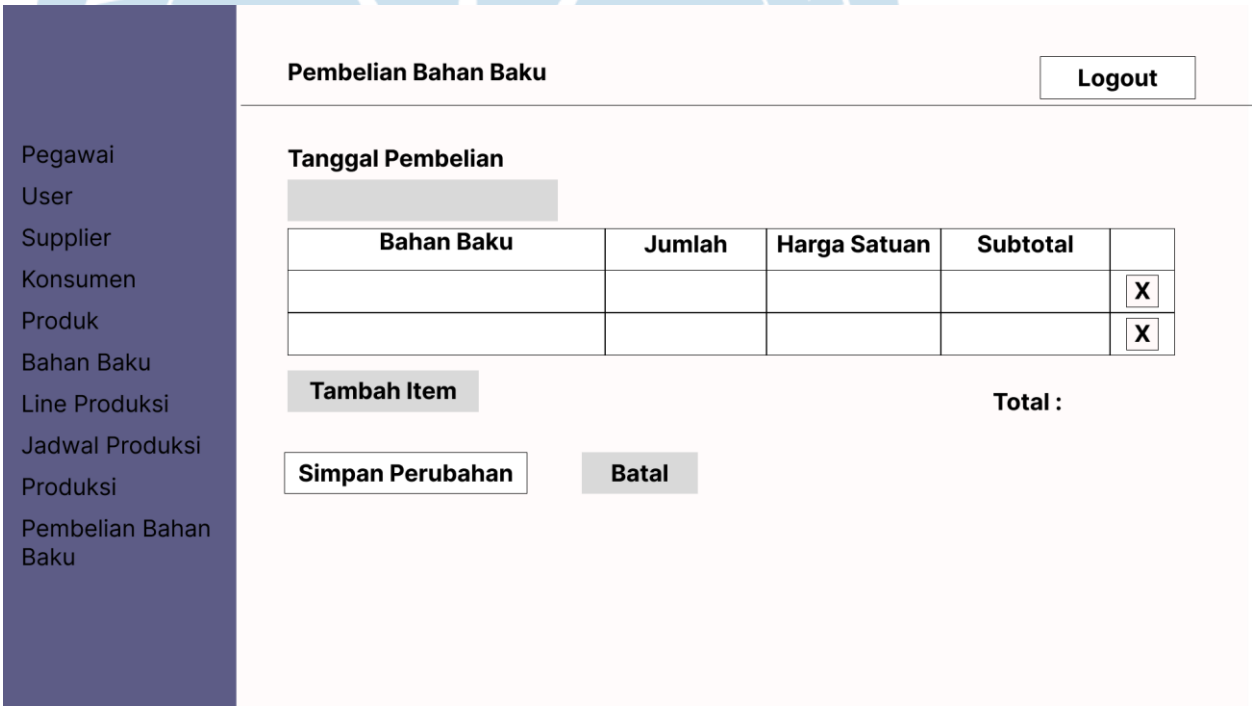
3. Baca tanggal pembelian dan seluruh data transaksi bahan baku.
4. Lakukan validasi data transaksi.
5. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
6. Simpan data pembelian bahan baku ke basis data.

7. Tampilkan pesan “Data pembelian bahan baku berhasil disimpan”.

On ‘Batal’

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses transaksi pembelian bahan baku.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar pembelian bahan baku.

11. Antar muka edit Pembelian Bahan Baku



Deskripsi : Antarmuka Perubahan Pembelian Bahan Baku digunakan untuk mengubah data transaksi pembelian bahan baku yang telah tersimpan pada sistem. Pengguna dapat memperbarui tanggal pembelian, menambah atau

menghapus item bahan baku pada daftar transaksi, serta mengubah jumlah dan harga satuan bahan baku. Sistem akan menghitung subtotal setiap item dan total keseluruhan pembelian sebelum perubahan disimpan.

Input : Simpan: ID pembelian bahan baku, tanggal pembelian, bahan baku, jumlah, harga satuan.

Output : Data pembelian bahan baku berhasil diperbarui pada basis data.
Daftar bahan baku ditampilkan pada tabel transaksi pembelian.
Subtotal setiap bahan baku dan total keseluruhan pembelian ditampilkan.
Pesan "Data pembelian bahan baku berhasil diperbarui" apabila proses berhasil.
Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.

Method/Algoritma : **On 'Tambah Item'**

1. Baca data bahan baku, jumlah, dan harga satuan.
2. Lakukan validasi data *input*.
3. Jika data valid, tambahkan bahan baku ke daftar transaksi.
4. Hitung subtotal berdasarkan jumlah dan harga satuan.
5. Tampilkan item pada tabel transaksi pembelian.
6. Perbarui total keseluruhan pembelian.

On 'Hapus Item (X)'

1. Pengguna menekan tombol X pada item bahan baku.
2. Sistem menghapus bahan baku dari daftar transaksi.
3. Sistem memperbarui total keseluruhan pembelian.

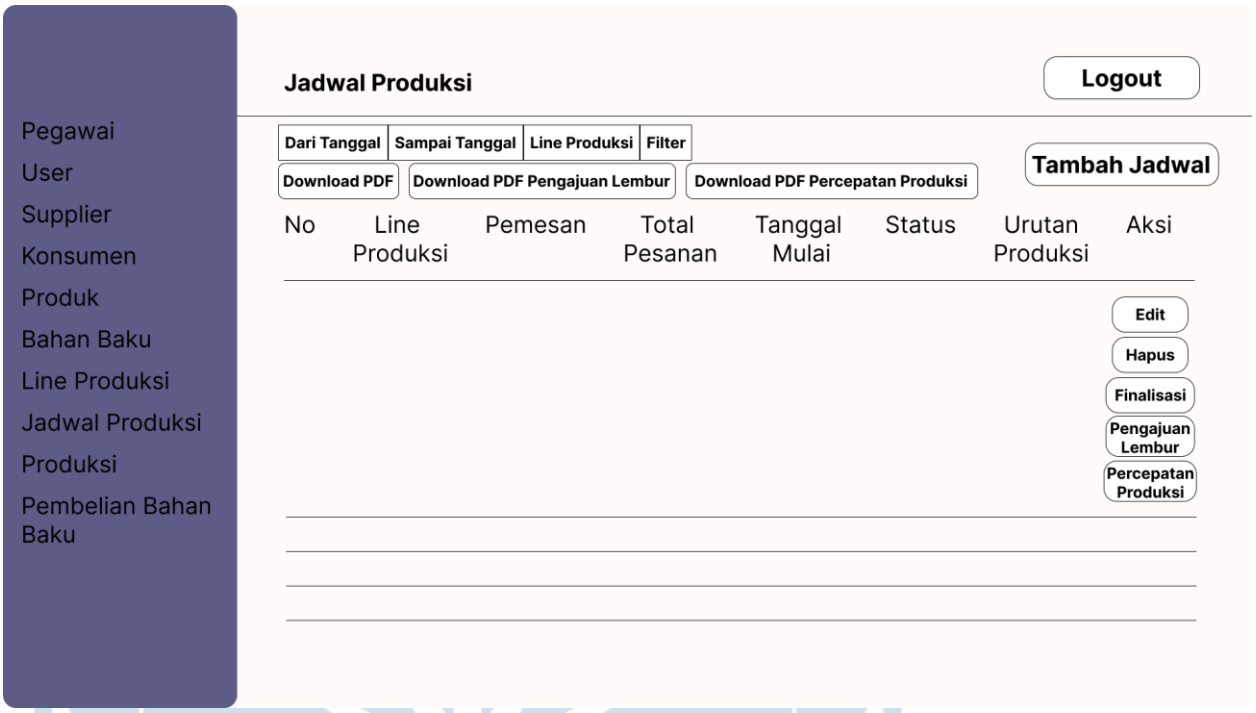
On 'Simpan Perubahan'

1. Baca ID pembelian bahan baku, tanggal pembelian, dan seluruh data transaksi bahan baku.
2. Lakukan validasi data transaksi.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Perbarui data pembelian bahan baku pada basis data.
5. Tampilkan pesan "Data pembelian bahan baku berhasil diperbarui".

On 'Batal'

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses perubahan pembelian bahan baku.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar pembelian bahan baku.

12. Antar muka menu Jadwal Produksi



Deskripsi : Antarmuka Jadwal Produksi digunakan untuk menampilkan dan mengelola data jadwal produksi pada sistem. Pengguna dapat melihat daftar jadwal produksi, melakukan penyaringan data berdasarkan rentang tanggal dan line produksi, mengunduh laporan jadwal produksi, laporan pengajuan lembur, dan laporan percepatan produksi dalam format PDF, menambahkan jadwal produksi baru, mengubah data jadwal produksi, menghapus data jadwal produksi, melakukan finalisasi jadwal, serta mengakses pengajuan lembur dan percepatan produksi.

Input : Filter: dari tanggal, sampai tanggal, line produksi.

Output : Daftar data jadwal produksi ditampilkan pada tabel.
Data jadwal produksi ditampilkan berdasarkan hasil filter.

Laporan jadwal produksi, pengajuan lembur, dan percepatan produksi dalam format PDF.

Pesan peringatan apabila data tidak ditemukan.

Method/Algoritma : **On 'Filter'**

1. Baca *input* dari tanggal, sampai tanggal, dan line produksi.
2. Lakukan validasi data filter.
3. Cari data jadwal produksi berdasarkan *input* pengguna.
4. Tampilkan data jadwal produksi pada tabel.
5. Jika data tidak ditemukan, tampilkan pesan peringatan.

On 'Download PDF'

1. Baca data jadwal produksi yang ditampilkan atau hasil filter.
2. Generate laporan jadwal produksi dalam format PDF.
3. Unduh file laporan jadwal produksi.

On 'Download PDF Pengajuan Lembur'

1. Baca data pengajuan lembur berdasarkan jadwal produksi atau hasil filter.
2. Generate laporan pengajuan lembur dalam format PDF.
3. Unduh file laporan pengajuan lembur.

On 'Download PDF Percepatan Produksi'

1. Baca data percepatan produksi berdasarkan jadwal produksi atau hasil filter.

2. Generate laporan percepatan produksi dalam format PDF.
3. Unduh file laporan percepatan produksi.

On 'Tambah Jadwal'

1. Pengguna menekan tombol Tambah Jadwal.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman pembuatan jadwal produksi.

On 'Edit'

1. Pengguna memilih data jadwal produksi yang akan diubah.
2. Sistem menampilkan data jadwal produksi yang dipilih.
3. Pengguna melakukan perubahan data jadwal produksi.
4. Sistem menyimpan perubahan data jadwal produksi.

On 'Hapus'

1. Pengguna memilih data jadwal produksi yang akan dihapus.
2. Sistem meminta konfirmasi penghapusan data.
3. Jika pengguna menyetujui, sistem menghapus data jadwal produksi dari basis data.
4. Sistem memperbarui daftar data jadwal produksi yang ditampilkan.

On 'Finalisasi'

1. Pengguna memilih data jadwal produksi yang akan difinalisasi.
2. Sistem memperbarui status jadwal produksi menjadi selesai atau final.
3. Simpan perubahan status jadwal produksi ke basis data.

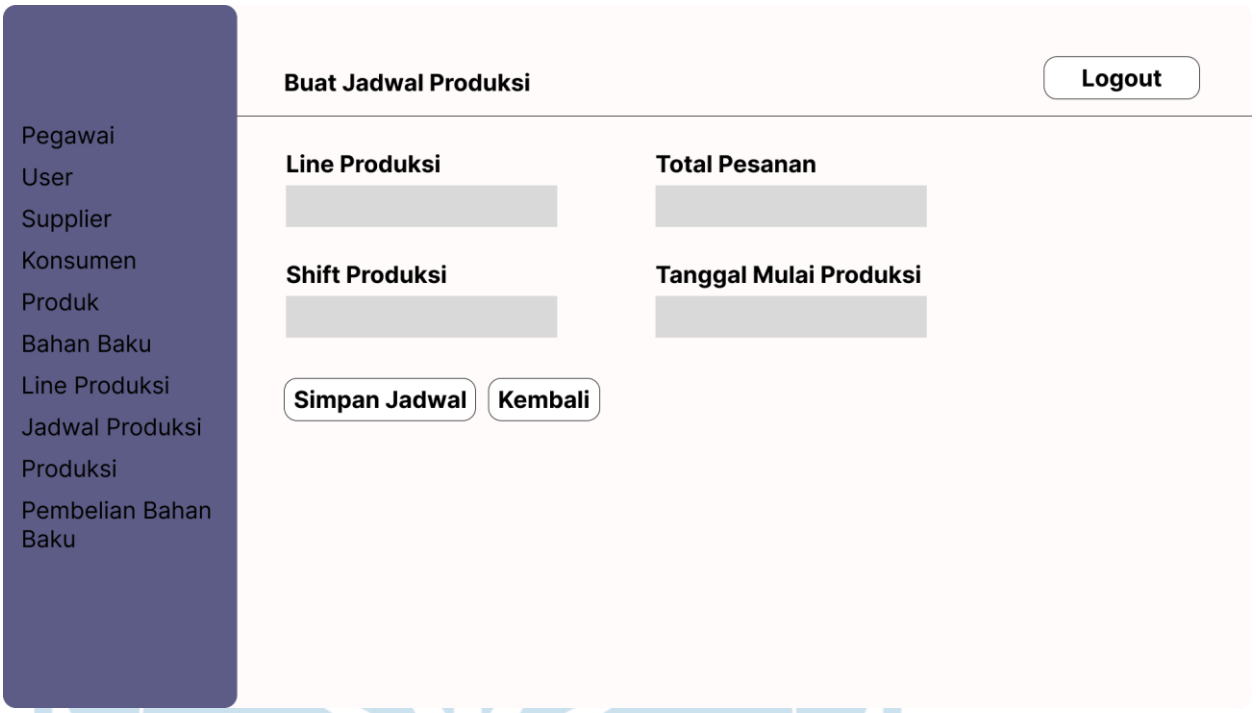
On 'Pengajuan Lembur'

1. Pengguna memilih data jadwal produksi.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman pengajuan lembur berdasarkan jadwal produksi yang dipilih.

On 'Percepatan Produksi'

1. Pengguna memilih data jadwal produksi.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman percepatan produksi berdasarkan jadwal produksi yang dipilih.

13. Antar muka pembuatan Jadwal Produksi



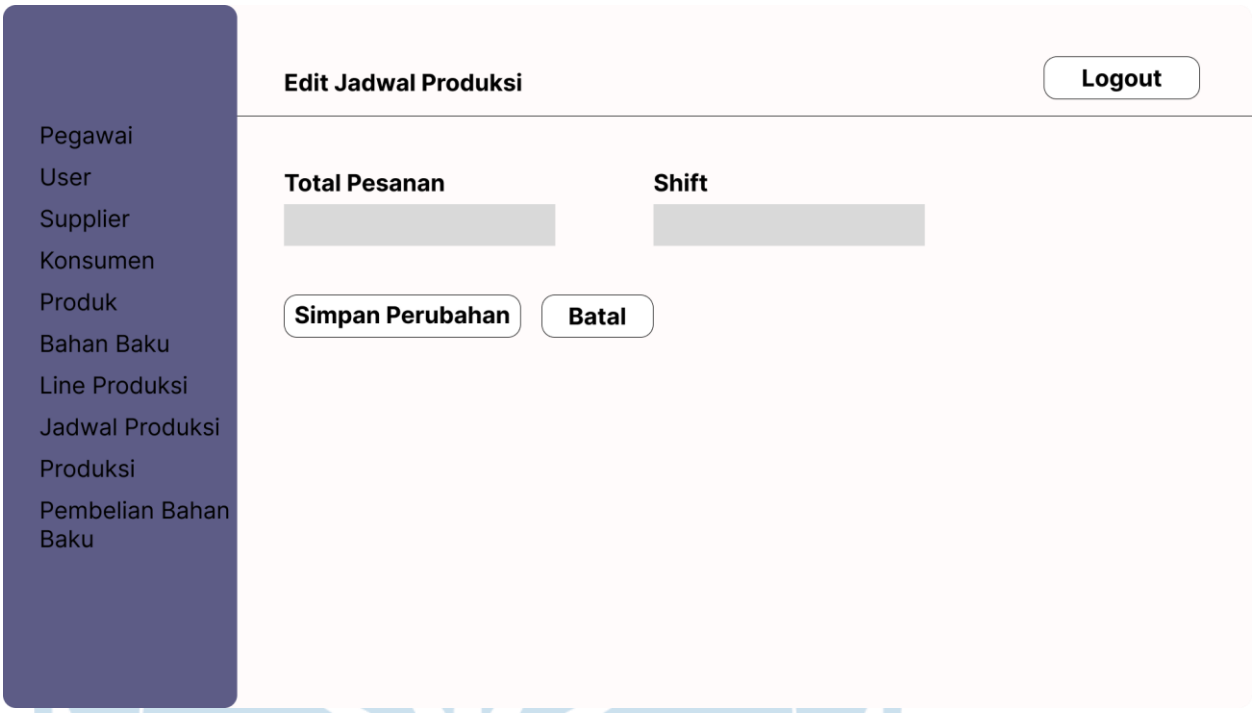
Deskripsi	:	Antarmuka Pembuatan Jadwal Produksi digunakan untuk membuat jadwal produksi pada sistem. Pengguna dapat memasukkan informasi jadwal berupa line produksi, total pesanan, shift produksi, dan tanggal mulai produksi. Data yang disimpan akan digunakan sebagai acuan pelaksanaan proses produksi.
Input	:	Simpan Jadwal: line produksi, total pesanan, shift produksi, tanggal mulai produksi.
Output	:	Data jadwal produksi berhasil disimpan ke basis data. Pesan "Data jadwal produksi berhasil disimpan" apabila proses berhasil. Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.
Method/Algoritma	:	**On 'Simpan Jadwal'**

1. Baca seluruh data jadwal produksi yang dimasukkan pengguna.
2. Lakukan validasi data jadwal produksi.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Simpan data jadwal produksi ke basis data.
5. Tampilkan pesan “Data jadwal produksi berhasil disimpan”.

On ‘Kembali’

1. Pengguna menekan tombol Kembali.
2. Sistem membatalkan proses pembuatan jadwal produksi.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar jadwal produksi.

14. Antar muka perubahan Jadwal Produksi



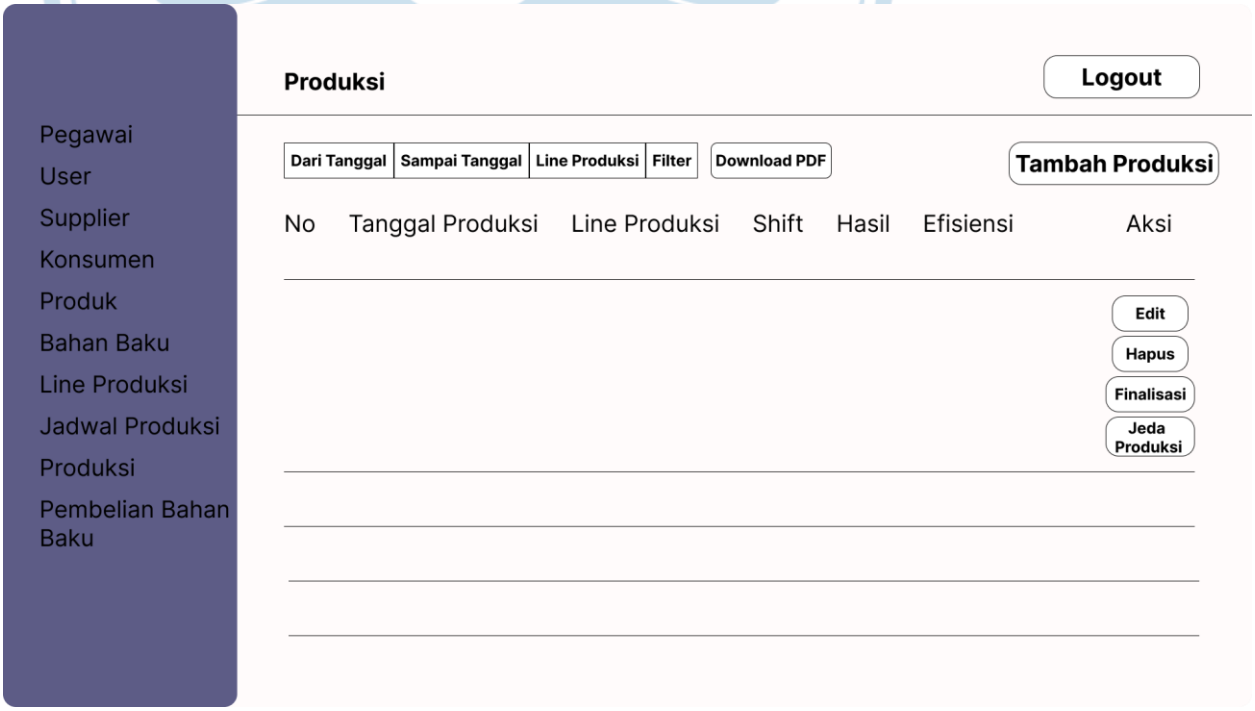
Deskripsi	:	Antarmuka Perubahan Jadwal Produksi digunakan untuk mengubah data jadwal produksi yang telah tersimpan pada sistem. Pengguna dapat memperbarui informasi jadwal berupa total pesanan dan shift produksi. Data yang diperbarui akan digunakan sebagai acuan pelaksanaan proses produksi.
Input	:	Simpan Perubahan: ID jadwal produksi, total pesanan, shift produksi.
Output	:	Data jadwal produksi berhasil diperbarui pada basis data. Pesan "Data jadwal produksi berhasil diperbarui" apabila proses berhasil. Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.
Method/Algoritma	:	**On 'Simpan Perubahan**

1. Baca ID jadwal produksi dan seluruh data perubahan jadwal produksi yang dimasukkan pengguna.
2. Lakukan validasi data jadwal produksi.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Perbarui data jadwal produksi pada basis data.
5. Tampilkan pesan “Data jadwal produksi berhasil diperbarui”.

On ‘Kembali’

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses perubahan jadwal produksi.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar jadwal produksi.

15. Antar muka menu Produksi



Deskripsi	:	Antarmuka Produksi digunakan untuk menampilkan dan mengelola data produksi pada sistem. Pengguna dapat melihat daftar data produksi, melakukan penyaringan data berdasarkan rentang tanggal dan line produksi, mengunduh laporan produksi dalam format PDF, menambahkan data produksi baru, mengubah data produksi, menghapus data produksi, melakukan finalisasi produksi, serta mengakses proses jeda produksi.
Input	:	Filter: dari tanggal, sampai tanggal, line produksi.
Output	:	Daftar data produksi ditampilkan pada tabel. Data produksi ditampilkan berdasarkan hasil filter. Laporan data produksi dalam format PDF. Pesan peringatan apabila data tidak ditemukan.
Method/Algoritma	:	**On 'Filter'** 1. Baca *input* dari tanggal, sampai tanggal, dan line produksi. 2. Lakukan validasi data filter. 3. Cari data produksi berdasarkan *input* pengguna. 4. Tampilkan data produksi pada tabel. 5. Jika data tidak ditemukan, tampilkan pesan peringatan. **On 'Download PDF'** 1. Baca data produksi yang ditampilkan atau hasil filter. 2. Generate laporan produksi dalam format PDF.

3. Unduh file laporan produksi.

On 'Tambah Produksi'

1. Pengguna menekan tombol Tambah Produksi.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman pembuatan produksi.

On 'Edit'

1. Pengguna memilih data produksi yang akan diubah.
2. Sistem menampilkan data produksi yang dipilih.
3. Pengguna melakukan perubahan data produksi.
4. Sistem menyimpan perubahan data produksi.

On 'Hapus'

1. Pengguna memilih data produksi yang akan dihapus.
2. Sistem meminta konfirmasi penghapusan data.
3. Jika pengguna menyetujui, sistem menghapus data produksi dari basis data.
4. Sistem memperbarui daftar data produksi yang ditampilkan.

On 'Finalisasi'

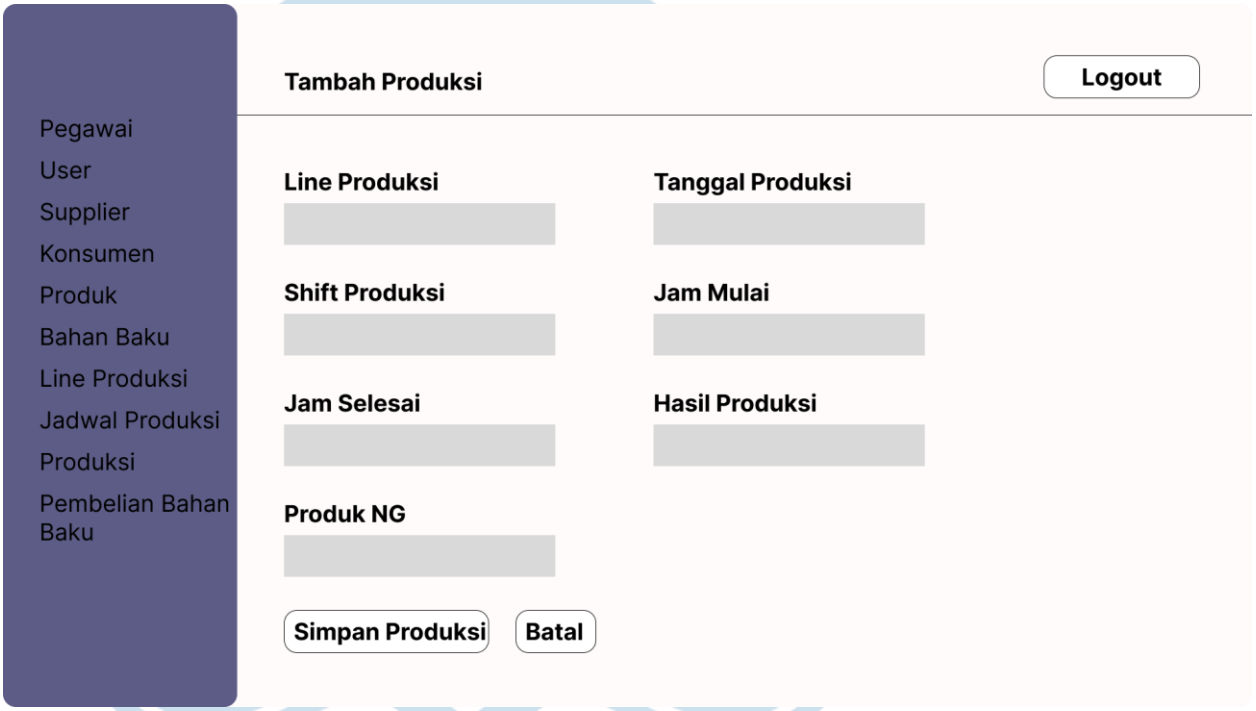
1. Pengguna memilih data produksi yang akan difinalisasi.
2. Sistem memperbarui status produksi menjadi selesai atau final.
3. Simpan perubahan status produksi ke basis data.

On 'Jeda Produksi'

1. Pengguna memilih data produksi.

2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman jeda produksi berdasarkan data produksi yang dipilih.

16. Antar muka pembuatan Produksi



Deskripsi : Antarmuka Pembuatan Produksi digunakan untuk mencatat data kegiatan produksi yang dilakukan pada sistem. Pengguna dapat memasukkan informasi produksi seperti line produksi, tanggal produksi, shift produksi, jam mulai, jam selesai, hasil produksi, dan jumlah produk Not Good (NG). Data yang disimpan akan digunakan sebagai pencatatan hasil proses produksi.

Input : Simpan Produksi: line produksi, tanggal produksi, shift produksi, jam mulai, jam selesai, hasil produksi, produk NG.

Output : Data produksi berhasil disimpan ke basis data.
Pesan "Data produksi berhasil disimpan" apabila proses berhasil.
Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.

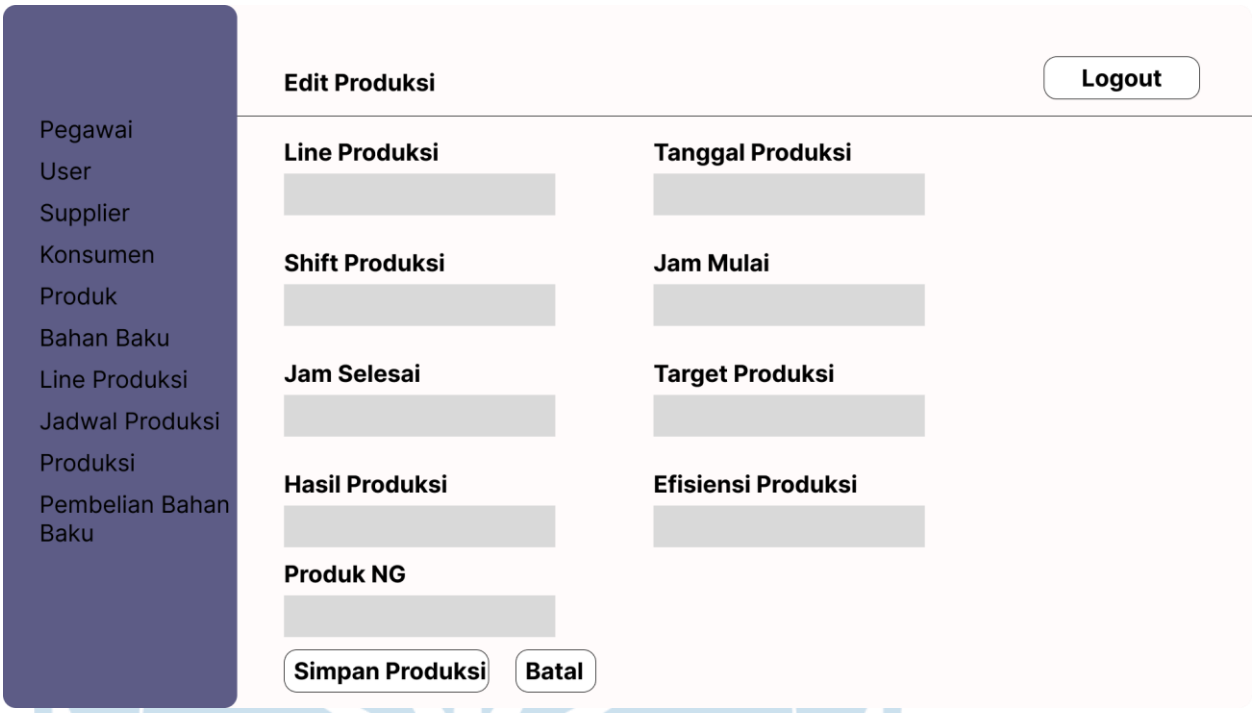
Method/Algoritma : **On 'Simpan Produksi'**

1. Baca seluruh data produksi yang dimasukkan pengguna.
2. Lakukan validasi data produksi.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Simpan data produksi ke basis data.
5. Tampilkan pesan "Data produksi berhasil disimpan".

On 'Batal'

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses pembuatan produksi.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar produksi.

17. Antar muka perubahan Produksi



Deskripsi : Antarmuka Perubahan Produksi digunakan untuk mengubah data produksi yang telah tersimpan pada sistem. Pengguna dapat memperbarui informasi produksi seperti line produksi, tanggal produksi, shift produksi, jam mulai, jam selesai, target produksi, hasil produksi, efisiensi produksi, dan jumlah produk Not Good (NG).

Input : Simpan Produksi: ID produksi, line produksi, tanggal produksi, shift produksi, jam mulai, jam selesai, target produksi, hasil produksi, efisiensi produksi, produk NG.

Output : Data produksi berhasil diperbarui pada basis data.
Pesan "Data produksi berhasil diperbarui" apabila proses berhasil.
Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.

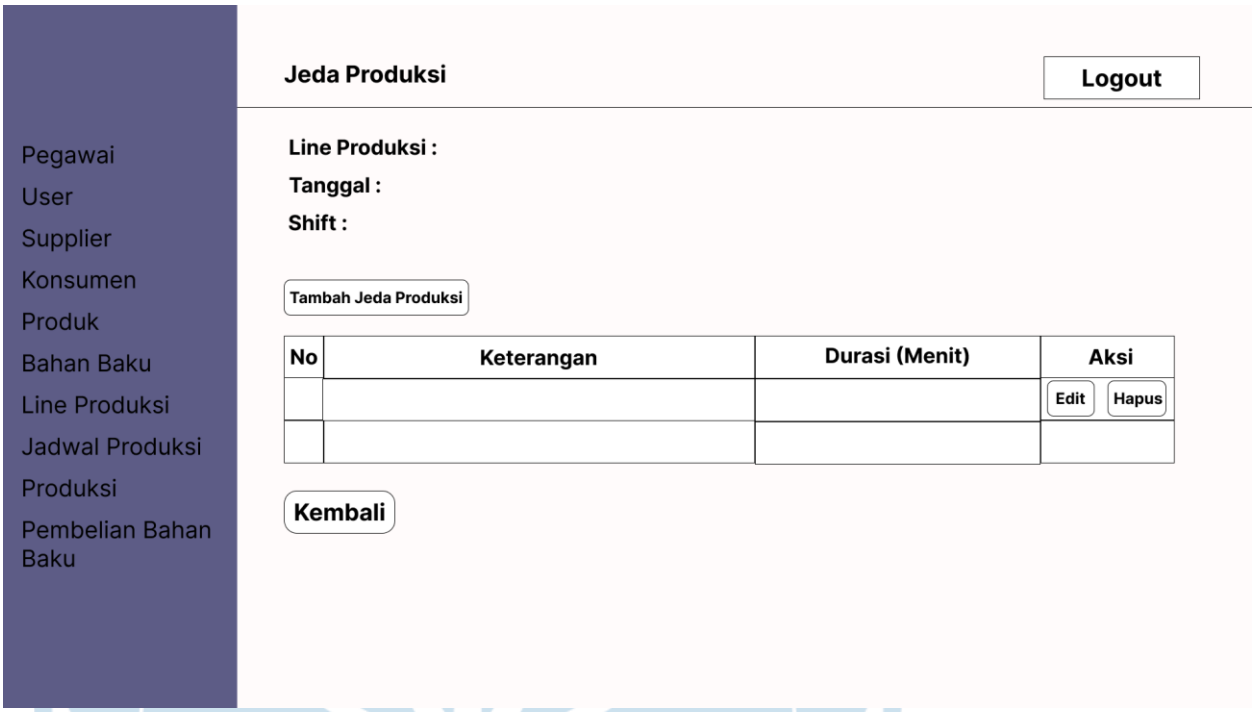
Method/Algoritma : **On 'Simpan Produksi'**

1. Baca ID produksi dan seluruh data produksi yang dimasukkan pengguna.
2. Lakukan validasi data produksi.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Perbarui data produksi pada basis data.
5. Tampilkan pesan "Data produksi berhasil diperbarui".

On 'Batal'

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses perubahan produksi.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar produksi.

18. Antar muka Jeda Produksi



Deskripsi : Antarmuka Jeda Produksi digunakan untuk menampilkan dan mengelola data jeda produksi pada suatu proses produksi. Pengguna dapat melihat informasi line produksi, tanggal, dan shift produksi, menambahkan data jeda produksi, mengubah data jeda produksi, serta menghapus data jeda produksi.

Input : Tambah Jeda Produksi: ID Produksi

Output : Informasi line produksi, tanggal, dan shift produksi ditampilkan.

Daftar data jeda produksi ditampilkan pada tabel.

Pesan peringatan apabila data jeda produksi tidak ditemukan.

Method/Algoritma : **On 'Tambah Jeda Produksi'**

1. Pengguna menekan tombol Tambah Jeda Produksi.

2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman pembuatan jeda produksi.

On 'Edit'

1. Pengguna memilih data jeda produksi yang akan diubah.
2. Sistem menampilkan data jeda produksi yang dipilih.
3. Pengguna melakukan perubahan data jeda produksi.
4. Sistem menyimpan perubahan data jeda produksi.

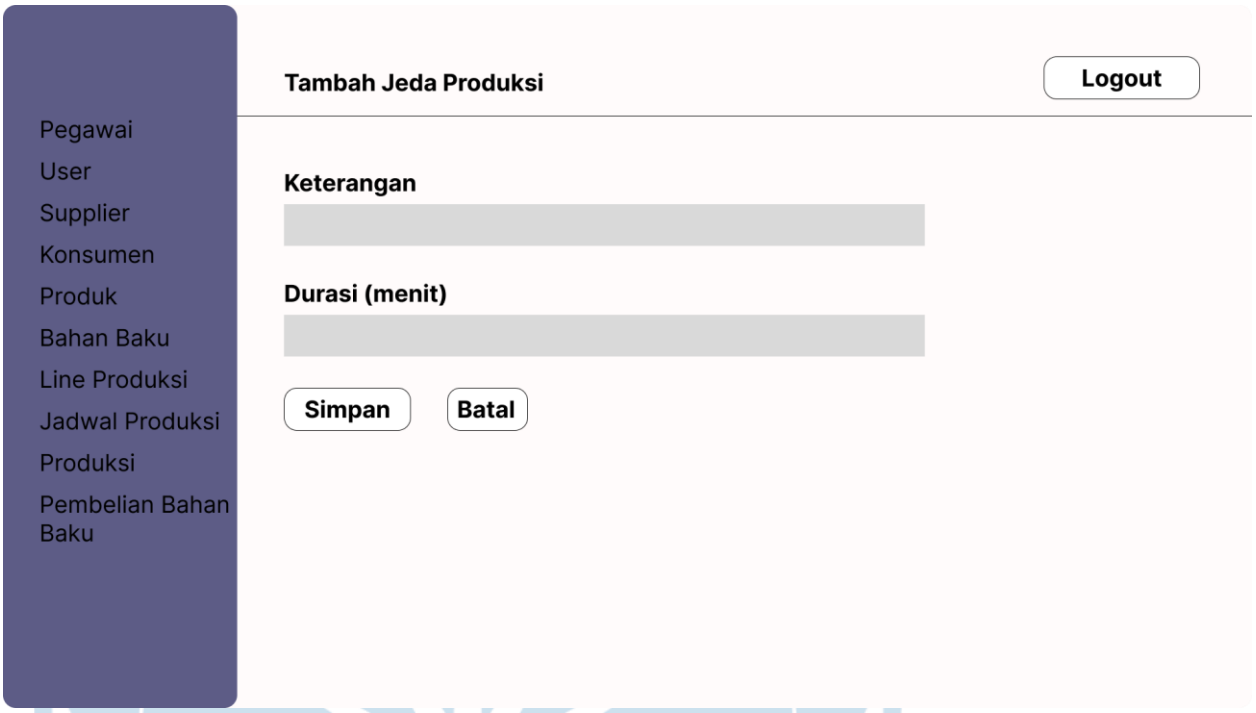
On 'Hapus'

1. Pengguna memilih data jeda produksi yang akan dihapus.
2. Sistem meminta konfirmasi penghapusan data.
3. Jika pengguna menyetujui, sistem menghapus data jeda produksi dari basis data.
4. Sistem memperbarui daftar data jeda produksi yang ditampilkan.

On 'Kembali'

1. Pengguna menekan tombol Kembali.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman produksi.

19. Antar muka pembuatan Jeda Produksi



Deskripsi : Antarmuka Pembuatan Jeda Produksi digunakan untuk menambahkan data jeda produksi pada proses produksi tertentu. Pengguna dapat mengisi keterangan jeda dan durasi jeda produksi, kemudian menyimpan data ke dalam sistem.

Input : Simpan: keterangan, durasi (menit).

Output : Pesan berhasil ditampilkan apabila data jeda produksi berhasil disimpan.
Pesan kesalahan ditampilkan apabila data yang di*input* tidak valid.

Method/Algoritma : **On 'Simpan'**

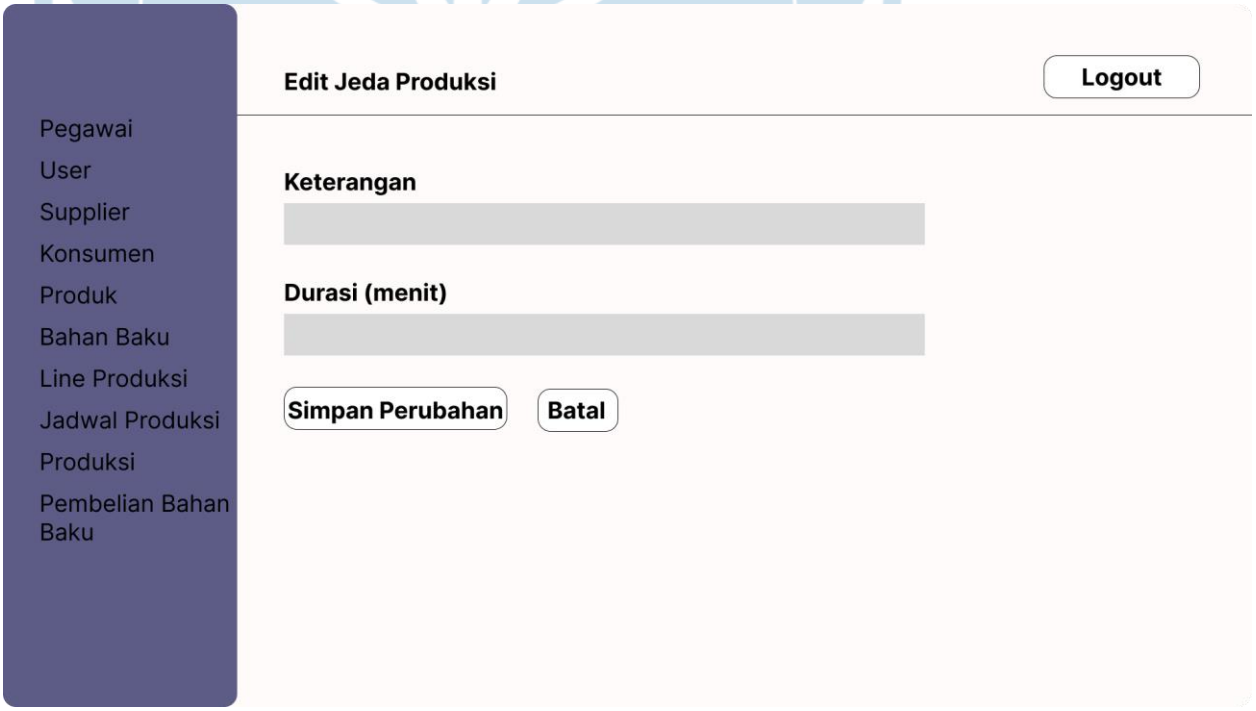
1. Pengguna memasukkan keterangan dan durasi jeda produksi.
2. Pengguna menekan tombol Simpan.
3. Sistem melakukan validasi data.

4. Jika data valid, sistem menyimpan data jeda produksi ke basis data.
5. Sistem menampilkan pesan berhasil dan mengarahkan pengguna ke halaman jeda produksi.

On 'Batal'

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses pembuatan jeda produksi.
3. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman jeda produksi.

20. Antar muka perubahan Jeda Produksi



Deskripsi : Antarmuka Perubahan Jeda Produksi digunakan untuk mengubah data jeda produksi yang telah dibuat

sebelumnya. Pengguna dapat memperbarui keterangan jeda dan durasi jeda produksi, kemudian menyimpan perubahan data ke dalam sistem.

Input : Simpan Perubahan: keterangan, durasi (menit).

Output : Pesan berhasil ditampilkan apabila data jeda produksi berhasil diperbarui.
Pesan kesalahan ditampilkan apabila data yang di*input* tidak valid.

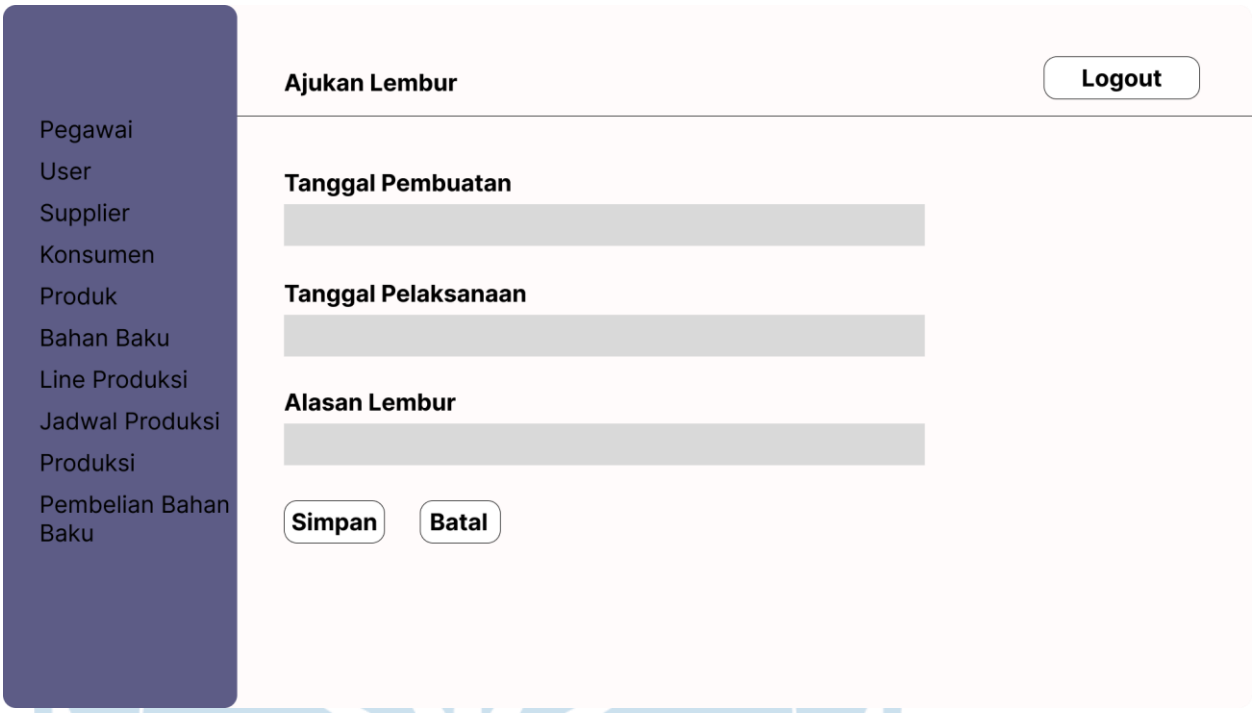
Method/Algoritma : **On 'Simpan'**

1. Pengguna mengubah data keterangan dan/atau durasi jeda produksi.
2. Pengguna menekan tombol Simpan Perubahan.
3. Sistem melakukan validasi data.
4. Jika data valid, sistem menyimpan perubahan data jeda produksi ke basis data.
5. Sistem menampilkan pesan berhasil dan mengarahkan pengguna ke halaman jeda produksi.

On 'Batal'

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses perubahan jeda produksi.
3. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman jeda produksi.

21. Antar muka pembuatan Pengajuan Lembur



Deskripsi	:	Antarmuka Pengajuan Lembur digunakan untuk mengajukan lembur pada sistem. Pengguna dapat memasukkan tanggal pembuatan pengajuan, tanggal pelaksanaan lembur, serta alasan pengajuan lembur. Data pengajuan yang disimpan akan diteruskan untuk proses persetujuan.
Input	:	Simpan: tanggal pembuatan, tanggal pelaksanaan, alasan lembur.
Output	:	Data pengajuan lembur berhasil disimpan ke basis data. Pesan "Pengajuan lembur berhasil disimpan" apabila proses berhasil. Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.
Method/Algoritma	:	**On 'Simpan Produksi'**

1. Baca seluruh data pengajuan lembur yang dimasukkan pengguna.
2. Lakukan validasi data pengajuan lembur.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Simpan data pengajuan lembur ke basis data. Tampilkan pesan “Pengajuan lembur berhasil disimpan”.

On ‘Batal’

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses pengajuan lembur.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar pengajuan lembur.

22. Antar muka persetujuan Lembur



Deskripsi : Antarmuka Approval Lembur digunakan untuk meninjau dan memberikan keputusan terhadap pengajuan lembur pegawai. Pengguna dapat melihat informasi line produksi, tanggal produksi, total pengajuan lembur, serta daftar pengajuan lembur pegawai. Pengguna dapat menyetujui atau menolak pengajuan lembur yang telah diajukan.

Input : Approve: Data pengajuan lembur yang dipilih untuk disetujui, keterangan.

Reject: Data pengajuan lembur yang dipilih untuk ditolak, keterangan.

Output : Informasi pengajuan lembur ditampilkan pada halaman. Daftar pengajuan lembur pegawai ditampilkan pada tabel.

Status pengajuan lembur diperbarui setelah proses persetujuan atau penolakan.

Pesan "Pengajuan lembur berhasil disetujui" apabila proses approval berhasil.

Pesan "Pengajuan lembur berhasil ditolak" apabila proses reject berhasil.

Method/Algoritma : **On 'Approve'**

1. Pengguna memilih data pengajuan lembur yang akan disetujui.
2. Baca data pengajuan lembur dan keterangan.
3. Sistem memperbarui status pengajuan menjadi disetujui.
4. Simpan perubahan status pengajuan lembur ke basis data.
5. Tampilkan pesan "Pengajuan lembur berhasil disetujui".

On 'Reject'

1. Pengguna memilih data pengajuan lembur yang akan ditolak.
2. Baca data pengajuan lembur dan keterangan.
3. Sistem memperbarui status pengajuan menjadi ditolak.
4. Simpan perubahan status pengajuan lembur ke basis data.
5. Tampilkan pesan "Pengajuan lembur berhasil ditolak".

On 'Kembali'

1. Pengguna menekan tombol Kembali.

2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman sebelumnya.

23. Antar muka pengajuan Percepatan Produksi



Deskripsi : Antarmuka Pengajuan Percepatan Produksi digunakan untuk mengajukan percepatan urutan produksi pada sistem. Pengguna dapat menentukan perpindahan urutan produksi serta memberikan alasan percepatan sebagai dasar pengajuan. Data pengajuan yang disimpan akan diteruskan untuk proses persetujuan.

Input : Simpan Pengajuan: Pindah ke urutan, Alasan percepatan.

Output : Data pengajuan percepatan produksi berhasil disimpan ke basis data.

Pesan "Pengajuan percepatan produksi berhasil disimpan" apabila proses berhasil.

Pesan peringatan apabila terdapat data yang kosong atau tidak valid.

Method/Algoritma : **On 'Simpan Pengajuan'**

1. Baca seluruh data pengajuan percepatan produksi yang dimasukkan pengguna.
2. Lakukan validasi data pengajuan percepatan produksi.
3. Jika terdapat data tidak valid atau kosong, tampilkan pesan peringatan.
4. Simpan data pengajuan percepatan produksi ke basis data.
5. Tampilkan pesan "Pengajuan percepatan produksi berhasil disimpan".

On 'Batal'

1. Pengguna menekan tombol Batal.
2. Sistem membatalkan proses pengajuan percepatan produksi.
3. Pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya atau daftar pengajuan percepatan produksi.

24. Antar muka persetujuan Percepatan Produksi



Deskripsi : Antarmuka Approval Percepatan Produksi digunakan untuk meninjau dan memberikan keputusan terhadap pengajuan percepatan produksi. Pengguna dapat melihat informasi line produksi, tanggal produksi, total pengajuan percepatan, serta daftar pengajuan percepatan produksi yang diajukan oleh pegawai. Pengguna dapat menyetujui atau menolak pengajuan percepatan produksi.

Input : Approve: data pengajuan percepatan produksi yang dipilih untuk disetujui, keterangan.
Reject: data pengajuan percepatan produksi yang dipilih untuk ditolak, keterangan.

Output : Informasi pengajuan percepatan produksi ditampilkan pada halaman.
Daftar pengajuan percepatan produksi ditampilkan pada

tabel.

Status pengajuan percepatan produksi diperbarui setelah proses persetujuan atau penolakan.

Pesan "Pengajuan percepatan produksi berhasil disetujui" apabila proses approval berhasil.

Pesan "Pengajuan percepatan produksi berhasil ditolak" apabila proses reject berhasil.

Method/Algoritma : **On 'Approve'**

1. Pengguna memilih data pengajuan percepatan produksi yang akan disetujui.
2. Baca data pengajuan percepatan produksi dan keterangan.
3. Sistem memperbarui status pengajuan menjadi disetujui.
4. Simpan perubahan status pengajuan percepatan produksi ke basis data.
5. Tampilkan pesan "Pengajuan percepatan produksi berhasil disetujui".

On 'Reject'

1. Pengguna memilih data pengajuan percepatan produksi yang akan ditolak.
2. Baca data pengajuan percepatan produksi dan keterangan.
3. Sistem memperbarui status pengajuan menjadi ditolak.
4. Simpan perubahan status pengajuan percepatan produksi ke basis data.

5. Tampilkan pesan “Pengajuan percepatan produksi berhasil ditolak”.

On ‘Kembali’

1. Pengguna menekan tombol Kembali.
2. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman sebelumnya.

PERENCANAAN DAN DESKRIPSI HASIL UJI PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI BERBASIS WEBSITE UNTUK PERUSAHAAN MANUFAKTUR KOMPONEN OTOMOTIF

1.
2.
3.
4.

5. Disusun oleh:

Gabriel David Wisnu Dewangga

210711097

Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR REVISI

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F
Ditulis oleh							

Diperiksa oleh							
Disetujui oleh							

Daftar isi

DAFTAR REVISI LXXVII

DAFTAR ISI LXXVIII

1. PENDAHULUAN 1

1.1 TUJUAN 1
1.2 DESKRIPSI UMUM SISTEM 1
1.3 DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN 2
1.4 REFERENSI 5

2. LINGKUNGAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK 6

2.1 PERANGKAT LUNAK PENGUJIAN 6
2.2 PERANGKAT KERAS PENGUJIAN 7
2.3 MATERIAL PENGUJIAN 7
2.4 SUMBER DAYA MANUSIA 8
2.5 PROSEDUR UMUM PENGUJIAN 9
2.5.1. Pengenalan dan Latihan 9
2.5.2. Persiapan Awal 10
2.5.3. Pelaksanaan 11
2.5.4. Pelaporan Hasil 12

3. IDENTIFIKASI DAN RENCANA PENGUJIAN 12

3.1. IDENTIFIKASI PENGUJIAN 12
3.2. RENCANA PENGUJIAN 20

4. DESKRIPSI PENGUJIAN 22

4.1 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE LOGIN* 22
4.1.1. Identifikasi Butir Pengujian Login sebagai Admin (AU-001-1) 22
4.1.2. Identifikasi Butir Pengujian Login sebagai Operator (AU-001-2) 23
4.1.3. Identifikasi Butir Pengujian Login sebagai Foreman (AU-001-3) 23
4.1.4. Identifikasi Butir Pengujian Login sebagai Section Head (AU-001-4) 23
4.1.5. Identifikasi Butir Pengujian Login sebagai Division Head (AU-001-5) 23
4.1.6. Identifikasi Butir Pengujian Login sebagai PPC (AU-001-6) 23
4.1.7. Identifikasi Butir Pengujian Login sebagai Procurement (AU-001-7) 24
4.1.8. Identifikasi Butir Pengujian Login dengan Email atau Password Salah (AU-001-8) 24
4.2 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE LOGOUT* 24
4.2.1 Identifikasi Butir Pengujian Logout (AU-101) 24
4.3 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* LUPA *PASSWORD* 24
4.3.1. Identifikasi Butir Pengujian Kirim Email (AU-201-1) 24
4.3.2. Identifikasi Butir Pengujian Masukkan Email Yang Tidak Terdaftar (AU-201-2) 25
4.4 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* RESET *PASSWORD* 25
4.4.1. Identifikasi Butir Pengujian Buat Password Baru (AU-301-1) 25

4.4.2. Identifikasi Butir Pengujian Konfirmasi Password tidak sesuai (AU-301-2) *25*
4.5 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* DASHBOARD 25
4.5.1. Identifikasi Butir Pengujian Display Card Pending Pengajuan Lembur (AU-401-1) *25*
4.5.2. Identifikasi Butir Pengujian Display Card Pending Pengajuan Percepatan Produksi (AU-401-2) *26*
4.5.3. Identifikasi Butir Pengujian Display Card Pending Penyelesaian Pembelian Bahan Baku (AU-401-3) *26*
4.5.4. Identifikasi Butir Pengujian Display Bar Chart Produksi Terakhir Tiap Line (AU-401-4) *26*
4.5.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Pie Chart Pesanan dan Stok (AU-401-5) *27*
4.5.6. Identifikasi Butir Pengujian Display Riwayat Jeda Produksi (AU-401-6) *27*
4.6 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA DATA PEGAWAI 27
4.6.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Pegawai (AU-501-1) *27*
4.6.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Pegawai (AU-501-2) *27*
4.6.3. Identifikasi Butir Pengujian Nonaktifkan Data Pegawai (AU-501-3) *28*
4.6.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Pegawai (AU-501-4) *28*
4.6.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Data Pegawai (AU-501-5) *28*
4.6.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Pegawai (AU-501-6) *28*
4.6.7. Identifikasi Butir Pengujian Ganti Password Pegawai (AU-501-7) *28*
4.6.8. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Pegawai Tidak Valid (AU-501-8) *28*
4.7 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA DATA USER 29
4.7.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data User (AU-601-1) *29*
4.7.2. Identifikasi Butir Pengujian Verifikasi Email (AU-601-2) *29*
4.7.3. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data User (AU-601-3) *29*
4.7.4. Identifikasi Butir Pengujian Menghapus Data User (AU-601-4) *29*
4.7.5. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data User (AU-601-5) *29*
4.7.6. Identifikasi Butir Pengujian Display Data User (AU-601-6) *30*
4.7.7. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF User (AU-601-7) *30*
4.7.8. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data User Tidak Valid (AU-601-8) *30*
4.8 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA DATA *SUPPLIER* 30
4.8.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Supplier (AU-701-1) *30*
4.8.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Supplier (AU-701-2) *30*
4.8.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Supplier (AU-701-3) *31*
4.8.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Supplier (AU-701-4) *31*
4.8.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Data Supplier (AU-701-5) *31*
4.8.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Supplier (AU-701-6) *31*
4.8.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Supplier Tidak Valid (AU-701-7) *31*
4.9 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA DATA KONSUMEN 31
4.9.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Konsumen (AU-801-1) *32*
4.9.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Konsumen (AU-801-2) *32*
4.9.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Konsumen (AU-801-3) *32*
4.9.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Konsumen (AU-801-4) *32*
4.9.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Data Konsumen (AU-801-5) *32*
4.9.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Konsumen (AU-801-6) *32*
4.9.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Konsumen Tidak Valid (AU-801-7) *33*
4.10 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA DATA PRODUK 33
4.10.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produk (AU-901-1) *33*
4.10.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Produk (AU-901-2) *33*
4.10.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Produk (AU-901-3) *33*
4.10.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Produk (AU-901-4) *33*

4.10.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Data Produk (AU-901-5) *34*
4.10.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Produk (AU-901-6) *34*
4.10.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produk Tidak Valid (AU-901-7) *34*
4.11 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA *LINE* PRODUKSI 34
4.11.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Line Produksi (AU-1001-1) *34*
4.11.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Line Produksi (AU-1001-2) *34*
4.11.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Line Produksi (AU-1001-3) *35*
4.11.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Line Produksi (AU-1001-4) *35*
4.11.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Data Line Produksi (AU-1001-5) *35*
4.11.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Line Produksi (AU-1001-6) *35*
4.11.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Line Produksi Tidak Valid (AU-1001-7) *35*
4.12 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA BAHAN BAKU 35
4.12.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Bahan Baku (AU-1101-1) *36*
4.12.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Bahan Baku (AU-1101-2) *36*
4.12.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Bahan Baku (AU-1101-3) *36*
4.12.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Bahan Baku (AU-1101-4) *36*
4.12.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Data Bahan Baku (AU-1101-5) *36*
4.12.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Bahan Baku (AU-1101-6) *37*
4.12.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Bahan Baku Tidak Valid (AU-1101-7) *37*
4.13 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA PEMBELIAN BAHAN BAKU 37
4.13.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pembelian Bahan Baku dan Penambahan Stok Bahan Baku (AU-1201-1) *37*
4.13.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Pembelian Bahan Baku dan Penambahan Stok Bahan Baku (AU-1201-2) *38*
4.13.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Pembelian Bahan Baku (AU-1201-3) *38*
4.13.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Pembelian Bahan Baku (AU-1201-4) *38*
4.13.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Pembelian Bahan Baku (AU-1201-5) *38*
4.13.6. Identifikasi Butir Pengujian Selesaikan Pembelian Bahan Baku (AU-1201-6) *38*
4.13.7. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Pembelian Bahan Baku (AU-1201-7) *38*
4.13.8. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pembelian Bahan Baku Dengan Data Tidak Lengkap (AU-1201-8) *39*
4.14 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA *BILL OF MATERIAL* (BOM) 39
4.14.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data BOM (AU-1301-1) *39*
4.14.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data BOM (AU-1301-2) *39*
4.14.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data BOM (AU-1301-3) *39*
4.14.4. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data BOM Tidak Valid (AU-1301-4) *40*
4.15 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* MENGELOLA JADWAL PRODUKSI 40
4.15.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Jadwal Produksi (AU-1401-1) *40*
4.15.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Jadwal Produksi (AU-1401-2) *40*
4.15.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Jadwal Produksi (AU-1401-3) *40*
4.15.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Jadwal Produksi (AU-1401-4) *41*
4.15.5. Identifikasi Butir Pengujian Display Jadwal Produksi (AU-1401-5) *41*
4.15.6. Identifikasi Butir Pengujian Lihat Detail Jadwal Produksi (AU-1401-6) *41*
4.15.7. Identifikasi Butir Pengujian Finalisasi Jadwal Produksi dan Pengurangan Stok Produk (AU-1401-7) *41*
4.15.8. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Jadwal Produksi (AU-1401-8) *41*
4.15.9. Identifikasi Butir Pengujian Entri Jadwal Produksi dan Bahan Baku Tidak Mencukupi (AU-1401-9) *42*
4.16 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN *USE CASE* PENGAJUAN LEMBUR 42
4.16.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pengajuan Lembur (AU-1501-1) *42*

4.16.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Pengajuan Lembur (AU-1501-2) *42*
4.16.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Pengajuan Lembur (AU-1501-3) *42*
4.16.4. Identifikasi Butir Pengujian Display Pengajuan Lembur (AU-1501-4) *43*
4.16.5. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Pengajuan Lembur (AU-1501-5) *43*
4.16.6. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pengajuan Lembur dengan Data Tidak Lengkap (AU-1501-6) *43*
4.17 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN PERSETUJUAN PENGAJUAN LEMBUR 43
4.17.1. Identifikasi Butir Pengujian Setujui dan Isi Keterangan Pengajuan Lembur (AU-1601-1) *43*
4.17.2. Identifikasi Butir Pengujian Setujui Tanpa Mengisi Keterangan (AU-1601-2) *44*
4.18 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN PENOLAKAN PENGAJUAN LEMBUR 44
4.18.1. Identifikasi Butir Pengujian Tolak dan Isi Keterangan Pengajuan Lembur (AU-1701-1) *44*
4.18.2. Identifikasi Butir Pengujian Tolak Tanpa Mengisi Keterangan (AU-1701-2) *44*
4.19 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN PERCEPATAN PRODUKSI 44
4.19.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Percepatan Produksi (AU-1801-1) *45*
4.19.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Percepatan Produksi (AU-1801-2) *45*
4.19.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Percepatan Produksi (AU-1801-3) *45*
4.19.4. Identifikasi Butir Pengujian Display Percepatan Produksi (AU-1801-4) *45*
4.19.5. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Percepatan Produksi (AU-1801-5) *45*
4.19.6. Identifikasi Butir Pengujian Entri Percepatan Produksi dengan Data Tidak Lengkap (AU-1801-6) *46*
4.20 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN PERSETUJUAN PERCEPATAN PRODUKSI 46
4.20.1. Identifikasi Butir Pengujian Setujui dan Isi Keterangan Percepatan Produksi (AU-1901-1) *46*
4.20.2. Identifikasi Butir Pengujian Setujui Tanpa Mengisi Keterangan (AU-1901-2) *46*
4.21 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN PENOLAKAN PERCEPATAN PRODUKSI 47
4.21.1. Identifikasi Butir Pengujian Tolak dan Isi Keterangan Percepatan Produksi (AU-2001-1) *47*
4.21.2. Identifikasi Butir Pengujian Tolak Tanpa Mengisi Keterangan (AU-2001-2) *47*
4.22 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN MENGELOLA PRODUKSI 47
4.22.1 Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2101-1) *47*
4.22.2 Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2101-2) *48*
4.22.3 Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Produksi (AU-2101-3) *48*
4.22.4 Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Produksi (AU-2101-4) *48*
4.22.5 Identifikasi Butir Pengujian Display Data Produksi (AU-2101-5) *48*
4.22.6 Identifikasi Butir Pengujian Lihat Detail Produksi (AU-2101-6) *48*
4.22.7 Identifikasi Butir Pengujian Finalisasi Produksi dan Penambahan Stok Produk (AU-2101-7) *49*
4.22.8 Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Produksi (AU-2101-8) *49*
4.22.9 Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produksi dengan Data Tidak Lengkap (AU-2101-9) *49*
4.23 IDENTIFIKASI KELAS PENGUJIAN JEDA PRODUKSI 49
4.23.1 Identifikasi Butir Pengujian Entri Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2201-1) *49*
4.23.2 Identifikasi Butir Pengujian Edit Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2201-2) *50*

4.23.3 Identifikasi Butir Pengujian Hapus Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2201-3) *50*
4.23.4 Identifikasi Butir Pengujian Display Jeda Produksi (AU-2201-4) *50*
4.23.5 Identifikasi Butir Pengujian Entri Jeda Produksi dengan Data Tidak Lengkap (AU-2201-5) *50*

5. HASIL PENGUJIAN **51**

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Perencanaan, Deskripsi, dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL) ini merupakan dokumen yang berisi informasi mengenai perencanaan, pelaksanaan, serta hasil pengujian perangkat lunak pada Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif.

PDHUPL ini disusun sebagai acuan teknis dalam melakukan pengujian perangkat lunak guna memastikan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL). Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, dengan fokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur kode program.

Dokumen ini digunakan oleh peneliti sebagai pedoman dalam melakukan proses pengujian perangkat lunak, serta sebagai dokumentasi hasil pengujian untuk memastikan bahwa sistem informasi produksi yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

1.2 Deskripsi Umum Sistem

Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif merupakan perangkat lunak berbasis *web* yang digunakan untuk membantu proses pemantauan dan pencatatan aktivitas produksi di lingkungan *internal* perusahaan. Sistem ini dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data produksi, pencatatan operasional produksi, pengelolaan bahan baku, serta pengajuan proses pendukung produksi.

Sistem menyediakan beberapa modul utama yang meliputi:

1.Manajemen Data *Master*: Fungsi ini memungkinkan admin untuk mengelola data utama yang digunakan dalam sistem, meliputi data pegawai, user, produk, bahan

baku, *supplier*, konsumen, *line* produksi, serta *Bill of Material* (BOM) yang menghubungkan produk dengan kebutuhan bahan baku.

2.Manajemen Jadwal Produksi: Fungsi ini memungkinkan pengguna dengan jabatan PPC untuk membuat, mengatur, dan memantau jadwal produksi berdasarkan *line* produksi, total pesanan, dan durasi produksi. Sistem juga mendukung pengelolaan urutan produksi serta perhitungan kebutuhan bahan baku secara otomatis.

3.Manajemen Produksi: Fungsi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pencatatan hasil produksi harian, target produksi, produk cacat (NG), efisiensi produksi, serta pencatatan jeda produksi beserta penyebabnya.

4.Manajemen Pembelian Bahan Baku: Fungsi ini memungkinkan pengguna dengan jabatan Procurement untuk melakukan pencatatan transaksi pembelian bahan baku dari *supplier* guna mendukung kebutuhan proses produksi.

5.Manajemen Pengajuan dan Persetujuan Produksi: Fungsi ini memungkinkan pengguna melakukan pengajuan lembur dan percepatan produksi sebagai bagian dari penyesuaian kebutuhan operasional. Sistem juga menyediakan proses persetujuan (*approval*) berdasarkan jabatan yang berwenang, yaitu Section Head untuk pengajuan lembur dan Division Head untuk percepatan produksi.

6.Pengelolaan Stok Otomatis: Sistem menyediakan mekanisme pengelolaan stok secara otomatis, meliputi pengurangan stok bahan baku berdasarkan kebutuhan jadwal produksi, penambahan stok produk dari hasil produksi, serta pengurangan stok produk saat jadwal produksi diselesaikan.

1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Definisi	
Admin	Pengelola sistem secara keseluruhan
Autentikasi	Proses *login* pengguna ke dalam sistem

Berjalan	Status untuk jadwal sedang diproses
Direncanakan	Status untuk jadwal sudah dibuat tetapi belum berjalan
Disetujui	Status untuk pengajuan yang diterima
Division Head	Pihak yang menyetujui pengajuan percepatan produksi dan memiliki akses untuk melihat data dan keseluruhan proses produksi
Efisiensi	Perbandingan antara hasil produksi dengan target produksi
Foreman	Penanggung jawab operasional produksi untuk setiap *line* produksi
Hasil Produksi	Jumlah aktual produk yang dihasilkan
Jadwal Produksi	Rencana produksi berdasarkan waktu dan kapasitas
Jeda Produksi	Kondisi berhentinya proses produksi sementara
Konsumen	Pihak yang menerima produk
Line Produksi	Jalur atau area tempat proses produksi dilakukan
Operator	Pelaksana produksi di lapangan
Pegawai	Data karyawan yang terlibat dalam sistem
Pembelian Bahan Baku	Proses pengadaan bahan baku dari *supplier*
Pending	Status untuk pengajuan yang masih menunggu persetujuan atau penolakan
Percepatan Produksi	Proses perubahan prioritas jadwal produksi agar diproses lebih cepat
Procurement	Penanggung jawab pengadaan bahan baku
Produk NG	Produk cacat yang tidak memenuhi standar

Produksi	Proses pelaksanaan pembuatan produk
Section Head	Pihak yang menyetujui pengajuan lembur
Selesai	Status untuk jadwal telah selesai diproduksi
Stok	Jumlah persediaan bahan baku atau produk
Supplier	Pihak yang menyediakan bahan baku
Target Produksi	Jumlah produk yang direncanakan untuk dihasilkan
User	Pengguna sistem
Urutan Pengajuan	Posisi target yang diinginkan dalam perubahan urutan produksi
Urutan Produksi	Prioritas pengerjaan jadwal produksi dalam satu *line*

Akronim dan Singkatan	
BOM (*Bill of Material*)	Daftar bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi satu produk
CT (*Cycle Time*)	Waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produk
NG (*Not Good*)	Produk yang tidak memenuhi standar atau cacat produksi
PPC (*Production Planning and Control*)	Bagian yang bertugas merencanakan dan mengontrol produksi
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak
PDHUPL	Perencanaan dan Deskripsi Hasil Uji Perangkat Lunak

1.4 Referensi

3.Laporan Tugas Akhir, “Pembangunan Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif”.

4.Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

5.Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)

2. Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak

2.1 Perangkat Lunak Pengujian

Perangkat lunak yang digunakan untuk pengujian pada Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif adalah sebagai berikut:

1. Microsoft Windows 10 64-bit
   Digunakan sebagai sistem operasi utama untuk menjalankan aplikasi dan lingkungan pengujian.
2. XAMPP versi 8.2
   Digunakan sebagai *web* server lokal yang menyediakan layanan Apache, PHP, serta *database management system* untuk menjalankan aplikasi berbasis Laravel.
3. Apache Web Server (bawaan XAMPP 8.2)
   Digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis *web* selama proses pengujian berlangsung.
4. PHP versi 8.2
   Digunakan sebagai bahasa pemrograman dalam pengembangan dan pengujian sistem.
5. Laravel Framework versi 12.38.1
   Digunakan sebagai *framework* utama dalam pengembangan sistem informasi produksi berbasis *website*.
6. MySQL/MariaDB (bawaan XAMPP 8.2)
   Digunakan sebagai *database management system* untuk menyimpan serta mengelola data sistem.
7. Mailpit
   Digunakan untuk menguji pengiriman *email* secara *localhost*

8. Google Chrome

   Digunakan sebagai *browser* utama untuk menjalankan dan melakukan pengujian terhadap seluruh fungsi sistem.

Data yang digunakan pada proses pengujian berupa data *dummy* dan simulasi data produksi. Data *dummy* digunakan untuk menguji fungsi pengelolaan data *master*, sedangkan simulasi produksi digunakan untuk menguji proses operasional sistem, seperti pembuatan jadwal produksi, pencatatan produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, serta pengelolaan stok otomatis.

2.2 Perangkat Keras Pengujian

Perangkat keras yang digunakan untuk pengujian sistem adalah sebagai berikut:

1. Laptop/Komputer Pengujian

   Digunakan sebagai perangkat utama untuk menjalankan aplikasi dan melakukan pengujian sistem dengan spesifikasi:

   - *Processor* : Intel Core i7-1165G7
   - RAM : 8 GB
   - *Storage* : SSD 512 GB

2. Perangkat Pengujian

   Pengujian dilakukan dengan simulasi *multi user* menggunakan satu perangkat dan satu *browser* melalui proses pergantian akun pengguna (jabatan) untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai hak akses masing-masing pengguna.

2.3 Material Pengujian

Material yang digunakan dalam proses pengujian perangkat lunak meliputi:

1.Data *Dummy* Sistem

Data *dummy* digunakan untuk pengujian fungsi pengelolaan data *master*, seperti data pegawai, user, *supplier*, konsumen, produk, bahan baku, dan *line* produksi.

2.Data Simulasi Produksi

Data simulasi digunakan untuk menguji proses operasional sistem, seperti jadwal produksi, pencatatan hasil produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, jeda produksi, dan pembelian bahan baku.

3.Laporan PDF Sistem

Hasil keluaran sistem dalam format PDF digunakan sebagai material pengujian, meliputi:

A. Laporan Pegawai
B. Laporan User
C. Laporan *Supplier*
D. Laporan Konsumen
E. Laporan Produk
F. Laporan Bahan Baku
G. Laporan *Line* Produksi
H. Laporan Jadwal Produksi
I. Laporan Produksi
J. Laporan Jeda Produksi
K. Laporan Pengajuan Lembur
L. Laporan Percepatan Produksi
M. Laporan Pembelian Bahan Baku

2.4 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang terlibat dalam proses pengujian perangkat lunak adalah sebagai berikut:

1. *Tester*: Pengujian dilakukan oleh satu orang peneliti yang merupakan mahasiswa program studi Teknik Informatika. Peneliti bertanggung jawab dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi hasil pengujian perangkat lunak untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditentukan.
2. Pengguna : Pengujian dilakukan oleh satu orang narasumber yang memiliki pengalaman dalam industri manufaktur komponen otomotif. Narasumber melakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi sistem, dan mengevaluasi fungsi sistem dengan kesesuaian kebutuhan industri.

2.5 Prosedur Umum Pengujian

2.5.1. Pengenalan dan Latihan

Pengenalan terhadap Sistem Informasi Produksi Berbasis Website untuk Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif dilakukan secara mandiri oleh peneliti selama proses pengembangan sistem berlangsung. Peneliti melakukan pengujian terhadap seluruh fitur sistem untuk memahami alur penggunaan, hak akses pengguna, serta proses bisnis yang terdapat pada sistem.

Selain selama proses pengembangan, pengenalan sistem juga dilakukan pada saat penyusunan tabel pengujian dengan mencoba langsung seluruh fitur sistem menggunakan berbagai skenario pengujian. Proses pengenalan dilakukan melalui simulasi penggunaan sistem, mulai dari pengelolaan data *master*, pembuatan jadwal produksi, pencatatan produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, hingga proses finalisasi produksi.

Dokumentasi pengujian yang digunakan dalam proses pengenalan sistem berupa tabel pengujian yang disusun sebagai acuan dalam melakukan pengujian fungsional sistem.

2.5.2. Persiapan Awal

2.5.2.1.Persiapan Prosedural

Persiapan prosedural pengujian dilakukan sebelum proses pengujian sistem dimulai. Tahapan persiapan dilakukan dengan menyiapkan data *dummy* dan simulasi data produksi yang akan digunakan untuk menguji fungsi sistem.

Tahapan persiapan prosedural meliputi:

1. Menyiapkan data *master*, seperti data pegawai, user, *supplier*, konsumen, produk, bahan baku, dan *line* produksi.
2. Membuat akun pengguna berdasarkan jabatan yang tersedia pada sistem, seperti Admin, PPC, Foreman, Operator, Section Head, Division Head, dan Procurement.
3. Menyiapkan simulasi data operasional produksi untuk menguji proses jadwal produksi, pencatatan produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, jeda produksi, pembelian bahan baku, dan pengelolaan stok otomatis.
4. Menyiapkan skenario pengujian berdasarkan kebutuhan fungsional dan *use case* sistem.

2.5.2.2.Persiapan Perangkat Keras

Persiapan perangkat keras dilakukan dengan memastikan perangkat pengujian dapat menjalankan sistem secara normal selama proses pengujian berlangsung.

Perangkat keras yang digunakan berupa satu unit laptop/komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Processor* Intel Core i7-1165G7
2. RAM 8 GB
3. *Storage* SSD 512 GB

Pengujian dilakukan menggunakan satu perangkat yang sama dengan cara melakukan *login* dan *logout* antar akun pengguna untuk menguji hak akses serta fungsi sistem berdasarkan jabatan masing-masing pengguna.

2.5.2.3.Persiapan Perangkat Lunak

1.Instalasi Microsoft Windows 10 sebagai sistem operasi utama.

2.Instalasi XAMPP versi 8.2 beserta Apache Web Server dan *database management system* bawaan.

3.Instalasi PHP versi 8.2 sebagai bahasa pemrograman server-side.

4.Instalasi Laravel Framework versi 12.38.1 sebagai *framework* pengembangan sistem.

5.Menjalankan layanan Apache dan database melalui XAMPP Control Panel.

6.Menjalankan aplikasi sistem informasi produksi pada lingkungan *localhost*.

7.Menjalankan Google Chrome sebagai *browser* utama untuk proses pengujian sistem.

2.5.3. Pelaksanaan

Pelaksanaan pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan fokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur kode program.

Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur yang terdapat pada sistem, meliputi fitur autentikasi, dashboard, pengelolaan data *master*, jadwal produksi, produksi, jeda produksi, pengajuan lembur, percepatan produksi, pembelian bahan baku, pengelolaan stok otomatis, perubahan *password*, serta fitur laporan dalam format PDF.

Pelaksanaan pengujian dilakukan berdasarkan *use case* yang telah didefinisikan pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL). Pengujian dilakukan dengan mencoba setiap skenario untuk memastikan fungsi

sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan hak akses masing-masing jabatan.

2.5.4. Pelaporan Hasil

Hasil pengujian perangkat lunak didokumentasikan ke dalam dokumen Perencanaan, Deskripsi, dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL). Dokumentasi hasil pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada dokumen SKPL.

Laporan hasil pengujian memuat hasil pengujian pada setiap fitur sistem beserta status keberhasilan pengujian berdasarkan skenario yang telah ditentukan. Dokumentasi hasil pengujian digunakan sebagai bukti bahwa sistem telah diuji dan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Identifikasi dan Rencana Pengujian

3.1. Identifikasi Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Identifikasi		Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian	Jadwal
		SKPL	PDHUPL			
Pengujian *Use Case Login*	*Login* sebagai Admin	UC-001-1	AU-001	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Login sebagai Operator	UC-001-2	AU-001-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Login sebagai Foreman	UC-001-3	AU-001-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Login sebagai Section Head	UC-001-4	AU-001-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Login sebagai Division Head	UC-001-5	AU-001-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Login sebagai PPC	UC-001-6	AU-001-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Login sebagai Procurement	UC-001-7	AU-001-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Login dengan *email atau password* salah	UC-001-8	AU-001-8	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case Logout*	*Logout*	UC-101	AU-101	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Lupa *Password*	Kirim *email*	*UC-*201-1	AU-201-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Masukkan *email yang* tidak terdaftar	UC-201-2	AU-201-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Reset *Password*	Buat *Password* Baru	UC-301-1	AU-301-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Konfirmasi *Password* tidak sesuai	UC-301-2	AU-301-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Dashboard	*Display* Card Pending Pengajuan Lembur	UC-401-1	AU-401-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Card Pending Pengajuan Percepatan Produksi	UC-401-2	AU-401-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Card Pending Penyelesaian Pembelian Bahan Baku	UC-401-3	AU-401-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Bar Chart Produksi Terakhir Tiap *Line*	UC-401-4	AU-401-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Pie Chart Pesanan dan Stok	UC-401-5	AU-401-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Riwayat Jeda Produksi	UC-401-6	AU-401-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai	Entri Data Pegawai	UC-501-1	AU-501-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Edit Data Pegawai	UC-501-2	AU-501-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Nonaktifkan Data Pegawai	UC-501-3	AU-501-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Data Pegawai	UC-501-4	AU-501-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data Pegawai	UC-501-5	AU-501-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF Pegawai	UC-501-6	AU-501-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Ganti *Password* Pegawai	UC-501-7	AU-501-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data Pegawai Tidak Valid	UC-501-8	AU-501-8	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Data *User*	Entri Data *User*	UC-601-1	AU-601-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Verifikasi *Email*	*UC-601-2*	AU-601-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data *User*	UC-601-3	AU-601-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Menghapus Data *User*	UC-601-4	AU-601-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Data *User*	UC-601-5	AU-601-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data *User*	UC-601-6	AU-601-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF *User*	UC-601-7	AU-601-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data *User* Tidak Valid	UC-601-8	AU-601-8	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier*	Entri Data *Supplier*	UC-701-1	AU-701-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data *Supplier*	UC-701-2	AU-701-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Data *Supplier*	UC-701-3	AU-701-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Data *Supplier*	UC-701-4	AU-701-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data *Supplier*	UC-701-5	AU-701-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Unduh PDF *Supplier*	UC-701-6	AU-701-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data *Supplier* Tidak Valid	UC-701-6	AU-701-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen	Entri Data Konsumen	UC-801-1	AU-801-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data Konsumen	UC-801-2	AU-801-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Data Konsumen	UC-801-3	AU-801-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Data Konsumen	UC-801-4	AU-801-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data Konsumen	UC-801-5	AU-801-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF Konsumen	UC-801-6	AU-801-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data Konsumen Tidak Valid	UC-801-7	AU-801-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Data Produk	Entri Data Produk	UC-901-1	AU-901-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data Produk	UC-901-2	AU-901-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Data Produk	UC-901-3	AU-901-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Data Produk	UC-901-4	AU-901-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data Produk	UC-901-5	AU-901-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF Produk	UC-901-6	AU-901-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data Produk Tidak Valid	UC-901-7	AU-901-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi	Entri Data *Line* Produksi	UC-1001-1	AU-1001-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data *Line* Produksi	UC-1001-2	AU-1001-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Data *Line* Produksi	UC-1001-3	AU-1001-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Cari Data *Line* Produksi	UC-1001-4	AU-1001-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data *Line* Produksi	UC-1001-5	AU-1001-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF *Line* Produksi	UC-1001-6	AU-1001-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data *Line* Produksi Tidak Valid	UC-1001-7	AU-1001-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku	Entri Data Bahan Baku	UC-1101-1	AU-1101-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data Bahan Baku	UC-1101-2	AU-1101-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Data Bahan Baku	UC-1101-3	AU-1101-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Data Bahan Baku	UC-1101-4	AU-1101-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data Bahan Baku	UC-1101-5	AU-1101-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF Bahan Baku	UC-1101-6	AU-1101-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data Bahan Baku Tidak Valid	UC-1101-7	AU-1101-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku	Entri Pembelian Bahan Baku dan Penambahan Stok Bahan Baku	UC-1201-1	AU-1201-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Pembelian Bahan Baku dan Penambahan Stok Bahan Baku	UC-1201-2	AU-1201-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Pembelian Bahan Baku	UC-1201-3	AU-1201-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Pembelian Bahan Baku	UC-1201-4	AU-1201-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Pembelian Bahan Baku	UC-1201-5	AU-1201-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Selesaikan Pembelian Bahan Baku	UC-1201-6	AU-1201-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF Pembelian Bahan Baku	UC-1201-7	AU-1201-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Pembelian Bahan Baku Dengan Data Tidak Lengkap	UC-1201-8	AU-1201-8	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola *Bill of Material* (BOM)	Entri Data BOM	UC-1301-1	AU-1301-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data BOM	UC-1301-2	AU-1301-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Data BOM	UC-1301-3	AU-1301-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data BOM Tidak Valid	UC-1301-4	AU-1301-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi	Entri Jadwal Produksi, Pengecekan dan Pengurangan Stok Bahan Baku Otomatis	UC-1401-1	AU-1401-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Jadwal Produksi, Pengecekan dan Pengurangan Stok Bahan Baku Otomatis	UC-1401-2	AU-1401-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Jadwal Produksi	UC-1401-3	AU-1401-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Jadwal Produksi	UC-1401-4	AU-1401-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Jadwal Produksi	UC-1401-5	AU-1401-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Lihat Detail Jadwal Produksi	UC-1401-6	AU-1401-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Finalisasi Jadwal	UC-1401-7	AU-1401-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Produksi, Pengurangan Stok Produk, Perubahan Status dan Urutan Produksi					
	Unduh PDF Jadwal Produksi	UC-1401-8	AU-1401-8	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Jadwal Produksi dan Bahan Baku Tidak Mencukupi	UC-1401-9	AU-1401-9	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur	Entri Pengajuan Lembur	UC-1501-1	AU-1501-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Pengajuan Lembur	UC-1501-2	AU-1501-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Pengajuan Lembur	UC-1501-3	AU-1501-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Pengajuan Lembur	UC-1501-4	AU-1501-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF Pengajuan Lembur	UC-1501-5	AU-1501-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Pengajuan Lembur dengan Data Tidak Lengkap	UC-1501-6	AU-1501-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Persetujuan Pengajuan Lembur	Setujui dan isi Keterangan Pengajuan Lembur	UC-1601-1	AU-1601-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Setujui Tanpa Mengisi Keterangan	UC-1601-2	AU-1601-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Penolakan Pengajuan Lembur	Tolak dan isi Keterangan Pengajuan Lembur	UC-1701-1	AU-1701-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Tolak Tanpa Mengisi Keterangan	UC-1701-2	AU-1701-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Percepatan Produksi	Entri Percepatan Produksi	UC-1801-1	AU-1801-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Percepatan Produksi	UC-1801-2	AU-1801-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Percepatan Produksi	UC-1801-3	AU-1801-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Percepatan Produksi	UC-1801-4	AU-1801-4	Pengujian Unit	*Black Box*	
	Unduh PDF Percepatan Produksi	UC-1801-5	AU-1801-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Percepatan Produksi dengan Data Tidak Lengkap	UC-1801-6	AU-1801-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Persetujuan Percepatan Produksi	Setujui dan isi Keterangan Percepatan Produksi	UC-1901-1	AU-1901-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Setujui Tanpa Mengisi Keterangan	UC-1901-2	AU-1901-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Penolakan Percepatan Produksi	Tolak dan isi Keterangan Percepatan Produksi	UC-2001-1	AU-2001-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Tolak Tanpa Mengisi Keterangan	UC-2001-2	AU-2001-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi	Entri Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	UC-2101-1	AU-2101-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	UC-2101-2	AU-2101-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

	Hapus Data Produksi	UC-2101-3	AU-2101-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Cari Data Produksi	UC-2101-4	AU-2101-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Data Produksi	UC-2101-5	AU-2101-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Lihat Detail Produksi	UC-2101-6	AU-2101-6	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Finalisasi Produksi dan Penambahan Stok Produk	UC-2101-7	AU-2101-7	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Unduh PDF Produksi	UC-2101-8	AU-2101-8	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Data Produksi dengan Data Tidak Lengkap	UC-2101-9	AU-2101-9	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
Pengujian *Use Case* Jeda Produksi	Entri Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	UC-2201-1	AU-2201-1	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Edit Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	UC-2201-2	AU-2201-2	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Hapus Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	UC-2201-3	AU-2201-3	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Display Jeda Produksi	UC-2201-4	AU-2201-4	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026
	Entri Jeda Produksi dengan Data Tidak Lengkap	UC-2101-5	AU-2201-5	Pengujian Unit	*Black Box*	30 Juni 2026

3.2. Rencana Pengujian

3.2.1. Urutan Pelaksanaan Pengujian

Urutan pelaksanaan pengujian dilakukan berdasarkan nomor identifikasi pengujian yang telah ditentukan pada Bab 3.1 serta mengikuti alur penggunaan sistem sesuai hak akses pengguna (jabatan). Pengujian dilakukan secara

bertahap mulai dari proses autentikasi hingga proses operasional produksi dan pengajuan.

Urutan pelaksanaan pengujian dilakukan sebagai berikut:

1. Pengujian proses *login* sesuai jabatan pengguna.
2. Pengujian *logout*.
3. Pengujian lupa *password*
4. Pengujian reset *password*
5. Pengujian dashboard
6. Pengujian data pegawai.
7. Pengujian data user.
8. Pengujian data *supplier*.
9. Pengujian data konsumen.
10. Pengujian data produk.
11. Pengujian data *line* produksi.
12. Pengujian data bahan baku.
13. Pengujian pembelian bahan baku.
14. Pengujian *Bill of Material* (BOM).
15. Pengujian jadwal produksi.
16. Pengujian pengajuan lembur.
17. Pengujian menyetujui pengajuan lembur.
18. Pengujian menolak pengajuan lembur.
19. Pengujian percepatan produksi.
20. Pengujian menyetujui percepatan produksi.
21. Pengujian menolak percepatan produksi.
22. Pengujian produksi.
23. Pengujian jeda produksi.

3.2.2. Data Pengujian

Data pengujian yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak berupa data *dummy* dan simulasi proses produksi. Data *dummy* digunakan untuk menguji fungsi pengelolaan data *master*, sedangkan simulasi proses digunakan untuk menguji alur operasional sistem sesuai kebutuhan pengguna.

Data pengujian meliputi:

1. Data pegawai.
2. Data user.
3. Data dashboard.
4. Data *supplier*.

5. Data konsumen.
6. Data produk.
7. Data bahan baku.
8. Data *line* produksi.
9. Data *Bill of Material* (BOM).
10. Data pembelian bahan baku.
11. Data jadwal produksi.
12. Data produksi.
13. Data jeda produksi.
14. Data pengajuan lembur.
15. Data percepatan produksi.

Seluruh modul menggunakan data *dummy* untuk pengujian fungsi sistem. Khusus pada pengujian percepatan produksi, diperlukan minimal tiga data jadwal produksi dalam satu *line* produksi untuk menguji aturan bisnis percepatan urutan produksi, yaitu jadwal produksi pada urutan pertama tidak dapat dipercepat, jadwal produksi pada urutan kedua tidak dapat dipindahkan ke urutan pertama karena jadwal urutan pertama sedang berjalan, dan jadwal produksi pada urutan ketiga atau setelahnya hanya dapat dipercepat hingga urutan kedua.

4. Deskripsi Pengujian

4.1 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case Login*

4.1.1. Identifikasi Butir Pengujian *Login* sebagai Admin (AU-001-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka *login* untuk pengguna dengan hak akses Admin. Masukan untuk pengujian ini adalah *email dan password* Admin yang diinputkan melalui form *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard Admin.

4.1.2. Identifikasi Butir Pengujian *Login* sebagai Operator (AU-001-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka *login* untuk pengguna dengan hak akses Operator. Masukan untuk pengujian ini adalah *email dan password* Operator yang diinputkan melalui form *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard Operator.

4.1.3. Identifikasi Butir Pengujian *Login* sebagai Foreman (AU-001-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka *login* untuk pengguna dengan hak akses Foreman. Masukan untuk pengujian ini adalah *email dan password* Foreman yang diinputkan melalui form *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard Foreman.

4.1.4. Identifikasi Butir Pengujian *Login* sebagai Section Head (AU-001-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka *login* untuk pengguna dengan hak akses Section Head. Masukan untuk pengujian ini adalah *email dan password* Section Head yang diinputkan melalui form *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard Section Head.

4.1.5. Identifikasi Butir Pengujian *Login* sebagai Division Head (AU-001-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka *login* untuk pengguna dengan hak akses Division Head. Masukan untuk pengujian ini adalah *email dan password* Division Head yang diinputkan melalui form *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard Division Head.

4.1.6. Identifikasi Butir Pengujian *Login* sebagai PPC (AU-001-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka *login* untuk pengguna dengan hak akses PPC. Masukan untuk pengujian ini adalah *email dan password* PPC yang diinputkan melalui form *login*. Pengujian dilakukan

untuk memastikan sistem dapat memvalidasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard PPC.

4.1.7. Identifikasi Butir Pengujian *Login* sebagai Procurement (AU-001-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka *login* untuk pengguna dengan hak akses Procurement. Masukan untuk pengujian ini adalah *email dan password* Procurement yang diinputkan melalui form *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi data *login* dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard Procurement.

4.1.8. Identifikasi Butir Pengujian *Login* dengan *Email atau Password* Salah (AU-001-8)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka login ketika pengguna memasukkan *email atau password* yang salah. Masukan untuk pengujian ini adalah *email atau password* yang tidak sesuai dengan data pengguna yang terdaftar. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak proses login dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.2 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case Logout*

4.2.1 Identifikasi Butir Pengujian *Logout* (AU-101)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap fungsi *logout*. Masukan untuk pengujian ini adalah perintah *logout* yang dilakukan oleh pengguna setelah berhasil masuk ke dalam sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sesi pengguna diakhiri dan pengguna diarahkan kembali ke halaman *login*.

4.3 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Lupa *Password*

4.3.1. Identifikasi Butir Pengujian Kirim *Email (AU*-201-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka lupa *password* untuk fungsi pengiriman *email rese*t *password*. Masukan untuk pengujian ini adalah alamat *email yang* terdaftar pada sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi *email dan* mengirimkan tautan reset *password* ke alamat *email peng*guna.

4.3.2. Identifikasi Butir Pengujian Masukkan *Email Yang* Tidak Terdaftar (AU-201-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka lupa *password* ketika pengguna memasukkan alamat *email yang* tidak terdaftar pada sistem. Masukan untuk pengujian ini adalah alamat *email yang* tidak terdapat pada data pengguna. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem tidak mengirimkan tautan reset *password* dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.4 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Reset *Password*

4.4.1. Identifikasi Butir Pengujian Buat *Password* Baru (AU-301-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka reset *password* untuk fungsi pembuatan *password* baru. Masukan untuk pengujian ini adalah *password* baru dan konfirmasi *password* yang diinputkan pengguna. Pengujian dilakukan untuk memastikan *password* berhasil diperbarui apabila seluruh validasi terpenuhi.

4.4.2. Identifikasi Butir Pengujian Konfirmasi *Password* tidak sesuai (AU-301-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka reset *password* ketika *password* baru dan konfirmasi *password* tidak sama. Masukan untuk pengujian ini adalah *password* baru dan konfirmasi *password* yang berbeda. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak perubahan *password* dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.5 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Dashboard

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Dashboard dengan seluruh pengguna sistem sebagai penggunanya.

4.5.1. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Card Pending Pengajuan Lembur (AU-401-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka dashboard untuk fungsi menampilkan jumlah pengajuan lembur yang masih menunggu persetujuan. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengajuan lembur yang berstatus pending dengan penyetuju sesuai pengguna yang sedang *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menampilkan jumlah pengajuan lembur yang menunggu persetujuan secara benar pada dashboard.

4.5.2. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Card Pending Pengajuan Percepatan Produksi (AU-401-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka dashboard untuk fungsi menampilkan jumlah pengajuan percepatan produksi yang masih menunggu persetujuan. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengajuan percepatan produksi yang berstatus pending dengan penyetuju sesuai pengguna yang sedang *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menampilkan jumlah pengajuan percepatan produksi yang menunggu persetujuan secara benar pada dashboard.

4.5.3. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Card Pending Penyelesaian Pembelian Bahan Baku (AU-401-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka dashboard untuk fungsi menampilkan jumlah pembelian bahan baku yang menunggu penyelesaian. Masukan untuk pengujian ini adalah data pembelian bahan baku yang berstatus pending dengan penyetuju sesuai pengguna yang sedang *login*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menampilkan jumlah pembelian bahan baku yang menunggu persetujuan secara benar pada dashboard.

4.5.4. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Bar Chart Produksi Terakhir Tiap *Line* (AU-401-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka dashboard untuk fungsi menampilkan grafik perbandingan target produksi dan hasil produksi

dari data produksi terakhir yang berstatus selesai pada setiap *line* produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data target produksi dan hasil produksi.

4.5.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Pie Chart Pesanan dan Stok (AU-401-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka dashboard untuk fungsi menampilkan grafik perbandingan jumlah pesanan dan stok produk yang tersedia pada setiap *line* produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data jumlah pesanan dan data stok produk.

4.5.6. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Riwayat Jeda Produksi (AU-401-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka dashboard untuk fungsi menampilkan daftar jeda produksi selama tujuh hari terakhir. Masukan untuk pengujian ini adalah data jeda produksi yang meliputi *line* produksi, keterangan jeda, dan durasi jeda produksi.

4.6 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Data Pegawai dengan aktor Admin sebagai penggunanya.

4.6.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Pegawai (AU-501-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi entri data pegawai. Masukan untuk pengujian ini adalah nama pegawai, nomor telepon, alamat, jabatan, atasan, dan status pegawai.

4.6.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Pegawai (AU-501-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi edit data pegawai. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data pegawai yang terdiri dari nama pegawai, nomor telepon, alamat, jabatan, atasan, dan status pegawai.

4.6.3. Identifikasi Butir Pengujian Nonaktifkan Data Pegawai (AU-501-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi penonaktifan data pegawai. Masukan untuk pengujian ini adalah data pegawai yang dipilih dan statusnya.

4.6.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Pegawai (AU-501-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi pencarian data pegawai. Masukan untuk pengujian ini adalah nama pegawai atau data pencarian lainnya.

4.6.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data Pegawai (AU-501-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi menampilkan data pegawai. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar pegawai.

4.6.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Pegawai (AU-501-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi mengunduh laporan data pegawai dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan data pegawai.

4.6.7. Identifikasi Butir Pengujian Ganti *Password* Pegawai (AU-501-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi perubahan *password* akun. Masukan untuk pengujian ini adalah *password* lama, *password* baru, dan konfirmasi *password* baru.

4.6.8. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Pegawai Tidak Valid (AU-501-8)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data pegawai untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data pegawai yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.7 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Data User

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Data User dengan aktor Admin sebagai penggunanya.

4.7.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data User (AU-601-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data user untuk fungsi entri data user. Masukan untuk pengujian ini adalah data pegawai, *email, dan* jabatan pengguna.

4.7.2. Identifikasi Butir Pengujian Verifikasi *Email (AU*-601-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap fungsi verifikasi *email peng*guna. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengguna yang akan diverifikasi.

4.7.3. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data User (AU-601-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data user untuk fungsi edit data user. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data akun pengguna.

4.7.4. Identifikasi Butir Pengujian Menghapus Data User (AU-601-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data user untuk fungsi menghapus akun pengguna. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengguna yang dipilih.

4.7.5. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data User (AU-601-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data user untuk fungsi pencarian data user. Masukan untuk pengujian ini adalah *email, ata*u data pencarian lainnya.

4.7.6. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data User (AU-601-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data user untuk fungsi menampilkan data user. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar user.

4.7.7. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF User (AU-601-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data user untuk fungsi mengunduh laporan data user dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan data user.

4.7.8. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data *User* Tidak Valid (AU-601-8)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data user untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data user yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.8 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier*

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Data *Supplier* dengan aktor Admin sebagai penggunanya.

4.8.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data *Supplier* (AU-701-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data *supplier* untuk fungsi entri data *supplier*. Masukan untuk pengujian ini adalah nama *supplier*, alamat, nomor telepon, dan informasi *supplier* lainnya.

4.8.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data *Supplier* (AU-701-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data *supplier* untuk fungsi edit data *supplier*. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data *supplier*.

4.8.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data *Supplier* (AU-701-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data *supplier* untuk fungsi penghapusan data *supplier*. Masukan untuk pengujian ini adalah data *supplier* yang dipilih.

4.8.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data *Supplier* (AU-701-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data *supplier* untuk fungsi pencarian data *supplier*. Masukan untuk pengujian ini adalah nama *supplier* atau data pencarian lainnya.

4.8.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data *Supplier* (AU-701-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data *supplier* untuk fungsi menampilkan data *supplier*. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar *supplier*.

4.8.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF *Supplier* (AU-701-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data *supplier* untuk fungsi mengunduh laporan data *supplier* dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan data *supplier*.

4.8.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data *Supplier* Tidak Valid (AU-701-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data supplier untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data supplier yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.9 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Data Konsumen dengan aktor Admin sebagai penggunanya.

4.9.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Konsumen (AU-801-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data konsumen untuk fungsi entri data konsumen. Masukan untuk pengujian ini adalah nama konsumen, alamat, nomor telepon, dan informasi konsumen lainnya.

4.9.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Konsumen (AU-801-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data konsumen untuk fungsi edit data konsumen. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data konsumen.

4.9.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Konsumen (AU-801-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data konsumen untuk fungsi penghapusan data konsumen. Masukan untuk pengujian ini adalah data konsumen yang dipilih.

4.9.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Konsumen (AU-801-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data konsumen untuk fungsi pencarian data konsumen. Masukan untuk pengujian ini adalah nama konsumen atau data pencarian lainnya.

4.9.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data Konsumen (AU-801-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data konsumen untuk fungsi menampilkan data konsumen. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar konsumen.

4.9.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Konsumen (AU-801-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data konsumen untuk fungsi mengunduh laporan data konsumen dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan data konsumen.

4.9.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Konsumen Tidak Valid (AU-801-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data konsumen untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data konsumen yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.10 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Data Produk

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Data Produk dengan aktor Admin sebagai penggunanya.

4.10.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produk (AU-901-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produk untuk fungsi entri data produk. Masukan untuk pengujian ini adalah nama produk, *cycle time*, stok produk, dan informasi produk lainnya.

4.10.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Produk (AU-901-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produk untuk fungsi edit data produk. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data produk.

4.10.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Produk (AU-901-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produk untuk fungsi penghapusan data produk. Masukan untuk pengujian ini adalah data produk yang dipilih.

4.10.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Produk (AU-901-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produk untuk fungsi pencarian data produk. Masukan untuk pengujian ini adalah nama produk atau data pencarian lainnya.

4.10.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data Produk (AU-901-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produk untuk fungsi menampilkan data produk. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar produk.

4.10.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Produk (AU-901-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produk untuk fungsi mengunduh laporan data produk dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan data produk.

4.10.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produk Tidak Valid (AU-901-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produk untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data produk yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.11 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola *Line* Produksi dengan aktor Admin sebagai penggunanya.

4.11.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data *Line* Produksi (AU-1001-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *line* produksi untuk fungsi entri data *line* produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah nama *line* produksi, produk yang diproduksi, dan informasi *line* produksi lainnya.

4.11.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data *Line* Produksi (AU-1001-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *line* produksi untuk fungsi edit data *line* produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data *line* produksi.

4.11.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data *Line* Produksi (AU-1001-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *line* produksi untuk fungsi penghapusan data *line* produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data *line* produksi yang dipilih.

4.11.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data *Line* Produksi (AU-1001-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *line* produksi untuk fungsi pencarian data *line* produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah nama *line* produksi atau data pencarian lainnya.

4.11.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data *Line* Produksi (AU-1001-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *line* produksi untuk fungsi menampilkan data *line* produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar *line* produksi.

4.11.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF *Line* Produksi (AU-1001-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *line* produksi untuk fungsi mengunduh laporan data *line* produksi dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan data *line* produksi.

4.11.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Line Produksi Tidak Valid (AU-1001-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data line produksi untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data line produksi yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.12 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka use case Mengelola Data Bahan Baku dengan aktor Admin sebagai penggunanya.

4.12.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Bahan Baku (AU-1101-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data bahan baku untuk fungsi entri data bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah kode bahan baku, nama bahan baku, satuan, stok, dan stok minimum. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menyimpan data bahan baku yang diinputkan dengan benar.

4.12.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Bahan Baku (AU-1101-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data bahan baku untuk fungsi edit data bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data bahan baku yang telah tersimpan. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat memperbarui data bahan baku sesuai perubahan yang dilakukan.

4.12.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Bahan Baku (AU-1101-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data bahan baku untuk fungsi hapus data bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah data bahan baku yang dipilih untuk dihapus. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menghapus data bahan baku yang dipilih.

4.12.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Bahan Baku (AU-1101-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data bahan baku untuk fungsi pencarian data bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah kata kunci berupa kode atau nama bahan baku. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menampilkan data bahan baku yang sesuai dengan kata kunci pencarian.

4.12.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data Bahan Baku (AU-1101-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data bahan baku untuk fungsi menampilkan data bahan baku. Pengujian

dilakukan untuk memastikan sistem dapat menampilkan seluruh data bahan baku yang telah tersimpan secara lengkap dan sesuai.

4.12.6. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Bahan Baku (AU-1101-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data bahan baku untuk fungsi mengunduh laporan data bahan baku dalam format PDF. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menghasilkan dan mengunduh laporan data bahan baku dalam format PDF dengan informasi yang sesuai.

4.12.7. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Bahan Baku Tidak Valid (AU-1101-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data bahan baku untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data bahan baku yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.13 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Pembelian Bahan Baku dengan aktor Procurement sebagai penggunanya.

4.13.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pembelian Bahan Baku dan Penambahan Stok Bahan Baku (AU-1201-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pembelian bahan baku untuk fungsi entri pembelian bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah *supplier*, bahan baku, jumlah pembelian, harga pembelian, dan tanggal pembelian. Pengujian juga memastikan stok bahan baku bertambah secara otomatis setelah data berhasil disimpan.

4.13.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Pembelian Bahan Baku dan Penambahan Stok Bahan Baku (AU-1201-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pembelian bahan baku untuk fungsi edit pembelian bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data pembelian bahan baku. Pengujian juga memastikan stok bahan baku diperbarui sesuai perubahan data pembelian.

4.13.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Pembelian Bahan Baku (AU-1201-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pembelian bahan baku untuk fungsi penghapusan data pembelian bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah data pembelian bahan baku yang dipilih.

4.13.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Pembelian Bahan Baku (AU-1201-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pembelian bahan baku untuk fungsi pencarian data pembelian bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah *supplier*, bahan baku, atau data pencarian lainnya.

4.13.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Pembelian Bahan Baku (AU-1201-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pembelian bahan baku untuk fungsi menampilkan data pembelian bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar pembelian bahan baku.

4.13.6. Identifikasi Butir Pengujian Selesaikan Pembelian Bahan Baku (AU-1201-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pembelian bahan baku untuk fungsi menyelesaikan transaksi pembelian bahan baku. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan status pada transaksi yang dipilih.

4.13.7. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Pembelian Bahan Baku (AU-1201-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pembelian bahan baku untuk fungsi mengunduh laporan pembelian bahan baku dalam

format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan pembelian bahan baku.

4.13.8. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pembelian Bahan Baku Dengan Data Tidak Lengkap (AU-1201-8)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan pembelian bahan baku ketika data yang diinputkan tidak lengkap. Masukan untuk pengujian ini adalah data pembelian bahan baku yang belum memenuhi seluruh data wajib. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.14 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola *Bill of Material* (BOM)

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola *Bill of Material* (BOM) dengan aktor Admin dan Procurement sebagai penggunanya.

4.14.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data BOM (AU-1301-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *Bill of Material* (BOM) untuk fungsi entri data BOM. Masukan untuk pengujian ini adalah produk, bahan baku, dan jumlah kebutuhan bahan baku untuk setiap produk.

4.14.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Data BOM (AU-1301-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *Bill of Material* (BOM) untuk fungsi edit data BOM. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data produk, bahan baku, atau jumlah kebutuhan bahan baku.

4.14.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data BOM (AU-1301-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan *Bill of Material* (BOM) untuk fungsi penghapusan data BOM. Masukan untuk pengujian ini adalah data BOM yang dipilih.

4.14.4. Identifikasi Butir Pengujian Entri Data BOM Tidak Valid (AU-1301-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan Bill of Material (BOM) untuk fungsi entri data dengan data yang tidak valid. Masukan untuk pengujian ini adalah data BOM yang tidak memenuhi ketentuan validasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.15 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Jadwal Produksi dengan aktor PPC sebagai penggunanya.

4.15.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Jadwal Produksi (AU-1401-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi untuk fungsi entri jadwal produksi dan proses pengecekan ketersediaan bahan baku dan pengurangan stok bahan baku secara otomatis saat jadwal produksi dibuat. Masukan untuk pengujian ini adalah *line* produksi, konsumen, tanggal produksi, shift produksi, dan jumlah pesanan.

4.15.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Jadwal Produksi (AU-1401-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi untuk fungsi edit jadwal produksi proses pengecekan ketersediaan bahan baku dan pengurangan stok bahan baku secara otomatis saat jadwal produksi diubah. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data *line* produksi, konsumen, tanggal produksi, shift produksi, dan jumlah pesanan.

4.15.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Jadwal Produksi (AU-1401-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi untuk fungsi penghapusan jadwal produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data jadwal produksi yang dipilih.

4.15.4. Identifikasi Butir Pengujian Cari Jadwal Produksi (AU-1401-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi untuk fungsi pencarian jadwal produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah tanggal produksi, *line* produksi, konsumen, atau data pencarian lainnya.

4.15.5. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Jadwal Produksi (AU-1401-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi untuk fungsi menampilkan data jadwal produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar jadwal produksi.

4.15.6. Identifikasi Butir Pengujian Lihat Detail Jadwal Produksi (AU-1401-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi untuk fungsi menampilkan detail jadwal produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data jadwal produksi yang dipilih.

4.15.7. Identifikasi Butir Pengujian Finalisasi Jadwal Produksi dan Pengurangan Stok Produk (AU-1401-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap fungsi finalisasi jadwal produksi serta perubahan status dan urutan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data jadwal produksi yang akan difinalisasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan stok produk berkurang sesuai jumlah pesanan yang dijadwalkan.

4.15.8. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Jadwal Produksi (AU-1401-8)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi untuk fungsi mengunduh laporan jadwal produksi dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan jadwal produksi.

4.15.9. Identifikasi Butir Pengujian Entri Jadwal Produksi dan Bahan Baku Tidak Mencukupi (AU-1401-9)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan jadwal produksi ketika stok bahan baku tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data jadwal produksi dengan kebutuhan bahan baku yang melebihi stok yang tersedia. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan bahwa stok bahan baku tidak mencukupi.

4.16 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Pengajuan Lembur dengan aktor Foreman sebagai penggunanya.

4.16.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pengajuan Lembur (AU-1501-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengajuan lembur untuk fungsi entri pengajuan lembur. Masukan untuk pengujian ini adalah jadwal produksi, tanggal pelaksanaan lembur, dan keterangan pengajuan lembur.

4.16.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Pengajuan Lembur (AU-1501-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengajuan lembur untuk fungsi edit pengajuan lembur. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data jadwal produksi, tanggal pelaksanaan lembur, dan keterangan pengajuan lembur.

4.16.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Pengajuan Lembur (AU-1501-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengajuan lembur untuk fungsi penghapusan pengajuan lembur. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengajuan lembur yang dipilih.

4.16.4. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Pengajuan Lembur (AU-1501-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengajuan lembur untuk fungsi menampilkan data pengajuan lembur. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar pengajuan lembur.

4.16.5. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Pengajuan Lembur (AU-1501-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengajuan lembur untuk fungsi mengunduh laporan pengajuan lembur dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan pengajuan lembur.

4.16.6. Identifikasi Butir Pengujian Entri Pengajuan Lembur dengan Data Tidak Lengkap (AU-1501-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengajuan lembur ketika data yang diinputkan tidak lengkap. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengajuan lembur yang belum memenuhi seluruh data wajib. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.17 Identifikasi Kelas Pengujian Persetujuan Pengajuan Lembur

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Persetujuan Pengajuan Lembur dengan aktor Section Head sebagai penggunanya.

4.17.1. Identifikasi Butir Pengujian Setujui dan Isi Keterangan Pengajuan Lembur (AU-1601-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka persetujuan lembur untuk fungsi menyetujui pengajuan lembur. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengajuan lembur yang berstatus pending dan keterangan persetujuan yang diberikan oleh Section Head.

4.17.2. Identifikasi Butir Pengujian Setujui Tanpa Mengisi Keterangan (AU-1601-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka persetujuan pengajuan lembur ketika pengguna memberikan persetujuan tanpa mengisi keterangan. Masukan untuk pengujian ini adalah proses persetujuan dengan kolom keterangan dikosongkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak proses persetujuan dan menampilkan pesan bahwa keterangan wajib diisi.

4.18 Identifikasi Kelas Pengujian Penolakan Pengajuan Lembur

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Penolakan Pengajuan Lembur dengan aktor Section Head sebagai penggunanya.

4.18.1. Identifikasi Butir Pengujian Tolak dan Isi Keterangan Pengajuan Lembur (AU-1701-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka persetujuan lembur untuk fungsi menolak pengajuan lembur. Masukan untuk pengujian ini adalah data pengajuan lembur yang berstatus pending dan keterangan penolakan yang diberikan oleh Section Head.

4.18.2. Identifikasi Butir Pengujian Tolak Tanpa Mengisi Keterangan (AU-1701-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka penolakan pengajuan lembur ketika pengguna memberikan penolakan tanpa mengisi keterangan. Masukan untuk pengujian ini adalah proses penolakan dengan kolom keterangan dikosongkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak proses penolakan dan menampilkan pesan bahwa keterangan wajib diisi.

4.19 Identifikasi Kelas Pengujian Percepatan Produksi

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Percepatan Produksi dengan aktor PPC sebagai penggunanya.

4.19.1. Identifikasi Butir Pengujian Entri Percepatan Produksi (AU-1801-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka percepatan produksi untuk fungsi entri percepatan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah jadwal produksi yang akan dipercepat, urutan produksi saat ini, urutan produksi yang diinginkan, dan alasan percepatan produksi.

4.19.2. Identifikasi Butir Pengujian Edit Percepatan Produksi (AU-1801-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka percepatan produksi untuk fungsi edit percepatan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data jadwal produksi, urutan produksi yang diinginkan, dan alasan percepatan produksi.

4.19.3. Identifikasi Butir Pengujian Hapus Percepatan Produksi (AU-1801-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka percepatan produksi untuk fungsi penghapusan data percepatan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data percepatan produksi yang dipilih.

4.19.4. Identifikasi Butir Pengujian *Display* Percepatan Produksi (AU-1801-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka percepatan produksi untuk fungsi menampilkan data percepatan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar percepatan produksi.

4.19.5. Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Percepatan Produksi (AU-1801-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka percepatan produksi untuk fungsi mengunduh laporan percepatan produksi dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan percepatan produksi.

4.19.6. Identifikasi Butir Pengujian Entri Percepatan Produksi dengan Data Tidak Lengkap (AU-1801-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka percepatan produksi ketika data yang diinputkan tidak lengkap. Masukan untuk pengujian ini adalah data percepatan produksi yang belum memenuhi seluruh data wajib. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.20 Identifikasi Kelas Pengujian Persetujuan Percepatan Produksi

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Persetujuan Percepatan Produksi dengan aktor Division Head sebagai penggunanya.

4.20.1. Identifikasi Butir Pengujian Setujui dan Isi Keterangan Percepatan Produksi (AU-1901-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka persetujuan percepatan produksi untuk fungsi menyetujui percepatan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data percepatan produksi yang berstatus pending dan keterangan persetujuan yang diberikan oleh Division Head.

4.20.2. Identifikasi Butir Pengujian Setujui Tanpa Mengisi Keterangan (AU-1901-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka persetujuan percepatan produksi ketika pengguna memberikan persetujuan tanpa mengisi keterangan. Masukan untuk pengujian ini adalah proses persetujuan dengan kolom keterangan dikosongkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak proses persetujuan dan menampilkan pesan bahwa keterangan wajib diisi.

4.21 Identifikasi Kelas Pengujian Penolakan Percepatan Produksi

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Penolakan Percepatan Produksi dengan aktor Division Head sebagai penggunanya.

4.21.1. Identifikasi Butir Pengujian Tolak dan Isi Keterangan Percepatan Produksi (AU-2001-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka persetujuan percepatan produksi untuk fungsi menolak percepatan produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data percepatan produksi yang berstatus pending dan keterangan penolakan yang diberikan oleh Division Head.

4.21.2. Identifikasi Butir Pengujian Tolak Tanpa Mengisi Keterangan (AU-2001-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka penolakan percepatan produksi ketika pengguna memberikan penolakan tanpa mengisi keterangan. Masukan untuk pengujian ini adalah proses penolakan dengan kolom keterangan dikosongkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak proses penolakan dan menampilkan pesan bahwa keterangan wajib diisi.

4.22 Identifikasi Kelas Pengujian Mengelola Produksi

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Mengelola Produksi dengan aktor Foreman sebagai penggunanya.

4.22.1 Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2101-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan produksi untuk fungsi entri data produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah jadwal produksi, target produksi, hasil produksi, jumlah produk NG, dan data produksi lainnya. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan

efisiensi produksi dihitung secara otomatis berdasarkan target produksi dan hasil produksi.

4.22.2 Identifikasi Butir Pengujian Edit Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2101-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan produksi untuk fungsi edit data produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan data target produksi, hasil produksi, jumlah produk NG, dan data produksi lainnya. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan efisiensi produksi diperbarui secara otomatis sesuai perubahan data.

4.22.3 Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Produksi (AU-2101-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan produksi untuk fungsi penghapusan data produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data produksi yang dipilih.

4.22.4 Identifikasi Butir Pengujian Cari Data Produksi (AU-2101-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan produksi untuk fungsi pencarian data produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah tanggal produksi, *line* produksi, atau data pencarian lainnya.

4.22.5 Identifikasi Butir Pengujian *Display* Data Produksi (AU-2101-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan produksi untuk fungsi menampilkan data produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar data produksi.

4.22.6 Identifikasi Butir Pengujian Lihat Detail Produksi (AU-2101-6)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan produksi untuk fungsi menampilkan detail produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data produksi yang dipilih.

4.22.7 Identifikasi Butir Pengujian Finalisasi Produksi dan Penambahan Stok Produk (AU-2101-7)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap fungsi finalisasi produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data produksi yang akan difinalisasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan stok produk bertambah secara otomatis sesuai jumlah hasil produksi yang dicatat.

4.22.8 Identifikasi Butir Pengujian Unduh PDF Produksi (AU-2101-8)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan produksi untuk fungsi mengunduh laporan produksi dalam format PDF. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan unduh laporan produksi.

4.22.9 Identifikasi Butir Pengujian Entri Data Produksi dengan Data Tidak Lengkap (AU-2101-9)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka pengelolaan data produksi ketika data yang diinputkan tidak lengkap. Masukan untuk pengujian ini adalah data produksi yang belum memenuhi seluruh data wajib. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

4.23 Identifikasi Kelas Pengujian Jeda Produksi

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka *use case* Jeda Produksi dengan aktor Foreman sebagai penggunanya.

4.23.1 Identifikasi Butir Pengujian Entri Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2201-1)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka jeda produksi untuk fungsi entri jeda produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data produksi, waktu mulai jeda, waktu selesai jeda, dan keterangan jeda produksi. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan efisiensi produksi dihitung kembali secara otomatis berdasarkan durasi jeda produksi yang dicatat.

4.23.2 Identifikasi Butir Pengujian Edit Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2201-2)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka jeda produksi untuk fungsi edit jeda produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah perubahan waktu mulai jeda, waktu selesai jeda, dan keterangan jeda produksi. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan efisiensi produksi diperbarui secara otomatis sesuai perubahan data jeda produksi.

4.23.3 Identifikasi Butir Pengujian Hapus Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi (AU-2201-3)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka jeda produksi untuk fungsi penghapusan data jeda produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah data jeda produksi yang dipilih. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan efisiensi produksi dihitung kembali setelah data jeda produksi dihapus.

4.23.4 Identifikasi Butir Pengujian *Display* Jeda Produksi (AU-2201-4)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka jeda produksi untuk fungsi menampilkan data jeda produksi. Masukan untuk pengujian ini adalah permintaan menampilkan daftar jeda produksi beserta informasi *line* produksi, waktu jeda, durasi jeda, dan keterangan jeda produksi.

4.23.5 Identifikasi Butir Pengujian Entri Jeda Produksi dengan Data Tidak Lengkap (AU-2201-5)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka jeda produksi ketika data yang diinputkan tidak lengkap. Masukan untuk pengujian ini adalah data jeda produksi yang belum memenuhi seluruh data wajib. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

5. Hasil Pengujian

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
AU-001-1	Pengujian *Use Case Login* sebagai Admin	1. Buka halaman *Login*. 2. Masukkan *Email dan Password*. 3. Klik tombol *Login*.	*Email: adm*in@gmail.com *Password*: admin1	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Admin".	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Admin".	Masuk ke sistem sebagai "Admin".	Lulus
AU-001-2	Pengujian *Use Case Login* sebagai Operator	1. Buka halaman *Login*. 2. Masukkan *Email dan Password*. 3. Klik tombol *Login*.	*Email: ope*rator@gmail.com *Password*: operator1	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Operator".	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Operator".	Masuk ke sistem sebagai "Operator".	Lulus
AU-001-3	Pengujian *Use Case Login* sebagai Foreman	1. Buka halaman *Login*. 2. Masukkan *Email dan Password*.	*Email: for*eman@gmail.com *Password*: foreman1	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Foreman"	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Foreman".	Masuk ke sistem sebagai "Foreman".	Lulus

		3. Klik tombol *Login*.					
AU-001-4	Pengujian *Use Case Login* sebagai Section Head	1. Buka halaman *Login*. 2. Masukkan *Email dan Password*. 3. Klik tombol *Login*.	*Email: sec*tion@gmail.com *Password*: section1	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Section Head".	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Section Head".	Masuk ke sistem sebagai "Section Head".	Lulus
AU-001-5	Pengujian *Use Case Login* sebagai Division Head	1. Buka halaman *Login*. 2. Masukkan *Email dan Password*. 3. Klik tombol *Login*.	*Email: div*ision@gmail.com *Password*: division1	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Division Head".	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Division Head".	Masuk ke sistem sebagai "Division Head".	Lulus
AU-001-6	Pengujian *Use Case Login* sebagai PPC	1. Buka halaman *Login*. 2. Masukkan *Email dan Password*.	*Email: ppc*@gmail.com *Password*: ppcppc1	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "PPC".	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "PPC".	Masuk ke sistem sebagai "PPC".	Lulus

		3. Klik tombol *Login*.					
AU-001-7	Pengujian *Use Case Login* sebagai Procurement	1. Buka halaman *Login*. 2. Masukkan *Email dan Password*. 3. Klik tombol *Login*.	*Email: pro*curement@gmail.com *Password*: procurement1	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Procurement".	Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai "Procurement".	Masuk ke sistem sebagai "Procurement".	Lulus
AU-001-8	Pengujian Login dengan *Email atau Password* Salah	1. Buka halaman Login. 2. Masukkan *Email dan Password*. 3. Klik tombol Login.	*Email: Adm*in@gmail.com *Password*: Admin123	Menampilkan pesan kesalahan "*Email atau Password* salah", dan gagal login	Menampilkan pesan kesalahan "*Email atau Password* salah", dan gagal login	Muncul Pesan kesalahan "*Email atau Password* salah", dan gagal login	Lulus
AU-101	Pengujian *Use Case Logout*	1. Klik tombol *Logout*.	-	Pengguna keluar dari sistem dan kembali ke halaman *Login*.	Pengguna keluar dari sistem dan kembali ke halaman *Login*.	Pengguna keluar dari sistem dan kembali ke halaman *Login*.	Lulus

AU-201-1	Pengujian *Use Case* Lupa *Password*	1. Buka halaman Lupa *Password* melalui halaman *Login*. 2. Isi kolom *Email yang* terdaftar, telah diverifikasi, dan terhubung dengan pegawai aktif. 3. Klik tombol Kirim Link Reset *Password*.	*Email: sen*ne@gmail.com	Menampilkan pesan "Link reset *password* telah dikirim" dan *email rese*t *password* berhasil dikirim ke *email pen*gguna.	Menampilkan pesan "Link reset *password* telah dikirim" dan *email rese*t *password* berhasil dikirim ke *email pen*gguna.	Menampilkan pesan "Link reset *password* telah dikirim" dan *email rese*t *password* berhasil dikirim ke *email pen*gguna.	Lulus
AU-201-2	Pengujian Masukkan *Email yang* Tidak Terdaftar	1. Buka halaman Lupa *Password* melalui halaman	*Email: ema*il_tidak_terdaftar@gmail.com	Menampilkan pesan "*Email tida*k terdaftar" di bawah kolom *Email dan*	Menampilkan pesan "*Email tida*k terdaftar" di bawah kolom *Email dan*	Muncul pesan "*Email tida*k terdaftar" di bawah kolom *Email dan*	Lulus

		Login. 2. Isi kolom *Email deng*an *email yang* tidak terdaftar. 3. Klik tombol Kirim Link Reset *Password*.		permintaan reset *password* tidak dikirim.	permintaan reset *password* tidak dikirim.	permintaan reset *password* tidak dikirim.	
AU-301-1	Pengujian *Use Case* Reset *Password*	1. Buka halaman Buat Ulang *Password* dari tautan reset *password*. 2. Isi *Password* dan Konfirmasi *Password* dengan nilai yang sama dan minimal	*Password*: senne2 Konfirmasi *Password*: senne2	*Password* berhasil diperbarui, pengguna diarahkan ke halaman *Login*, dan menampilkan pesan '*Password* berhasil diperbarui. Silakan *login*.'	*Password* berhasil diperbarui, pengguna diarahkan ke halaman *Login*, dan menampilkan pesan '*Password* berhasil diperbarui. Silakan *login*.'	*Password* berhasil diperbarui, pengguna diarahkan ke halaman *Login*, dan menampilkan pesan '*Password* berhasil diperbarui. Silakan *login*.'	Lulus

		6 karakter. 3. Klik tombol Reset *Password*.					
AU-301-1	Pengujian Konfirmasi *Password* Tidak Sesuai	1. Buka halaman Buat Reset *Password* dari tautan yang dikirim melalui *email.* *2.* Isi *Password* dan Konfirmasi *Password* dengan nilai berbeda. 3. Klik tombol Reset *Password*.	*Password*: *password*123 Konfirmasi *Password*: *password*456	Menampilkan pesan "The *password* field confirmation does not match." di bawah kolom Konfirmasi *Password* dan *password* tidak diperbarui.	Menampilkan pesan "The *password* field confirmation does not match." di bawah kolom Konfirmasi *Password* dan *password* tidak diperbarui.	Muncul pesan "The *password* field confirmation does not match." di bawah kolom Konfirmasi *Password* dan *password* tidak diperbarui.	Lulus
AU-401-1	Pengujian *Use Case* Dashboard -	1. *Login* sebagai Section Head.	-	Card pending pengajuan lembur	Card pending pengajuan lembur	Card pending pengajuan lembur	Lulus

	Display Card Pending Pengajuan Lembur	2. Terdapat pengajuan lembur berstatus pending. 3. Buka Dashboard.		ditampilkan sesuai jumlah pengajuan.	ditampilkan sesuai jumlah pengajuan.	ditampilkan sesuai jumlah pengajuan.	
AU-401-2	Pengujian *Use Case* Dashboard - *Display* Card Pending Pengajuan Percepatan Produksi	1. *Login* sebagai Division Head. 2. Terdapat pengajuan percepatan produksi berstatus pending. 3. Buka halaman Dashboard.	-	Card pending percepatan produksi ditampilkan sesuai jumlah pengajuan	Card pending percepatan produksi ditampilkan sesuai jumlah pengajuan	Card pending percepatan produksi ditampilkan sesuai jumlah pengajuan	Lulus
AU-401-3	Pengujian *Use Case* Dashboard - *Display* Card	1. *Login* sebagai Division Head.	-	Card pending pembelian bahan baku ditampilkan	Card pending pembelian bahan baku ditampilkan	Card pending pembelian bahan baku ditampilkan	Lulus

	Pending Penyelesaian Pembelian Bahan Baku	2. Terdapat pembelian bahan baku berstatus pending. 3. Buka halaman Dashboard.		sesuai jumlah pengajuan	sesuai jumlah pengajuan	sesuai jumlah pengajuan	
AU-401-4	Pengujian *Use Case* Dashboard - *Display* Bar Chart Produksi Terakhir Tiap *Line*	1. *Login* ke sistem. 2. Terdapat data produksi selesai. 3. Buka Dashboard.	-	Grafik target produksi dan hasil produksi ditampilkan.	Grafik target produksi dan hasil produksi ditampilkan.	Grafik target produksi dan hasil produksi ditampilkan.	Lulus
AU-401-5	Pengujian *Use Case* Dashboard - *Display* Pie Chart Pesanan dan Stok	1. *Login* ke sistem. 2. Terdapat jadwal produksi yang sedang berjalan.	-	Pie chart perbandingan jumlah pesanan dan stok produk ditampilkan.	Pie chart perbandingan jumlah pesanan dan stok produk ditampilkan.	Pie chart perbandingan jumlah pesanan dan stok produk ditampilkan.	Lulus

		3. Buka Dashboard.					
AU-401-6	Pengujian *Use Case* Dashboard - *Display* Riwayat Jeda Produksi	1. *Login* ke sistem. 2. Terdapat data jeda produksi selama 7 hari terakhir. 3. Buka Dashboard.	-	Daftar jeda produksi selama 7 hari terakhir ditampilkan beserta Nama *Line*, Keterangan, dan Durasi.	Daftar jeda produksi selama 7 hari terakhir ditampilkan beserta Nama *Line*, Keterangan, dan Durasi.	Daftar jeda produksi selama 7 hari terakhir ditampilkan beserta Nama *Line*, Keterangan, dan Durasi.	Lulus
AU-501-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai - Entri Data Pegawai	1. Buka menu Pegawai 2. Klik tombol Tambah Pegawai 3. Isi Nama Pegawai 4. Isi No. Telepon 5. Pilih Jabatan 6. Isi Alamat	Nama Pegawai: “Admin2” No. Telepon: “123456” Alamat: “Jl. Admin” Jabatan: Admin Atasan Pegawai: “DivHead1”	Menampilkan pesan “Pegawai berhasil ditambahkan”, data berhasil disimpan, dan kembali ke menu Pegawai.	Menampilkan pesan “Pegawai berhasil ditambahkan”, data berhasil disimpan, dan kembali ke menu Pegawai.	Menampilkan pesan “Pegawai berhasil ditambahkan”, data berhasil disimpan, dan kembali ke menu Pegawai.	Lulus

		7. Pilih Atasan Pegawai 8. Klik Simpan					
AU-501-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai - Edit Data Pegawai	1. Buka menu Pegawai. 2. Klik Edit. 3. Ubah data. 4. Klik Simpan.	Nama Pegawai: “Admin Update” No. Telepon: “456789” Alamat: “Jl. Admin” Jabatan: Admin Atasan Pegawai: “DivHead1”	Menampilkan pesan “pegawai berhasil diperbarui”, perubahan data disimpan dan pengguna kembali ke menu Pegawai	Menampilkan pesan “pegawai berhasil diperbarui”, perubahan data disimpan dan pengguna kembali ke menu Pegawai	Menampilkan pesan “pegawai berhasil diperbarui”, perubahan data disimpan dan pengguna kembali ke menu Pegawai	Lulus
AU-501-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai - Nonaktifkan Data Pegawai	1. Buka menu Pegawai. 2. Klik Nonaktifkan pada pegawai yang tidak memiliki bawahan. 3. Konfirmasi penonaktifan.	OK	Menampilkan pesan “Pegawai berhasil dinonaktifkan.” Status dan Jabatan Pegawai berubah menjadi Nonaktif.	Menampilkan pesan “Pegawai berhasil dinonaktifkan.” Status dan Jabatan Pegawai berubah menjadi Nonaktif.	Menampilkan pesan “Pegawai berhasil dinonaktifkan.” Status dan Jabatan Pegawai berubah menjadi Nonaktif.	Lulus

AU-501-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai - Cari Data Pegawai	1. Buka menu Pegawai. 2. Isi filter Nama Pegawai. 3. Klik Filter.	Nama Pegawai: “Admin”	Data pegawai sesuai filter ditampilkan.	Data pegawai sesuai filter ditampilkan.	Data pegawai sesuai filter ditampilkan.	Lulus
AU-501-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai - *Display* Data Pegawai	1. Buka menu Pegawai. 2. Kosongkan filter.	-	Seluruh data pegawai ditampilkan.	Seluruh data pegawai ditampilkan.	Seluruh data pegawai ditampilkan.	Lulus
AU-501-6	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai - Unduh PDF Pegawai	1. Buka menu Pegawai. 2. Klik Download PDF.	-	File PDF data pegawai berhasil diunduh.	File PDF data pegawai berhasil diunduh.	File PDF data pegawai berhasil diunduh.	Lulus
AU-501-7	Pengujian *Use Case* Mengelola	1. Buka halaman Ganti	*Password* Lama : “*password*_lama” *Password* Baru : “*password*123”	Menampilkan pesan “*Password* berhasil	Menampilkan pesan “*Password* berhasil	Menampilkan pesan “*Password* berhasil	Lulus

	Data Pegawai - Ganti *Password* Pegawai	*Password*. 2. Isi *password* lama. 3. Isi *password* baru. 4. Isi konfirmasi *password*. 3. Klik Simpan.	Konfirmasi *Password* : "*password*123"	diperbarui." Dan *Password* pegawai berhasil diperbarui.	diperbarui." Dan *Password* pegawai berhasil diperbarui.	diperbarui." Dan *Password* pegawai berhasil diperbarui.	
AU-501-8	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Pegawai - Entri Data Pegawai Tidak Valid	1. Buka menu Pegawai 2. Klik tombol Tambah Pegawai 3. Isi Nama Pegawai 4. Isi No. Telepon 5. Pilih Jabatan	Nama Pegawai : " " No. Telepon : " " Jabatan : " " Atasan Pegawai : "" Alamat : " "	Menampilkan pesan "The … field is required" pada kolom input yang tidak diisi atau dikosongkan dan data tidak disimpan.	Menampilkan pesan "The … field is required" pada kolom input yang tidak diisi atau dikosongkan dan data tidak disimpan.	Muncul pesan "The … field is required" di bawah kolom input yang tidak diisi atau dikosongkan dan data tidak disimpan.	Lulus

		6. Pilih Atasan Pegawai 7. Isi Alamat 8. Klik Simpan					
AU-601-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Data User - Entri Data User	1. Buka halaman Tambah User. 2. Pilih Pegawai. 3. Isi *Email, Password* dan Konfirmasi *Password*. 4. Klik Simpan.	*Email: dav*id@gmail.com *Password*: *password*123 Konfirmasi *Password*: *password*123	Menampilkan pesan "User berhasil dibuat. *Email veri*fikasi telah dikirim.". Data user berhasil disimpan dan sistem mengirimkan *email konf*irmasi	Menampilkan pesan "User berhasil dibuat. *Email veri*fikasi telah dikirim.". Data user berhasil disimpan dan sistem mengirimkan *email konf*irmasi	Menampilkan pesan "User berhasil dibuat. *Email veri*fikasi telah dikirim.". Data user berhasil disimpan dan sistem mengirimkan *email konf*irmasi	Lulus
AU-601-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Data User - Verifikasi *Email*	*1. B*uka *email veri*fikasi. 2. Klik Verify *email addr*ess.	-	User dipindahkan ke halaman *login* dengan pesan "*Email berh*asil diverifikasi.". User bisa *login*	User dipindahkan ke halaman *login* dengan pesan "*Email berh*asil diverifikasi.". User bisa *login*	User dipindahkan ke halaman *login* dengan pesan "*Email berh*asil diverifikasi.". User bisa *login*	Lulus

				dengan *email yang* diverifikasi	dengan *email yang* diverifikasi	dengan *email yang* diverifikasi	
AU-601-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Data User - Edit Data User	1. Buka halaman Ubah User. 2. Ubah *Email.* *3.* Klik Simpan.	*Email: dav*id123@gmail.com	Menampilkan pesan "User berhasil diperbarui." Dan perubahan data tersimpan	Menampilkan pesan "User berhasil diperbarui." Dan perubahan data tersimpan	Menampilkan pesan "User berhasil diperbarui." Dan perubahan data tersimpan	Lulus
AU-601-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Data User - Hapus Data User	1. Buka menu User. 2. Hapus data user.	Hapus data User ini? "OK"	Menampilkan pesan "User berhasil dihapus", data user berhasil dihapus	Menampilkan pesan "User berhasil dihapus", data user berhasil dihapus	Menampilkan pesan "User berhasil dihapus", data user berhasil dihapus	Lulus
AU-601-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Data User - Cari Data User	1. Buka menu User. 2. Isi filter. 3. Klik Filter.	Nama Pegawai: "David" Jabatan: "Division Head"	Data user sesuai filter ditampilkan.	Data user sesuai filter ditampilkan.	Data user sesuai filter ditampilkan.	Lulus
AU-601-6	Pengujian *Use Case* Mengelola	1. Buka menu User.	-	Seluruh data user ditampilkan.	Seluruh data user ditampilkan.	Seluruh data user ditampilkan.	Lulus

	Data User - *Display* Data User	2. Kosongkan filter.					
AU-601-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Data User - Unduh PDF User	1. Buka menu User. 2. Klik Download PDF.	-	File PDF data user berhasil diunduh.	File PDF data user berhasil diunduh.	File PDF data user berhasil diunduh.	Lulus
AU-601-8	Pengujian *Use Case* Mengelola Data User - Entri Data User Tidak Valid	1. Buka Menu User. 2. Klik tombol Tambah User 3. Kosongkan kolom Pegawai 4. Kosongkan *Email* *5. K*osongkan *Password* 6. Kosongkan Konfirmasi *Password*	Pegawai : “ ” *Email : “* ” *Password* : “ ” Konfirmasi *Password* : “ ”	Menampilkan pesan “The … field is required” di bawah kolom Pegawai, *Email, dan*/atau *Password* bahwa data wajib diisi, dan data user tidak disimpan.	Menampilkan pesan “The … field is required” di bawah kolom Pegawai, *Email, dan*/atau *Password* bahwa data wajib diisi, dan data user tidak disimpan.	Menampilkan pesan “The … field is required” di bawah kolom Pegawai, *Email, dan*/atau *Password* bahwa data wajib diisi, dan data user tidak disimpan.	Lulus

		7. Klik tombol Simpan.					
AU-701-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier* - Entri Data *Supplier*	1. Buka menu *Supplier*. 2. Buka halaman Tambah *Supplier* 3. Isi Nama *Supplier*. 4. Isi Alamat *Supplier*. 5. Isi No. Telepon 6. Klik tombol Simpan.	Nama *Supplier* : "PT.X" Alamat : "JL. X" No. Telepon : "12345678"	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil ditambahkan." dan data *supplier* berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil ditambahkan." dan data *supplier* berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil ditambahkan." dan data *supplier* berhasil disimpan.	Lulus
AU-701-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier* -	1. Buka menu *Supplier*. 2. Buka halaman Edit *Supplier*	Nama *Supplier* : "PT. AB" Alamat : "Jl. AB" No. Telepon : "23456789"	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil diperbarui." dan data *supplier*	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil diperbarui." dan data *supplier*	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil diperbarui." dan data *supplier*	Lulus

	Edit Data *Supplier*	3. Isi Nama *Supplier*. 4. Isi Nama *Supplier*. 5. Isi No. Telepon		berhasil disimpan.	berhasil disimpan.	berhasil disimpan.	
AU-701-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier* - Hapus Data *Supplier*	1. Buka menu *Supplier*. 2. Pilih *supplier* yang tidak memiliki data bahan baku yang terhubung. 3. Klik tombol Hapus.	Hapus data *Supplier* ini? "OK"	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil dihapus."dan data *supplier* berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil dihapus."dan data *supplier* berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "*Supplier* berhasil dihapus."dan data *supplier* berhasil dihapus.	Lulus
AU-701-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier* -	1. Isi filter. 2. Klik Filter.	Nama *Supplier* : "AB"	Data *supplier* sesuai filter ditampilkan.	Data *supplier* sesuai filter ditampilkan.	Data *supplier* sesuai filter ditampilkan.	Lulus

	Cari Data *Supplier*						
AU-701-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier* - *Display* Data *Supplier*	1. Buka menu *Supplier*.	-	Seluruh data *supplier* ditampilkan.	Seluruh data *supplier* ditampilkan.	Seluruh data *supplier* ditampilkan.	Lulus
AU-701-6	Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier* - Unduh PDF *Supplier*	1. Klik Download PDF.	-	File PDF data *supplier* berhasil diunduh.	File PDF data *supplier* berhasil diunduh.	File PDF data *supplier* berhasil diunduh.	Lulus
AU-701-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Data *Supplier* - Entri Data Supplier Tidak Valid	1. Buka menu Supplier. 2. Buka halaman Tambah Supplier 3. Kosongkan	Nama Supplier : " " Alamat : " " No. Telepon : " "	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Supplier dan/atau Alamat dan/atau No.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Supplier dan/atau Alamat dan/atau No.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Supplier dan/atau Alamat dan/atau No.	Lulus

		Nama Supplier. 4. Kosongkan Alamat Supplier. 5. Kosongkan No. Telepon 6. Klik tombol Simpan.		Telepon dan data tidak disimpan.	Telepon dan data tidak disimpan.	Telepon dan data tidak disimpan.	
AU-801-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen - Entri Data Konsumen	1. Buka menu Konsumen. 2. Buka halaman Tambah Konsumen 3. Isi Nama Konsumen. 4. Isi Alamat Konsumen. 5. Isi No. Telepon 6. Klik	Nama Konsumen : "PT. XX" Alamat : "Jl. XX" No. Telepon : "123456"	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil ditambahkan." dan data konsumen berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil ditambahkan." dan data konsumen berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil ditambahkan." dan data konsumen berhasil disimpan.	Lulus

		tombol Simpan.					
AU-801-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen - Edit Data Konsumen	1. Buka menu Konsumen. 2. Buka halaman edit 3. Isi Nama Konsumen. 4. Isi Alamat Konsumen. 5. Isi No. Telepon 6. Klik tombol Simpan.	Nama Konsumen : "PT. XY" Alamat : "Jl. XY" No. Telepon : "234567"	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil diperbarui." dan data konsumen berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil diperbarui." dan data konsumen berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil diperbarui." dan data konsumen berhasil disimpan.	Lulus
AU-801-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen - Hapus Data Konsumen	1. Buka menu Konsumen. 2. Pilih konsumen yang tidak memiliki data produksi yang terhubung. 3. Klik	Hapus data Konsumen ini? "OK"	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil dihapus." dan data konsumen berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil dihapus." dan data konsumen berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "Konsumen berhasil dihapus." dan data konsumen berhasil dihapus.	Lulus

		tombol Hapus.					
AU-801-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen - Cari Data Konsumen	1. Isi filter. 2. Klik Filter.	Nama Konsumen : “XY”	Data konsumen sesuai filter ditampilkan.	Data konsumen sesuai filter ditampilkan.	Data konsumen sesuai filter ditampilkan.	Lulus
AU-801-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen - *Display* Data Konsumen	1. Buka menu Konsumen.	-	Seluruh data konsumen ditampilkan.	Seluruh data konsumen ditampilkan.	Seluruh data konsumen ditampilkan.	Lulus
AU-801-6	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen - Unduh PDF Konsumen	1. Klik Download PDF.	-	File PDF data konsumen berhasil diunduh.	File PDF data konsumen berhasil diunduh.	File PDF data konsumen berhasil diunduh.	Lulus

AU-801-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Konsumen - Entri Data Konsumen Tidak Valid	1. Buka menu Konsumen. 2. Buka halaman Tambah Konsumen 3. Kosongkan Nama Konsumen. 4. Kosongkan Alamat Konsumen. 5. Kosongkan No. Telepon 6. Klik tombol Simpan.	Nama Konsumen: " " Alamat : " " No. Telepon : " "	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Nama Konsumen dan/atau Alamat dan/atau No. Telepon dan data tidak disimpan.	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Nama Konsumen dan/atau Alamat dan/atau No. Telepon dan data tidak disimpan.	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Nama Supplier dan/atau Alamat dan/atau No. Telepon dan data tidak disimpan.	Lulus
AU-901-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Produk - Entri Data Produk	1. Buka menu Produk. 2. Klik tombol Tambah Produk	Nama Produk : "Ring Gear" Satuan : "Pcs" *Cycle Time* : " 30" Stok : "0"	Menampilkan pesan "Produk berhasil ditambahkan." dan data produk berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Produk berhasil ditambahkan." dan data produk berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Produk berhasil ditambahkan." dan data produk berhasil disimpan.	Lulus

		3. Isi Nama Produk. 4. Isi Satuan 5. Isi *Cycle Time* 6. Isi Stok 7. Klik tombol Simpan.					
AU-901-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Produk - Edit Data Produk	1. Buka menu Produk. 2. Klik tombol edit 3. Isi Nama Produk. 4. Isi Satuan 5. Isi *Cycle Time* 6. Isi Stok 7. Klik tombol Simpan.	Nama Produk : “Ring Gear” Satuan : “Pcs” *Cycle Time* : “ 45” Stok : “0”	Menampilkan pesan “Produk berhasil diperbarui.” dan perubahan data produk berhasil disimpan.	Menampilkan pesan “Produk berhasil diperbarui.” dan perubahan data produk berhasil disimpan.	Menampilkan pesan “Produk berhasil diperbarui.” dan perubahan data produk berhasil disimpan.	Lulus
AU-901-3	Pengujian *Use Case*	1. Buka menu Produk.	Hapus data Produk ini? “OK”	Menampilkan pesan “Produk	Menampilkan pesan “Produk	Menampilkan pesan “Produk	Lulus

	Mengelola Data Produk - Hapus Data Produk	2. Pilih produk yang tidak digunakan pada jadwal produksi. 3. Klik tombol Hapus.		berhasil dihapus." dan data produk berhasil dihapus.	berhasil dihapus." dan data produk berhasil dihapus.	berhasil dihapus." dan data produk berhasil dihapus.	
AU-901-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Produk - Cari Data Produk	1. Buka menu Produk. 2. Isi filter. 3. Klik Filter.	Nama Produk : "Gear"	Data produk sesuai filter ditampilkan.	Data produk sesuai filter ditampilkan.	Data produk sesuai filter ditampilkan.	Lulus
AU-901-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Produk - *Display* Data Produk	1. Buka menu Produk.	-	Seluruh data produk ditampilkan.	Seluruh data produk ditampilkan.	Seluruh data produk ditampilkan.	Lulus
AU-901-6	Pengujian *Use Case* Mengelola	1. Klik Download PDF.	-	File PDF data produk berhasil diunduh.	File PDF data produk berhasil diunduh.	File PDF data produk berhasil diunduh.	Lulus

	Data Produk - Unduh PDF Produk						
AU-901-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Data Produk - Entri Data Produk Tidak Valid	1. Buka menu Produk. 2. Klik tombol Tambah Produk 3. Kosongkan Nama Produk. 4. Kosongkan Satuan 5. Kosongkan Cycle Time 6. Kosongkan Stok 7. Klik tombol Simpan.	Nama Produk : " " Satuan : " " Cycle Time : " " Stok : " "	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Nama Produk dan/atau Satuan dan/atau Cycle Time dan/atau Stok dan data Produk tidak disimpan	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Nama Produk dan/atau Satuan dan/atau Cycle Time dan/atau Stok dan data Produk tidak disimpan	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Nama Produk dan/atau Satuan dan/atau Cycle Time dan/atau Stok dan data Produk tidak disimpan	Lulus
AU-1001-1	Pengujian *Use Case* Mengelola	1. Buka menu *Line* Produksi.	Nama *Line* : "*Line* 1" PIC *Line* : "David"	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil	Lulus

	Line Produksi - Entri Data *Line* Produksi	2. Klik tombol Tambah *Line* Produksi 3. Isi Nama *Line* Produksi. 4. Isi PIC *Line* (Foreman) 5. Klik tombol Simpan.		ditambahkan." dan data *line* produksi berhasil disimpan.	ditambahkan." dan data *line* produksi berhasil disimpan.	ditambahkan." dan data *line* produksi berhasil disimpan.	
AU-1001-2	Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi - Edit Data *Line* Produksi	1. Buka menu *Line* Produksi. 2. Klik tombol Edit pada data yang ingin diubah 3. Isi Nama *Line*	Nama *Line* : "*Line* 1-A" Pegawai : "David1"	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil diperbarui." dan perubahan data *line* produksi berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil diperbarui." dan perubahan data *line* produksi berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil diperbarui." dan perubahan data *line* produksi berhasil disimpan.	Lulus

		4. Isi PIC *Line* 5. Klik tombol Simpan.					
AU-1001-3	Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi - Hapus Data *Line* Produksi	1. Buka menu *Line* Produksi. 2. Pilih *line* produksi yang tidak digunakan pada jadwal produksi. 3. Klik tombol Hapus.	Hapus data *Line* Produksi ini? "OK"	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil dihapus." dan data *line* produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil dihapus." dan data *line* produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "*Line* Produksi berhasil dihapus." dan data *line* produksi berhasil dihapus.	Lulus
AU-1001-4	Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi - Cari Data	1. Buka menu *Line* Produksi. 2. Isi filter. 3. Klik Filter.	*Line* / PIC : "A"	Data *line* produksi sesuai filter ditampilkan.	Data *line* produksi sesuai filter ditampilkan.	Data *line* produksi sesuai filter ditampilkan.	Lulus

	Line Produksi						
AU-1001-5	Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi - *Display* Data *Line* Produksi	1. Buka menu *Line* Produksi.	-	Seluruh data *line* produksi ditampilkan.	Seluruh data *line* produksi ditampilkan.	Seluruh data *line* produksi ditampilkan.	Lulus
AU-1001-6	Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi - Unduh PDF *Line* Produksi	1. Klik Download PDF.	-	File PDF data *line* produksi berhasil diunduh.	File PDF data *line* produksi berhasil diunduh.	File PDF data *line* produksi berhasil diunduh.	Lulus
AU-1001-7	Pengujian *Use Case* Mengelola *Line* Produksi - Entri Data	1. Buka menu Line Produksi. 2. Klik tombol Tambah Line	Nama Line : “ ” PIC Line : “ ”	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Line	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Line	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Line dan/atau PIC	Lulus

	Line Produksi Tidak Valid	Produksi 3. Kosongkan Nama Line Produksi. 4. Kosongkan PIC Line (Foreman) 5. Klik tombol Simpan.		dan/atau PIC Line dan data line produksi tidak disimpan.	dan/atau PIC Line dan data line produksi tidak disimpan.	Line dan data line produksi tidak disimpan.	
AU-1101-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku - Entri Data Bahan Baku	1. Buka halaman Tambah Bahan Baku. 2. Isi Nama Bahan Baku. 3. Pilih Supplier. 4. Isi Satuan. 5. Isi Stok. 6. Isi Harga Satuan.	Nama Bahan Baku : "Plat Besi" Supplier : “PT. AB” Satuan : "Pcs" Stok : "0" Harga Satuan : "1000"	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil ditambahkan.”	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil ditambahkan.”	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil ditambahkan.”	Lulus

		7. Klik tombol Simpan.					
AU-1101-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku - Edit Data Bahan Baku	1. Buka halaman Ubah Bahan Baku. 2. Isi Nama Bahan Baku. 3. Pilih Supplier. 4. Isi Satuan. 5. Isi Stok. 6. Isi Harga Satuan. 7. Klik tombol Simpan.	Nama Bahan Baku : "Plat Besi" Supplier : "PT. AA" Satuan : "Kilogram" Stok : "0" Harga Satuan : "1000"	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil diperbarui.”	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil diperbarui.”	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil diperbarui.”	Lulus
AU-1101-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku - Hapus Data Bahan Baku	1. Buka menu Bahan Baku. 2. Pilih bahan baku yang tidak digunakan	Hapus data Bahan Baku ini? “OK”	Menampilkan “Bahan baku berhasil dihapus.” dan data bahan baku berhasil dihapus.	Menampilkan “Bahan baku berhasil dihapus.” dan data bahan baku berhasil dihapus.	Menampilkan “Bahan baku berhasil dihapus.” dan data bahan baku berhasil dihapus.	Lulus

		pada BOM produk dan belum tercatat di transaksi pembelian. 3. Klik tombol Hapus.					
AU-1101-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku - Cari Data Bahan Baku	1. Buka menu Bahan Baku. 2. Isi filter Nama Bahan Baku dan/atau pilih Supplier. 3. Klik tombol Filter.	Nama Bahan Baku : "Plat" Supplier : "AB"	Data bahan baku dengan nama “Plat” dan supplier “AB” ditampilkan.	Data bahan baku dengan nama “Plat” dan supplier “AB” ditampilkan.	Data bahan baku dengan nama “Plat” dan supplier “AB” ditampilkan.	Lulus
AU-1101-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku - *Display* Data Bahan Baku	1. Buka menu Bahan Baku	-	Seluruh data bahan baku ditampilkan	Seluruh data bahan baku ditampilkan	Seluruh data bahan baku ditampilkan	Lulus

AU-1101-6	Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku - Unduh PDF Data Bahan Baku	1. Klik Download PDF	-	File PDF data bahan baku berhasil diunduh.	File PDF data bahan baku berhasil diunduh.	File PDF data bahan baku berhasil diunduh.	Lulus
AU-1101-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Bahan Baku - Entri Data Bahan Baku Tidak Valid	1. Buka Menu Bahan Baku. 2. Klik tombol Edit Bahan Baku 3.Kosongkan Nama Bahan Baku. 4. Kosongkan Supplier. 5. Kosongkan Satuan. 6. Kosongkan Stok. 7. Kosongkan Harga Satuan.	Nama Bahan Baku : " " Supplier : " " Satuan : " " Stok : " " Harga Satuan : " "	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Bahan Baku dan/atau Supplier dan/atau Satuan dan/atau Stok dan/atau Harga Satuan dan data bahan baku tidak diperbarui.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Bahan Baku dan/atau Supplier dan/atau Satuan dan/atau Stok dan/atau Harga Satuan dan data bahan baku tidak diperbarui.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Bahan Baku dan/atau Supplier dan/atau Satuan dan/atau Stok dan/atau Harga Satuan dan data bahan baku tidak diperbarui.	Lulus

		8. Klik tombol Simpan.					
AU-1201-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku - Entri Pembelian Bahan Baku	1. Buka halaman Pembelian Bahan Baku. 2. Klik tombol Pembelian Baru 3. Pilih Bahan Baku 4. Isi Jumlah. 5. Klik tombol Tambah apabila bahan baku yang dibeli lebih dari satu 6. Klik tombol Simpan.	Bahan Baku : "Plat Besi" Jumlah : "200"	Menampilkan pesan "Pembelian bahan baku berhasil disimpan." pembelian bahan baku berhasil disimpan dan stok bahan baku bertambah.	Menampilkan pesan "Pembelian bahan baku berhasil disimpan." pembelian bahan baku berhasil disimpan dan stok bahan baku bertambah.	Menampilkan pesan "Pembelian bahan baku berhasil disimpan." pembelian bahan baku berhasil disimpan dan stok bahan baku bertambah.	Lulus

AU-1201-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku - Edit Pembelian Bahan Baku	1. Buka data pembelian bahan baku yang ingin diubah. 2. Klik tombol Tambah Item dan/atau hapus Bahan Baku yang dibeli. 3. Klik tombol Simpan.	Bahan Baku : “Plat Besi” Jumlah : “300”	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku berhasil diperbarui.” dan pembelian bahan baku berhasil diperbarui dan stok bahan baku yang dibeli disesuaikan.	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku berhasil diperbarui.” dan pembelian bahan baku berhasil diperbarui dan stok bahan baku yang dibeli disesuaikan.	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku berhasil diperbarui.” dan pembelian bahan baku berhasil diperbarui dan stok bahan baku yang dibeli disesuaikan.	Lulus
AU-1201-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku - Hapus Pembelian Bahan Baku	1. Buka menu Pembelian Bahan Baku. 2. Klik tombol Hapus pada data yang ingin dihapus.	Hapus transaksi ini? “OK”	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku berhasil dihapus.” dan pembelian bahan baku berhasil dihapus dan stok	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku berhasil dihapus.” dan pembelian bahan baku berhasil dihapus dan stok	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku berhasil dihapus.” dan pembelian bahan baku berhasil dihapus dan stok	Lulus

				bahan baku yang sebelumnya ditambah dihapus.	bahan baku yang sebelumnya ditambah dihapus.	bahan baku yang sebelumnya ditambah dihapus.	
AU-1201-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku - Cari Pembelian Bahan Baku	1. Isi filter. 2. Klik Filter.	Dari Tanggal : “ 06-05-2026” Sampai Tanggal : “06-06-2026”	Data pembelian bahan baku sesuai filter ditampilkan.	Data pembelian bahan baku sesuai filter ditampilkan.	Data pembelian bahan baku sesuai filter ditampilkan.	Lulus
AU-1201-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku - *Display* Pembelian Bahan Baku	1. Buka menu Pembelian Bahan Baku.	-	Seluruh data pembelian bahan baku ditampilkan.	Seluruh data pembelian bahan baku ditampilkan.	Seluruh data pembelian bahan baku ditampilkan.	Lulus
AU-1201-6	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian	1. Klik Selesaikan pada data pembelian.	Selesaikan pembelian bahan baku ini? “OK”	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku	Menampilkan pesan “Pembelian bahan baku	Lulus

	Bahan Baku - Selesaikan Pembelian Bahan Baku			berhasil diselesaikan.” dan status transaksi berubah menjadi “Selesai” dan data tidak bisa diubah atau dihapus lagi	berhasil diselesaikan.” dan status transaksi berubah menjadi “Selesai” dan data tidak bisa diubah atau dihapus lagi	berhasil diselesaikan.” dan status transaksi berubah menjadi “Selesai” dan data tidak bisa diubah atau dihapus lagi	
AU-1201-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku - Unduh PDF Pembelian Bahan Baku	1. Klik Download PDF.	-	File PDF data pembelian bahan baku berhasil diunduh.	File PDF data pembelian bahan baku berhasil diunduh.	File PDF data pembelian bahan baku berhasil diunduh.	Lulus
AU-1201-8	Pengujian *Use Case* Mengelola Pembelian Bahan Baku -Entri Pembelian	1. Buka Menu Bahan Baku. 2. Klik tombol Tambah Bahan Baku 3.Kosongkan	Nama Bahan Baku : " " Supplier : " " Satuan : " " Stok : " " Harga Satuan : " "	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Bahan Baku dan/atau	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Bahan Baku dan/atau	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Nama Bahan Baku dan/atau Supplier dan/atau	Lulus

	Bahan Baku dengan Data Tidak Lengkap	Nama Bahan Baku. 4. Kosongkan Supplier. 5. Kosongkan Satuan. 6. Kosongkan Stok. 7. Kosongkan Harga Satuan. 8. Klik tombol Simpan.		Supplier dan/atau Satuan dan/atau Stok dan/atau Harga Satuan dan data tidak disimpan	Supplier dan/atau Satuan dan/atau Stok dan/atau Harga Satuan dan data tidak disimpan	Satuan dan/atau Stok dan/atau Harga Satuan dan data tidak disimpan	
AU-1301-1	Pengujian *Use Case* Mengelola *Bill of Material* (BOM) - Entri Data BOM	1. Buka halaman BOM Produk. 2. Klik tombol Tambah Bahan Baku. 3. Isi Bahan Baku 4. Isi Jumlah per 1 Produk	Bahan Baku : “Oli” Jumlah per 1 Produk: “0.5”	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil ditambahkan ke produk.” dan data BOM disimpan.	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil ditambahkan ke produk.” dan data BOM disimpan.	Menampilkan pesan “Bahan baku berhasil ditambahkan ke produk.” dan data BOM disimpan.	Lulus

		5. Klik tombol Simpan.					
AU-1301-2	Pengujian *Use Case* Mengelola *Bill of Material* (BOM) - Edit Data BOM	1. Buka halaman BOM Produk. 2. Klik Tombol Tambah Bahan Baku. 3. Isi Bahan Baku 4. Isi Jumlah per 1 Produk 5. Klik tombol Simpan.	Bahan Baku : "Oli" Jumlah per 1 Produk: "0.2"	Menampilkan pesan "Bahan baku berhasil ditambahkan ke produk." dan perubahan data BOM disimpan.	Menampilkan pesan "Bahan baku berhasil ditambahkan ke produk." dan perubahan data BOM disimpan.	Menampilkan pesan "Bahan baku berhasil ditambahkan ke produk." dan perubahan data BOM disimpan.	Lulus
AU-1301-3	Pengujian *Use Case* Mengelola *Bill of Material* (BOM) -	1. Buka halaman BOM Produk. 2. Klik tombol Hapus pada bahan	Hapus data Bahan Baku ini dari daftar bahan baku? "OK"	Menampilkan pesan "Bahan baku berhasil dihapus dari produk." dan data Bahan Baku	Menampilkan pesan "Bahan baku berhasil dihapus dari produk." dan data Bahan Baku	Menampilkan pesan "Bahan baku berhasil dihapus dari produk." dan data Bahan Baku	Lulus

	Hapus Data BOM	baku yang akan dihapus.		dihapus dari BOM	dihapus dari BOM	dihapus dari BOM	
AU-1301-4	Pengujian *Use Case* Mengelola *Bill of Material* (BOM) - Entri Data BOM Tidak Valid	1. Buka halaman BOM Produk. 2. Klik tombol Tambah Bahan Baku. 3. Kosongkan Bahan Baku 4. Kosongkan Jumlah per 1 Produk 5. Klik tombol Simpan.	Bahan Baku : " " Jumlah per 1 Produk: " "	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Bahan Baku dan/atau Jumlah per 1 Produk, dan data BOM tidak disimpan.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Bahan Baku dan/atau Jumlah per 1 Produk, dan data BOM tidak disimpan.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Bahan Baku dan/atau Jumlah per 1 Produk, dan data BOM tidak disimpan.	Lulus
AU-1401-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Entri Jadwal Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Klik tombol Tambah Jadwal	*Line* Produksi : “*Line* 1-A” Shift Produksi : “2” Tanggal Mulai Produksi : “ 06-06-2026” Total Pesanan : 100 Konsumen : “PT. AB”	Menampilkan pesan “Jadwal produksi berhasil dibuat.” data Jadwal Produksi berhasil disimpan	Menampilkan pesan “Jadwal produksi berhasil dibuat.” data Jadwal Produksi berhasil disimpan	Menampilkan pesan “Jadwal produksi berhasil dibuat.” data Jadwal Produksi berhasil disimpan	Lulus

		Produksi 3. Isi *Line* Produksi 4. Isi Konsumen 5. Isi Total Pesanan lebih dari 1 6. Isi Shift Produksi 7. Isi Tanggal Mulai Produksi 8. Klik tombol Simpan.					
AU-1401-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Edit Jadwal Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Klik tombol Edit Jadwal Produksi	Total Pesanan : 100 Shift : "1,2,3"	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diperbarui." dan data jadwal produksi berhasil diperbarui.	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diperbarui." dan data jadwal produksi berhasil diperbarui.	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diperbarui." dan data jadwal produksi berhasil diperbarui.	Lulus

		3. Isi Total Pesanan 4. Ganti Shift 5. Klik tombol Simpan Perubahan.					
AU-1401-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Hapus Jadwal Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Klik tombol Hapus pada data yang ingin dihapus.	Hapus Jadwal Produksi ini? "OK"	Menampilkan pesan "Jadwal produksi dihapus dan stok bahan baku dikembalikan." Dan data jadwal produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "Jadwal produksi dihapus dan stok bahan baku dikembalikan." Dan data jadwal produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "Jadwal produksi dihapus dan stok bahan baku dikembalikan." Dan data jadwal produksi berhasil dihapus.	Lulus
AU-1401-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Cari Jadwal Produksi	1. Isi filter. 2. Klik Filter.	Dari Tanggal : "05-05-2026" Sampai Tanggal : "06-06-2026" *Line* Produksi : "*Line* 1-A"	Data jadwal produksi sesuai filter ditampilkan.	Data jadwal produksi sesuai filter ditampilkan.	Data jadwal produksi sesuai filter ditampilkan.	Lulus

AU-1401-5	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - *Display* Jadwal Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi.	-	Seluruh data jadwal produksi ditampilkan.	Seluruh data jadwal produksi ditampilkan.	Seluruh data jadwal produksi ditampilkan.	Lulus
AU-1401-6	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Lihat Detail Jadwal Produksi	1. Klik tombol Detail.	-	Detail jadwal produksi ditampilkan.	Detail jadwal produksi ditampilkan.	Detail jadwal produksi ditampilkan.	Lulus
AU-1401-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Pengecekan dan Pengurangan	1. Tambahkan jadwal produksi dengan data valid.	*Line* Produksi : "*Line* 1-A" Shift Produksi : "2" Tanggal Mulai Produksi : " 06-06-2026" Total Pesanan : 100 Konsumen : "PT. AB"	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil dibuat." data Jadwal Produksi berhasil disimpan stok bahan baku dicek	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil dibuat." data Jadwal Produksi berhasil disimpan stok bahan baku dicek	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil dibuat." data Jadwal Produksi berhasil disimpan stok bahan baku dicek	Lulus

	Stok Bahan Baku Otomatis			dan dikurangi secara otomatis.	dan dikurangi secara otomatis.	dan dikurangi secara otomatis.	
AU-1401-8	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Finalisasi Jadwal Produksi dan Pengurangan Stok Produk	1. Klik tombol Selesaikan.	Selesaikan jadwal ini? Stok produk akan dikurangi. "OK"	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diselesaikan dan stok produk dikurangi."	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diselesaikan dan stok produk dikurangi."	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diselesaikan dan stok produk dikurangi."	Lulus
AU-1401-9	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Perubahan Status dan Urutan Produksi	1. Klik tombol Selesaikan.	Selesaikan jadwal ini? Stok produk akan dikurangi. "OK"	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diselesaikan dan stok produk dikurangi." Urutan 2 pada urutan Jadwal Produksi menjadi urutan 1, dan status	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diselesaikan dan stok produk dikurangi." Urutan 2 pada urutan Jadwal Produksi menjadi urutan 1, dan status	Menampilkan pesan "Jadwal produksi berhasil diselesaikan dan stok produk dikurangi." Urutan 2 pada urutan Jadwal Produksi menjadi urutan 1, dan status	Lulus

				“Direncanakan” menjadi “Berjalan”	“Direncanakan” menjadi “Berjalan”	“Direncanakan” menjadi “Berjalan”	
AU-1401-10	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Unduh PDF Jadwal Produksi	1. Klik Download PDF.	-	File PDF jadwal produksi berhasil diunduh.	File PDF jadwal produksi berhasil diunduh.	File PDF jadwal produksi berhasil diunduh.	Lulus
AU-1401-11	Pengujian *Use Case* Mengelola Jadwal Produksi - Entri Jadwal Produksi dan Bahan Baku Tidak Mencukupi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Klik tombol Tambah Jadwal Produksi 3. Isi Line Produksi 4. Isi Konsumen	Line Produksi : "Line 1-A" Shift Produksi : "2" Tanggal Mulai Produksi : " 06-06-2026" Total Pesanan : 100 Konsumen : "PT. AB"	Menampilkan pesan bahwa bahan baku kurang serta jumlah kekurangannya seperti “Stok bahan baku tidak mencukupi: - Plat Besi kurang 200 pcs” dan data Jadwal	Menampilkan pesan bahwa bahan baku kurang serta jumlah kekurangannya seperti “Stok bahan baku tidak mencukupi: - Plat Besi kurang 200 pcs” dan data Jadwal	Menampilkan pesan bahwa bahan baku kurang serta jumlah kekurangannya seperti “Stok bahan baku tidak mencukupi: - Plat Besi kurang 200 pcs” dan data Jadwal	Lulus

		5. Isi Total Pesanan lebih dari 1 6. Isi Shift Produksi 7. Isi Tanggal Mulai Produksi 8. Klik tombol Simpan.		Produksi tidak tersimpan.	Produksi tidak tersimpan.	Produksi tidak tersimpan.	
AU-1501-1	Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur - Entri Pengajuan Lembur	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Pilih jadwal produksi yang *line* produksinya tidak berjalan 24 jam. 3. Isi Alasan Lembur. 4. Isi Tanggal	Tanggal Pelaksanaan : "06-06-2026" Alasan Lembur : " Produksi Kurang"	Menampilkan pesan "Pengajuan lembur berhasil dibuat." dan data pengajuan lembur berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Pengajuan lembur berhasil dibuat." dan data pengajuan lembur berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Pengajuan lembur berhasil dibuat." dan data pengajuan lembur berhasil disimpan.	Lulus

		Pelaksanaan setelah tanggal hari ini. 5. Klik Simpan.					
AU-1501-2	Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur - Edit Pengajuan Lembur	1. Klik Edit. 2. Isi Alasan Lembur. 3. Isi Tanggal Pelaksanaan setelah tanggal hari ini. 4. Simpan perubahan.	Tanggal Pelaksanaan : “06-06-2026” Alasan Lembur : “ Produksi Kurang”	Menampilkan pesan “Pengajuan lembur berhasil diperbarui.” dan data pengajuan lembur berhasil diperbarui.	Menampilkan pesan “Pengajuan lembur berhasil diperbarui.” dan data pengajuan lembur berhasil diperbarui.	Menampilkan pesan “Pengajuan lembur berhasil diperbarui.” dan data pengajuan lembur berhasil diperbarui.	Lulus
AU-1501-3	Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur - Hapus Pengajuan Lembur	1. Klik Hapus. 2. Konfirmasi.	Hapus pengajuan lembur? “OK”	Menampilkan pesan “Pengajuan lembur dihapus.” dan pengajuan lembur berhasil dihapus.	Menampilkan pesan “Pengajuan lembur dihapus.” dan pengajuan lembur berhasil dihapus.	Menampilkan pesan “Pengajuan lembur dihapus.” dan pengajuan lembur berhasil dihapus.	Lulus

AU-1501-4	Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur - *Display* Pengajuan Lembur	1. Buka menu Pengajuan Lembur.	-	Seluruh data pengajuan lembur ditampilkan.	Seluruh data pengajuan lembur ditampilkan.	Seluruh data pengajuan lembur ditampilkan.	Lulus
AU-1501-5	Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur - Unduh PDF Pengajuan Lembur	1. Klik Download PDF.	-	File PDF pengajuan lembur berhasil diunduh.	File PDF pengajuan lembur berhasil diunduh.	File PDF pengajuan lembur berhasil diunduh.	Lulus
AU-1501-6	Pengujian *Use Case* Pengajuan Lembur - Entri Pengajuan Lembur dengan Data Tidak Lengkap	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Pilih jadwal produksi yang line produksinya memiliki shift 1, 2, dan	Tanggal Pelaksanaan : " " Alasan Lembur : " "	Menampilkan pesan “Please fill out these field.” pada kolom tanggal pelaksanaan dan/atau “The keterangan field is required.” di bawah kolom	Menampilkan pesan “Please fill out these field.” pada kolom tanggal pelaksanaan dan/atau “The keterangan field is required.” di bawah kolom	Menampilkan pesan “Please fill out these field.” pada kolom tanggal pelaksanaan dan/atau “The keterangan field is required.” di bawah kolom	Lulus

		3. Klik Lembur. 4. Klik Ajukan Lembur 3. Kosongkan Tanggal Pelaksanaan dan/atau Alasan Lembur. 4. Klik Simpan.		Alasan Lembur dan pengajuam lembur tidak disimpan	Alasan Lembur dan pengajuam lembur tidak disimpan	Alasan Lembur dan pengajuam lembur tidak disimpan	
AU-1601-1	Pengujian *Use Case* Persetujuan Pengajuan Lembur	1. Klik tombol *Approval* Lembur pada data Jadwal Produksi. 2. Isi kolom Keterangan. 3. Klik tombol Approve.	Keterangan : “Disetujui” Setujui lembur ini? “OK”	Status pengajuan lembur menjadi “Disetujui” dan proses produksi pada tanggal yang sesuai dengan tanggal pelaksanaan lembur dapat dilakukan hingga 21:00	Status pengajuan lembur menjadi “Disetujui” dan proses produksi pada tanggal yang sesuai dengan tanggal pelaksanaan lembur dapat dilakukan hingga 21:00	Status pengajuan lembur menjadi “Disetujui” dan proses produksi pada tanggal yang sesuai dengan tanggal pelaksanaan lembur dapat dilakukan hingga 21:00	Lulus

AU-1601-2	Setujui Tanpa Mengisi Keterangan	1. Klik tombol Approval Lembur pada data Jadwal Produksi. 2. Kosongkan kolom Keterangan. 3. Klik tombol Approve	Keterangan : " "	Menampilkan pesan “The keterangan approval field is required” di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan lembur tidak berubah.	Menampilkan pesan “The keterangan approval field is required” di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan lembur tidak berubah.	Menampilkan pesan “The keterangan approval field is required” di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan lembur tidak berubah.	Lulus
AU-1701-1	Pengujian *Use Case* Penolakan Pengajuan Lembur	1. Buka data pengajuan lembur berstatus Pending. 2. Isi kolom Keterangan. 3. Klik tombol Reject.	Keterangan : “Ditolak karena tidak perlu” Tolak lembur ini? “OK”	Status pengajuan lembur menjadi “Ditolak” dan lembur tidak dapat dilakukan.	Status pengajuan lembur menjadi “Ditolak” dan lembur tidak dapat dilakukan.	Status pengajuan lembur menjadi “Ditolak” dan lembur tidak dapat dilakukan.	Lulus

AU-1701-2	Tolak Tanpa Mengisi Keterangan	1. Klik tombol Approval Lembur pada data Jadwal Produksi. 2. Kosongkan kolom Keterangan. 3. Klik tombol Reject	Keterangan : " "	Menampilkan pesan "The keterangan approval field is required" di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan lembur tidak berubah.	Menampilkan pesan "The keterangan approval field is required" di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan lembur tidak berubah.	Menampilkan pesan "The keterangan approval field is required" di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan lembur tidak berubah.	Lulus
AU-1801-1	Pengujian *Use Case* Percepatan Produksi - Entri Percepatan Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Pilih jadwal produksi yang ingin diajukan percepatan yang memiliki urutan 3 atau lebih.	Urutan Pengajuan : "2" Keterangan : "Permintaan Khusus"	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan berhasil dibuat." dan Pengajuan percepatan produksi berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan berhasil dibuat." dan Pengajuan percepatan produksi berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan berhasil dibuat." dan Pengajuan percepatan produksi berhasil disimpan.	Lulus

		3. Klik tombol Tambah Pengajuan. 4. Pilih Urutan Pengajuan. 5. Isi Keterangan. 6. Klik Simpan.					
AU-1801-2	Pengujian *Use Case* Percepatan Produksi - Edit Percepatan Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Pilih jadwal produksi yang ingin diajukan percepatan. 3. Klik tombol Edit. 4. Pilih Urutan	Urutan Pengajuan : "2" Keterangan : " Permintaan Khusus"	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan berhasil diperbarui." dan perubahan data berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan berhasil diperbarui." dan perubahan data berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan berhasil diperbarui." dan perubahan data berhasil disimpan.	Lulus

		Pengajuan. 5. Isi Keterangan. 6. Klik Simpan.					
AU-1801-3	Pengujian *Use Case* Percepatan Produksi - Hapus Percepatan Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Pilih jadwal produksi yang ingin diajukan percepatan. 3. Klik tombol Hapus pada data yang ingin dihapus.	Hapus pengajuan percepatan ini? "OK"	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan dihapus." dan pengajuan percepatan produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan dihapus." dan pengajuan percepatan produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan "Pengajuan percepatan dihapus." dan pengajuan percepatan produksi berhasil dihapus.	Lulus
AU-1801-4	Pengujian *Use Case* Percepatan Produksi - *Display*	1. Buka menu Percepatan Produksi.	-	Seluruh data percepatan produksi ditampilkan.	Seluruh data percepatan produksi ditampilkan.	Seluruh data percepatan produksi ditampilkan.	Lulus

	Percepatan Produksi						
AU-1801-5	Pengujian *Use Case* Percepatan Produksi - Unduh PDF Percepatan Produksi	1. Klik Download PDF.	-	File PDF percepatan produksi berhasil diunduh.	File PDF percepatan produksi berhasil diunduh.	File PDF percepatan produksi berhasil diunduh.	Lulus
AU-1801-6	Pengujian *Use Case* Percepatan Produksi - Entri Percepatan Produksi dengan Data Tidak Lengkap	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Pilih jadwal produksi yang ingin diajukan percepatan. 3. Klik tombol Tambah Pengajuan. 4. Kosongkan kolom Urutan	Urutan Pengajuan: " " Alasan Percepatan : " "	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Urutan Pengajuan dan/atau Alasan Percepatan dan data tidak disimpan.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Urutan Pengajuan dan/atau Alasan Percepatan dan data tidak disimpan.	Menampilkan pesan “The … field is required.” di bawah kolom Urutan Pengajuan dan/atau Alasan Percepatan dan data tidak disimpan.	Lulus

		Pengajuan dan/atau Keterangan. 5. Klik Simpan.					
AU-1901-1	Pengujian *Use Case* Persetujuan Percepatan Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Klik tombol *Approval* Percepatan Produksi 3. isi kolom Keterangan. 4. Klik tombol Approve.	Keterangan : “Disetujui”	Menampilkan pesan “Percepatan produksi disetujui.”, status pengajuan percepatan produksi menjadi “Disetujui” dan urutan jadwal produksi berubah sesuai dengan urutan pengajuan percepatan produksi.	Menampilkan pesan “Percepatan produksi disetujui.”, status pengajuan percepatan produksi menjadi “Disetujui” dan urutan jadwal produksi berubah sesuai dengan urutan pengajuan percepatan produksi.	Menampilkan pesan “Percepatan produksi disetujui.”, status pengajuan percepatan produksi menjadi “Disetujui” dan urutan jadwal produksi berubah sesuai dengan urutan pengajuan percepatan produksi.	Lulus
AU-1901-2	Setujui Tanpa Mengisi Keterangan	1. Buka menu Jadwal Produksi.	Keterangan : " "	Menampilkan pesan “The keterangan approval field is	Menampilkan pesan “The keterangan approval field is	Menampilkan pesan “The keterangan approval field is	Lulus

		2. Klik tombol Approval Percepatan Produksi 3. Kosongkan kolom Keterangan. 4. Klik tombol Approve.		required.” di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan percepatan produksi tidak berubah.	required.” di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan percepatan produksi tidak berubah.	required.” di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan percepatan produksi tidak berubah.	
AU-2001-1	Pengujian *Use Case* Penolakan Percepatan Produksi	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Klik tombol *Approval* Percepatan Produksi 3. isi kolom Keterangan. 4. Klik tombol Reject.	Keterangan : “Ditolak”	Menampilkan pesan “Pengajuan percepatan ditolak.”, status pengajuan percepatan produksi menjadi “Ditolak” dan urutan jadwal produksi tidak berubah	Menampilkan pesan “Pengajuan percepatan ditolak.”, status pengajuan percepatan produksi menjadi “Ditolak” dan urutan jadwal produksi tidak berubah	Menampilkan pesan “Pengajuan percepatan ditolak.”, status pengajuan percepatan produksi menjadi “Ditolak” dan urutan jadwal produksi tidak berubah	Lulus

AU-2001-2	Tolak Tanpa Mengisi Keterangan	1. Buka menu Jadwal Produksi. 2. Klik tombol Approval Percepatan Produksi 3. Kosongkan kolom Keterangan. 4. Klik tombol Reject.	Keterangan : " "	Menampilkan pesan "The keterangan approval field is required." di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan percepatan produksi tidak berubah.	Menampilkan pesan "The keterangan approval field is required." di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan percepatan produksi tidak berubah.	Menampilkan pesan "The keterangan approval field is required." di bawah kolom Keterangan dan status pengajuan percepatan produksi tidak berubah.	Lulus
AU-2101-1	Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi - Entri Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	1. Buka menu Produksi. 2. Klik tombol Tambah Produksi 3. Isi *Line* Produksi 4. Isi Tanggal Produksi	*Line* Produksi: "*Line* 1-A" Tanggal Produksi: "06-07-2026" Shift: "2" Jam Mulai: "08:00" Jam Selesai: "16:00" Hasil Produksi: "100"	Menampilkan pesan "Data produksi berhasil ditambahkan." dan data produksi berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Data produksi berhasil ditambahkan." dan data produksi berhasil disimpan.	Menampilkan pesan "Data produksi berhasil ditambahkan." dan data produksi berhasil disimpan.	Lulus

		5. Isi Shift Produksi 6. Isi Jam Mulai 7. Isi Jam Selesai 8. Isi Hasil Produksi 9. Klik tombol Simpan Produksi.					
AU-2101-2	Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi - Edit Data Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	1. Buka menu Produksi. 2. Klik tombol edit 3. Isi *Line* Produksi 4. Isi Tanggal Produksi 5. Isi Shift Produksi 6. Isi Jam Mulai	*Line* Produksi : "*Line* 1-A" Tanggal Produksi : "06-06-2026" Shift : "2" Jam Mulai : "08:00" Jam Selesai : "15:00" Hasil Produksi : "150"	Menampilkan pesan "Data produksi berhasil diperbarui." dan data Produksi berhasil diperbarui.	Menampilkan pesan "Data produksi berhasil diperbarui." dan data Produksi berhasil diperbarui.	Menampilkan pesan "Data produksi berhasil diperbarui." dan data Produksi berhasil diperbarui.	Lulus

		7. Isi Jam Selesai 8. Isi Hasil Produksi 9. Klik tombol Simpan Produksi.					
AU-2101-3	Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi - Hapus Data Produksi	1. Buka menu Produksi. 2. Klik tombol Hapus pada data yang ingin dihapus.	Hapus data produksi ini? “OK”	Menampilkan pesan “Data produksi berhasil dihapus.” dan data produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan “Data produksi berhasil dihapus.” dan data produksi berhasil dihapus.	Menampilkan pesan “Data produksi berhasil dihapus.” dan data produksi berhasil dihapus.	Lulus
AU-2101-4	Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi - Cari Data Produksi	1. Buka menu Produksi. 2. Isi filter. 3. Klik Filter.	Dari Tanggal : “06-06-2026” Sampai Tanggal : “06-07-2026” *Line* Produksi : “*Line* 1-A”	Data produksi sesuai filter ditampilkan.	Data produksi sesuai filter ditampilkan.	Data produksi sesuai filter ditampilkan.	Lulus
AU-2101-5	Pengujian *Use Case* Mengelola	1. Buka menu Produksi. 2. Kosongkan	-	Seluruh data produksi ditampilkan.	Seluruh data produksi ditampilkan.	Seluruh data produksi ditampilkan.	Lulus

	Produksi - *Display* Data Produksi	seluruh filter. 3. Klik Filter.					
AU-2101-6	Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi - Lihat Detail Produksi	1. Klik tombol Detail pada data produksi.	-	Detail data produksi ditampilkan.	Detail data produksi ditampilkan.	Detail data produksi ditampilkan.	Lulus
AU-2101-7	Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi - Finalisasi Produksi dan Penambahan Stok Produk	1. Buka menu Produksi. 2. Klik tombol Finalisasi pada data produksi yang diinginkan.	Finalisasi produksi ini? Data tidak dapat diubah setelah selesai. "OK"	Menampilkan pesan "Produksi berhasil difinalisasi." Status produksi berubah menjadi "Selesai", hasil produksi ditambahkan ke stok produk dan data tidak bisa diubah lagi.	Menampilkan pesan "Produksi berhasil difinalisasi." Status produksi berubah menjadi "Selesai", hasil produksi ditambahkan ke stok produk dan data tidak bisa diubah lagi.	Menampilkan pesan "Produksi berhasil difinalisasi." Status produksi berubah menjadi "Selesai", hasil produksi ditambahkan ke stok produk dan data tidak bisa diubah lagi.	Lulus
AU-2101-8	Pengujian *Use Case* Mengelola	1. Klik tombol	-	File PDF data produksi berhasil diunduh.	File PDF data produksi berhasil diunduh.	File PDF data produksi berhasil diunduh.	Lulus

	Produksi - Unduh PDF Produksi	Download PDF.					
AU-2101-9	Pengujian *Use Case* Mengelola Produksi - Entri Data Produksi dengan Data Tidak Lengkap	1. Buka menu Produksi. 2. Klik tombol Tambah Produksi 3. Kosongkan Line Produksi 4. Kosongkan Tanggal Produksi 5. Kosongkan Shift Produksi 6. Kosongkan Jam Mulai 7. Kosongkan Jam Selesai 8. Kosongkan Hasil Produksi	Line Produksi : " " Tanggal Produksi : " " Shift Produksi : " " Jam Mulai : " " Jam Selesai : " " Hasil Produksi : " "	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Line Produksi, dan/atau Tanggal Produksi, dan/atau Shift Produksi, dan/atau Jam Mulai dan/atau, Jam Selesai, dan/atau Hasil Produksi, dan data Produksi tidak disimpan.	Menampilkan pesan "The … field is required." di bawah kolom Line Produksi, dan/atau Tanggal Produksi, dan/atau Shift Produksi, dan/atau Jam Mulai dan/atau, Jam Selesai, dan/atau Hasil Produksi, dan data Produksi tidak disimpan.	Menampilkan pesan "The hasil produksi field is required." di bawah kolom Line Produksi, dan/atau Tanggal Produksi, dan/atau Shift Produksi, dan/atau Jam Mulai dan/atau, Jam Selesai, dan/atau Hasil Produksi, dan data Produksi tidak disimpan.	Lulus

		9. Klik tombol Simpan Produksi.					
AU-2201-1	Pengujian *Use Case* Jeda Produksi - Entri Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	1. Klik tombol Jeda Produksi pada data produksi. 2. Klik tombol Tambah Jeda Produksi pada halaman jeda produksi. 3. Isi kolom Keterangan 4. Isi kolom Durasi. 5. Klik tombol Simpan.	Keterangan: “Mesin Maintenance” Durasi: “60”	Menampilkan pesan “Jeda produksi berhasil ditambahkan.” dan data jeda produksi berhasil disimpan dan target produksi berkurang.	Menampilkan pesan “Jeda produksi berhasil ditambahkan.” dan data jeda produksi berhasil disimpan dan target produksi berkurang.	Menampilkan pesan “Jeda produksi berhasil ditambahkan.” dan data jeda produksi berhasil disimpan dan target produksi berkurang.	Lulus
AU-2201-2	Pengujian *Use Case* Jeda	1. Klik tombol Jeda	Keterangan : “Mesin Rusak” Durasi : 30 (menit)	Menampilkan pesan “Jeda produksi	Menampilkan pesan “Jeda produksi	Menampilkan pesan “Jeda produksi	Lulus

	Produksi - Edit Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	Produksi pada data produksi. 2. Klik tombol Edit pada data jeda produksi. 3. Isi kolom Keterangan 4. Isi kolom Durasi. 5. Klik tombol Simpan.		diperbarui." dan perubahan data jeda produksi berhasil disimpan dan target produksi disesuaikan.	diperbarui." dan perubahan data jeda produksi berhasil disimpan dan target produksi disesuaikan.	diperbarui." dan perubahan data jeda produksi berhasil disimpan dan target produksi disesuaikan.	
AU-2201-3	Pengujian *Use Case* Jeda Produksi - Hapus Jeda Produksi dan Perhitungan Efisiensi Produksi	1. Klik tombol Jeda Produksi pada data produksi. 2. Klik tombol Edit pada data jeda produksi.	Hapus jeda produksi ini? "OK"	Menampilkan Pesan "Jeda produksi dihapus." data jeda produksi berhasil dihapus dan target produksi disesuaikan.	Menampilkan Pesan "Jeda produksi dihapus." data jeda produksi berhasil dihapus dan target produksi disesuaikan.	Menampilkan Pesan "Jeda produksi dihapus." data jeda produksi berhasil dihapus dan target produksi disesuaikan.	Lulus
AU-2201-4	Pengujian *Use Case*	1. Klik tombol Jeda	-	Data jeda produksi	Data jeda produksi	Data jeda produksi	Lulus

	Jeda Produksi - *Display* Jeda Produksi	Produksi pada data produksi.		ditampilkan dengan benar.	ditampilkan dengan benar.	ditampilkan dengan benar.	
AU-2201-5	Entri Jeda Produksi dengan Data Tidak Lengkap	1. Klik tombol Jeda Produksi pada data produksi. 2. Klik tombol Tambah Jeda Produksi pada halaman jeda produksi. 3. Kosongkan kolom Keterangan 4. Kosongkan kolom Durasi. 5. Klik tombol Simpan.	Keterangan : " " Durasi : " "	Menampilkan pesan “Please fill out these field” pada kolom Keterangan dan/atau Durasi, dan data tidak disimpan.	Menampilkan pesan “Please fill out these field” pada kolom Keterangan dan/atau Durasi, dan data tidak disimpan.	Menampilkan pesan “Please fill out these field” pada kolom Keterangan dan/atau Durasi, dan data tidak disimpan.	Lulus

D : David
N : Narasumber

D: Silahkan memperkenalkan diri terlebih dahulu.
N: Selamat malam. Nama saya Walfridus Sumarjono. Saya bekerja di IGP Group dari tahun 1995 sampai 2008 Selama 13 tahun, jadi ini pengalaman yang menarik.

D : Terima kasih atas waktunya Pak. Lalu untuk mewawancara itu saya berdasarkan beberapa kata kunci ya.
Yang pertama itu adalah akurat. Yaitu tentang apakah data yang ditampilkan sistem sudah sesuai dengan data yang di input. Semisal saya meng-input data untuk jadwal produksi.
Apakah data yang di-input dan yang ditampilkan disini sudah sesuai dengan kebutuhan Pak?

N: Ya, sudah akurat dan sudah benar.

D: Baik, berarti untuk jadwal produksi dan produksi sudah sesuai ya Pak?

N: Benar sekali.

D: Baik, lalu terkait kecepatan, menurut Bapak apakah sistem ini sudah membantu membuat laporan produksi dan memperolah informasi produksi dengan cepat dibandingkan dengan metode manual Pak? Jadi semisalnya untuk menambah data produksi seperti ini apakah sudah lebih cepat dibandingkan dengan mengisi secara manual atau menggunakan Excel misalnya Pak?

N: Menurut saya kecepatannya sudah cukup bisa cepat, tapi satu masukan saya saja untuk lebih mempercepat sebaiknya untuk input finish good atau hasil produksi yang sudah baik itu dilengkapi dengan sensor atau limit switch sehingga petugas atau operator tidak perlu mengetik-ngetik lagi.

D: Oke, berarti untuk input produksi itu per produk yang jadi ya Pak? Ya, benar. Lalu selain itu, semisal untuk jadwal produksi apakah Bapak bisa memperolah informasi yang cepat melalui halaman ini lalu apakah inputnya sudah cukup cepat menurut Bapak?

N: Ya, secara sistem saya sudah bisa merasakan kecepatan informasi tentang line produksi dan jumlah pesanan serta material yang dibutuhkan untuk melakukan satu proses produksi.

D: Oke, baik. Terima kasih Pak. Lalu terkait efisiensi, nah sebelumnya kan saya membandingkan metode saya ini, sistem ini dengan metode manual ya Pak? Nah, apakah dengan adanya sistem secara digital ini sudah mengurangi langkah kerja yang dibutuhkan atau jumlah kertas atau media lain yang dibutuhkan Pak?

N: Oke, jelas dengan digitalisasi ini, jadi proses paperless yang kita juga sedang jalankan, kita sudah menjawab, jadi penggunaan kertas dapat dihemat, kemudian prosesnya juga lebih cepat dan informasi yang ditampilkan bisa menjawab apa yang dibutuhkan.

D: Baik, lalu untuk semisal pencatatan data produksi ini Pak, apakah sebelumnya itu memerlukan lebih dari satu orang atau satu operator Pak? Dan apakah sistem ini sudah menjawab hal tersebut?
N: Biasanya dari kami per line itu yang melakukan proses pencatatan produksi dan pencatatan produksi itu satu orang.

D: Baik Pak, kalau begitu saya lanjut saja. Nah, apakah sistem ini bagi Bapak sudah memudahkan pencatatan dan pengelolaan data produksi seperti yang saya sebutkan tadi?

N: Sudah, yang pertama bisa menghemat manpower ya, yang selanjutnya kalau line ya tiga orang, kalau sekarang tiga line bisa satu orang. Tapi itu akan lebih cepat lagi kalau pencatatan itu hanya dilakukan sama perusahaan saja, mengenai hasilnya itu digitalisasi dengan sistem sensor saja.

D: Oke, baik Pak. Berarti untuk penjadwalan ini oleh PPC berarti ya Pak ya?

N: Betul.

D: Oke, lalu terkait pengambilan keputusan oleh manajemen. Jadi pengambilan keputusan oleh manajemen yang saya maksud itu itu untuk pertama approval lembur, kemudian kedua untuk

approval percepatan produksi. Nah, apakah informasi yang disajikan sistem ini dapat membantu pihak manajemen untuk mengambil keputusan Pak? Misal dalam approve atau menolak kegiatan lembur ini Pak?

N: Ya, informasi approval tentang lembur, perubahan produksi dengan sistem digitalisasi ini bisa tersampai dengan cepat dan pada orang yang tepat.

D: Baik Pak, melanjutkan dari pertanyaan saya yang sebelumnya terkait hasil dari sistem saya yang pertama itu saya ingin menanyakan mengenai waktu pencatatan produksi. Apakah menurut Bapak sistem ini sudah mengurangi waktu untuk mencatat proses produksi Pak dibanding metode manual sebelumnya?

N: Ya, benar Pak David. Yang terjadi saat ini, yang sebelumnya kita harus mencatat rencana produksi, itu dalam lembar rencana produksi. Kemudian untuk pen-scheduling, kita juga ada lembar schedule untuk produksi. Setelah itu kalau ada lembur, kita juga harus isi perintah kerja lembur, itu lembar kita sendiri. Kemudian hasil produksi pun harus dicatat dengan lembar pencapaian produksi harian.
Tapi sekarang dengan sistem yang sudah diaplikasikan oleh Pak David, itu semua bisa diringkas menjadi satu proses yang utuh, tidak terpisahkan sehingga mempermudah pekerjaan di lapangan. Jadi kalau misalnya dalam secara ini, secara waktu misalnya dalam berapa menit, anggaplah dalam satu proses produksi ini Pak dalam sehari. Nah, sebelumnya kan masih menggunakan metode manual ya Pak, setelah seluruh proses produksi ini selesai dijalankan.

D: Nah, menurut Bapak, berapa waktu ya Pak yang dihemat setelah adanya sistem ini dibandingkan dengan metode manual?

N: Oke, secara persisnya plus minus ya, tapi yang aktual sekarang terjadi untuk pen-scheduling produksi itu paling tidak butuh waktu 5-10 menit. Itu untuk pen-scheduling setelah kita terima direct order dari PPC. Setelah kita schedule-kan, kita jalankan.

Kemudian kalau di tengah ada perubahan proses produksi, misalnya pergantian urutan, itu juga harus melalui satu proses juga. Itu harus mengisi, memperbaiki schedule produksi tadi. Itu juga membutuhkan waktu yang lumayan juga, antara 10-15 menit.

Sedangkan untuk penjadwalan produksi sendiri, itu biasanya hanya sekitar 5-10 menit. Dan sekarang hal itu bisa kita sederhanakan dengan aplikasi ini. Planning schedule masuk, kemudian kalau ada perubahan juga langsung ada perubahan, bisa dilakukan secara cepat.
Kemudian untuk laporan produksi juga masuk di dalam sit yang sama atau aplikasi yang sama, sehingga bisa menghemat waktu sekitar 15-20 menit dari proses manual sebelumnya.

D: Oke, baik. Terima kasih Pak. Lalu selanjutnya, Bapak kan sebelumnya menyinggung tentang form untuk produksi ya Pak, kertas untuk misalnya penjatualan, lalu kemudian pencatatan hasil produksinya. Nah sebelumnya kan hal tersebut secara manual ya Pak, menggunakan kertas. Nah setelah digitalisasi itu, kira-kira berapa ya Pak jumlah kertas atau sumber daya yang bisa dihemat oleh perusahaan?

N: Oke, untuk penghematan dengan pemakaian aplikasi ini jelas penggunaan kertasnya jadi nol. Karena penggunaan kertas jadi nol itu dari satu lembar rencana produksi, kemudian kalau ada lembur, itu ada lembur ada namanya PKL, itu juga lembar sendiri. Kemudian yang ketiga pencatatan untuk hasil produksi, itu juga satu lembar sendiri. Sehingga paling tidak ada penghematan tiga lembar per hari yang kita hilangkan kertasnya dengan menggunakan aplikasi ini.
Sedangkan orangnya, terutama untuk approval perubahan schedule ya, itu approvalnya agak makan waktu lama. Karena dengan aplikasi ini, kemudian dashboard yang Pak David sudah berikan kepada para manager, jadi approval dapat dilakukan secara online dan cepat. Jadi penghematannya, satu faktor kertas, dua penggunaan karyawannya untuk administrasi produksi, yang ketiga waktunya juga lebih cepat untuk melakukan perubahan. Itu yang bisa terasa oleh kami.

D: Baik, berarti untuk penggunaan kertas tadi tiga lembar per hari ya Pak kira-kira?
Baik, lalu untuk petugas pencatatan atau pegawai yang melakukan pencatatan di akhir proses produksi, nah itu saat masih menggunakan metode manual, itu kira-kira berapa pegawai yang dibutuhkan dalam satu proses pencatatan setelah akhir produksi?

N: Nah, per shift itu, karena kita main dengan tiga shift, per shift itu minimal satu orang. Sehingga kita butuhkan tiga orang yang harus input.
Sedangkan kalau kita dengan aplikasi yang shift dua atau masuk pagi, bisa menschedulkan juga

shift tiganya dan shift satu. Sehingga hanya cukup satu orang saja, besok paginya merecord hasil produksi juga orang yang sama. Jadi, tiga orang bisa dihemat menjadi satu orang.

D: Berarti proses penyelesaian produksinya ya Pak ya?

N: Iya.

D: Lalu, terakhir itu ada mengenai keputusan manajemen seperti yang sudah Bapak bahas sebelumnya kan itu ada penghematan di waktu ya Pak?

N: Iya. Dari yang sebelumnya manual menjadi digitalisasi atau secara sistem.

D: Nah, waktu yang dihemat itu kira-kira bisa berapa menit ya Pak?

N: Wah, kalau waktu yang dihemat itu ya plus minus ya Pak Mas David. Jadi, kalau manajer kami sedang meeting, meetingnya cukup lama, yang nunggunya lama. Karena itu tanda tangan basah kan.
Lalu, kalau sekarang aplikasi, beliau meeting pun beliau bisa dengan dashboard, kemudian cetak pdf-nya, kemudian approve di situ sudah bisa. Jadi, itu ya kita rata-rata ya kalau mencari tanda tangan Departemen sampai Division Head itu setengah jam pasti itu waktu yang dibutuhkan. Kalau sekarang sudah tidak perlu lagi dengan early warning system yang ada di dashboard, otomatis Bapak-Bapak kita yang di atas itu bisa tahu apa yang dibutuhkan oleh teman-teman di lapangan, jadi sangat cepat.

D: Baik, sekian saja dari pertanyaan saya. Apakah Bapak ada saran lebih lanjut untuk sistem ini Pak?

N: Oke, untuk saran yang pertama tadi, tolong untuk bisa ditingkatkan dengan system otomatis, yaitu dengan sensor atau dengan limit switch.
Satu itu. Yang kedua, digitalisasi yang sekarang digunakan ini juga bisa menjawab keperluan kita dalam melayani customer, terutama BPM. Karena dengan link system ini, kita lebih diringankan, pekerjaan kita lebih cepat, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan customer.
Itu saja masalah saya. Mungkin next disingkatkan lagi agar penggunaan manpower itu bisa

dipertimbangkan lebih lanjut. Terima kasih.

N: Oke, baik. Terima kasih banyak Pak atas sarannya. Untuk recording akan saya akhiri ya.

D: Ya, terima kasih.