BAB 8
KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, yaitu sistem informasi laporan kerusakan mesin dan manajemen stok sparepart di PKS PTPN IV Regional II Bah Jambi, dapat disimpulkan sebagai berikut.

a. Perancangan sistem informasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) membantu menghasilkan aplikasi yang mengintegrasikan proses pelaporan kerusakan mesin, mulai dari pemantauan status perbaikan, pencatatan riwayat perbaikan, serta pengelolaan stok *sparepart* dalam aplikasi. Perancangan mampu mengurangi proses pelaporan yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga informasi dapat diterima lebih cepat dan terdokumentasi dengan baik.
b. Perancangan manajemen stok *sparepart* menggunakan metode *Fixed Order Quantity* (FOQ) dan *Fixed Period System* (FPS) dapat sangat membantu perusahaan dalam mengendalikan persediaan *sparepart.* Sistem dapat memberikan informasi mengenai kondisi stok, kebutuhan pemesanan kembali, serta membantu mengurangi risiko kekurangan persediaan stok.
c. Hasil simulasi manajemen persediaan suku cadang menunjukkan bahwa total *downtime* yang diperoleh sebesar 0 hari, yang dimana penurunan tersebut sangat signifikan dibanding dengan kondisi aktual yang total *downtime* sebesar 162 hari.
d. Hasil simulasi menunjukkan kapasitas produksi pabrik meningkat. Hal tersebut mempengaruhi total keuntungan pabrik, yang sebelumnya total keuntungan pabrik sebesar Rp 344.612.249.961,80, menjadi Rp 380.469.612.153,60.

8.2 Saran

Berdasarkan hasil tugas akhir yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya, yaitu sebagai berikut.

a. *AppSheet* versi berbayar dapat dipertimbangkan untuk mendukung kebutuhan operasional yang lebih kompleks. Versi tersebut menyediakan kapasitas

pengguna yang lebih besar, fitur automasi yang lebih lengkap, serta pengelolaan keamanan dan data yang lebih optimal.

b. Perlu melakukan *backup* data stok suku cadang secara berkala serta pengelolaan hak akses pengguna secara rutin untuk menjaga keamanan.

DAFTAR PUSTAKA

Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J., & Warsta, J. (2017). *Agile software development methods: Review and analysis (VTT Publications 478). VTT Technical Research Centre of Finland.* https://doi.org/10.48550/arXiv.1709.08439

Apriliah, W., Agrelia, P., Kurniawan, I., & Abdussomad, A. (2022). Implementasi model *Rapid Application Development* untuk aplikasi pelayanan jasa maintenance pada PT. Dwi Tirtamas Tekhnik Karawang. Jurnal Profitabilitas, 2(1), 1–8.

Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation (6th ed.). Pearson.*

Edho, T., Maridian., Kodrat, W., & Yanto, S. (2023). *Design and development of a centralized asset maintenance system and reporting downtime web-based. International Journal of Engineering Trends and Technology*, 71(4), 47–64. https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V71I4P205

Febriani, S., Sutabri, T., Megawaty, M., & Abdillah, L. (2023). Perancangan *UI/UX* aplikasi sistem informasi layanan administrasi dalam perspektif psikologi menggunakan metode *prototype*. Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer MH. Thamrin, 9(2), 1088–1103. https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1714

Fitri, F., Adhiputra, R.F., & Lestari, S. (2021). Optimasi biaya persediaan komoditi sayur organik di PT Masada Organik Indonesia menggunakan simulasi *Monte Carlo*. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 2(2), 113–118.

Gunawan, T. (2023). Analisis Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam Rangka Efisiensi Biaya pada Perusahaan PT Motto Suralindo Chemika Jakarta. Jurnal LPPM Bidang EkoSosBudKum, Universitas Sam Ratulangi.

Harianto, W., Widodo, L., & Gozali, L. (2022). Minimasi biaya perencanaan penyediaan produk cat mobil dengan *fixed order quantity dan fixed time period*. Jurnal Mitra Teknik Industri, 1(3), 293–304.

Kelton, D.W., Sadowski, R.P., & Zupick, N.B. (2015). *Simulation with Arena (6th ed.). New York: McGraw-Hill Education*.

Lad, B.K., Shrivastava, D., & Kulkarni, M.S. *Machine Tool Reliability*. *Available from*: *VitalSource Bookshelf, Wiley Global Research* (STMS), 2016.

Luo, Y., Liang, P., Wang, C., Shahin, M., & Zhan, J. (2021). *Characteristics and challenges of low-code development: The practitioners' perspective. Proceedings of the ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement* (ESEM '21), 1–11. https://doi.org/10.1145/3475716.3475782

Masengi, T., & Palandeng, I.D. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung pada Toko Roti Acong Menggunakan *Economic Order Quantity*. Jurnal EMBA, 11(4), 1454–1466. Universitas Sam Ratulangi.

Rachmawati, N.L., & Lentari, M. (2022). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Min-Max* untuk Meminimasi *Stockout* dan *Overstock*. Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya, 8(2), 143–148. http://dx.doi.org/10.30656/intech.v8i2.4735

Putra, I.R., Butsianto, S., & Raharjo, S.B. (2024). *Web-based machine daily check application for preventive maintenance using Rapid Application Development*. *Journal of Information System Research* (JOSH), 5(4), 1242–1250. https://doi.org/10.47065/josh.v5i4.5651

Reid, R.D., & Sanders, N.R. (2020). *Operations Management*: *An Integrated Approach*. *Available from*: *VitalSource Bookshelf*, (*7th Edition*). *Wiley Global Education* US, 2020.

Sutoni, A., & Juandi, E.D. (2017). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Permintaan Probabilistik. *Journal Industrial Servicess*, 3(1a), 26–31. Universitas Suryakancana.

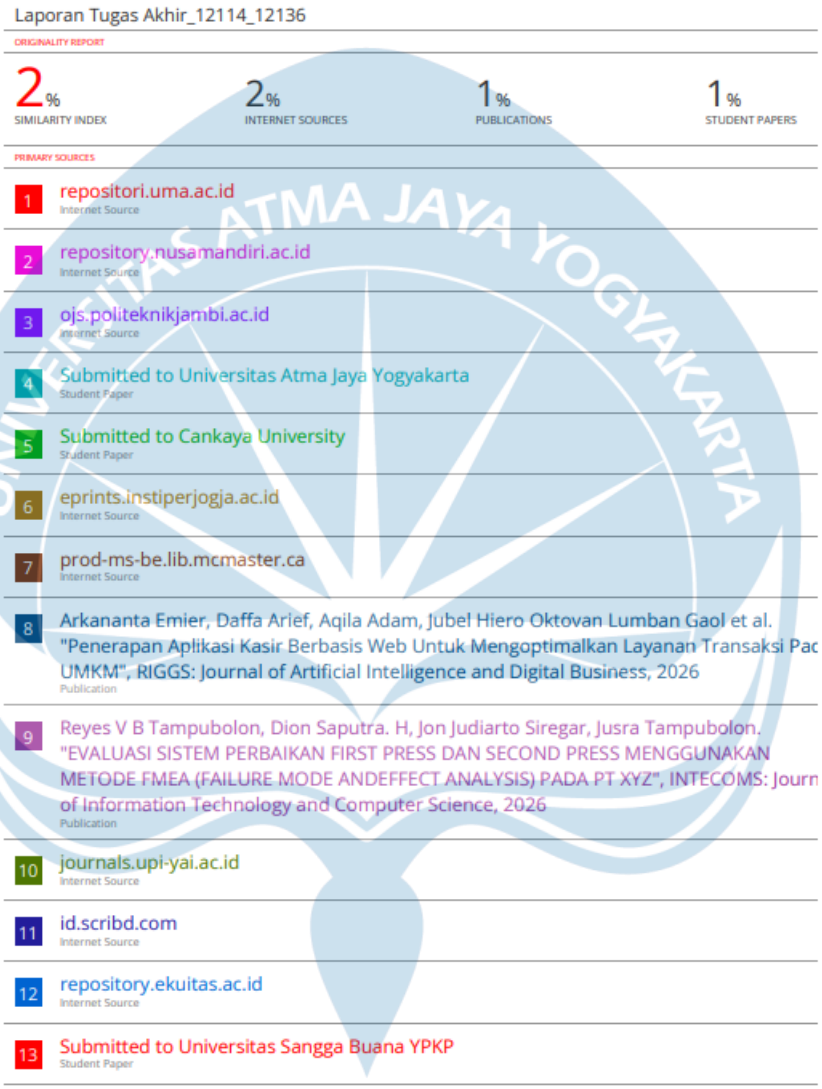
Taha, H. A. (2025). *Operations Research*: *An Introduction*, *Global Edition*. *Available from*: *VitalSource Bookshelf*, (*11th Edition*).

Veronica, N. J. (2020). Analisis perhitungan harga pokok produksi dalam penentuan harga jual CPO pada PT. Perkebunan Nusantara IV Medan [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara].

Yuniar, S. S. (2020). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produk Makanan dengan Mempertimbangkan Masa Kedaluwarsa dan Unit Diskon di PT.X. Jurnal Rekayasa Hijau, 4(1), 35–42. https://doi.org/10.26760/jrh.v4i1.35-42

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Turnitin



Laporan Tugas Akhir_12114_12136

ORIGINALITY REPORT

2%	2%	1%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositori.uma.ac.id	Internet Source
2	repository.nusamandiri.ac.id	Internet Source
3	ojs.politeknikjambi.ac.id	Internet Source
4	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta	Student Paper
5	Submitted to Cankaya University	Student Paper
6	eprints.instiperjogja.ac.id	Internet Source
7	prod-ms-be.lib.mcmaster.ca	Internet Source
8	Arkananta Emier, Daffa Arief, Aqila Adam, Jubel Hiero Oktovan Lumban Gaol et al. "Penerapan Aplikasi Kasir Berbasis Web Untuk Mengoptimalkan Layanan Transaksi Pac UMKM", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2026	Publication
9	Reyes V B Tampubolon, Dion Saputra. H, Jon Judiarto Siregar, Jusra Tampubolon. "EVALUASI SISTEM PERBAIKAN FIRST PRESS DAN SECOND PRESS MENGGUNAKAN METODE FMEA (FAILURE MODE ANDEFFECT ANALYSIS) PADA PT XYZ", INTECOMS: Journ of Information Technology and Computer Science, 2026	Publication
10	journals.upi-yai.ac.id	Internet Source
11	id.scribd.com	Internet Source
12	repository.ekuitas.ac.id	Internet Source
13	Submitted to Universitas Sangga Buana YPKP	Student Paper

Lampiran 2. Hasil Turnitin



14	acopen.umsida.ac.id Internet Source	
15	radionerds.com Internet Source	
16	repository.machung.ac.id Internet Source	
17	Wandah Widyantika, Jaka Purnama. "Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Bak untuk Meminimalkan Biaya Persediaan Menggunakan Metode Economic Order Quantit (EOQ) di PT XYZ", JURNAL SURYA TEKNIKA, 2026 Publication	
18	repository.its.ac.id Internet Source	

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 25 words
Exclude bibliography	On		

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Lampiran 3. Izin Magang Perusahaan



Nomor : 2PBAJ/X /47 / VIII /2025
Lamp : -
Hal : **Magang**

Bah Jambi, 20 Agustus 2025

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Kampus III, Gedung Bonaventura
J.Barbarsari 43 Yokyakartal
Di – Tempat

- ***Ref.surat:No.130/I.A2/MG-TI/2025 tanggal 17 Juli 2025, perihal Magang***
- ***Ref.surat:No.136/I.A2/MG-TI/2025 tanggal 17 Juli 2025, perihal Magang***

Sehubungan dengan refrensi surat di atas dengan ini kami sampaikan bahwa PKS Bah Jambi memberi izin Magang sesuai dengan permohonan atas nama:

1. Nama : Vernandez Ziliwu
   No. Mahasiswa : 220612114
2. Nama : Gain Pasha Dwiarga Purba
   No. Mahasiswa : 220612136

Yang akan dilasanakan mulai tanggal 08 September 2025 s/d 09 Februari 2026
Dengan ketentuan di perusahaan disampaikan sebagai berikut :

a Berperilaku sopan, mengikuti dan mematuhi seluruh aturan yang berlakuperusahaan,selama proses kegiatan berlangsung.
b Menjaga kerahasian data dan nama baik perusahaan serta semua data yang digunakan hanya untuk kepentingan ilmiah pendidikan
c Seluruh biaya yang timbul atas pelaksanaan kegiatan menjadi tanggung jawab peserta kegiatan.
d Menggunakan pakaian yang sopan & rapi saat melaksakan kegiatan di lingkungan kerja PKS Bah Jambi Regional II PT Perkebunan IV.
e Apabila selama waktu pelaksanaan Program Kegiatan terjadi kecelakaan baik didalam / diluar PTPN IV sepenuhnya menjadi tanggung jawab yang bersangkutan.
f Apabila melanggar peraturan yang berlaku, maka perusahaan berhak untuk membatalkan izin kegiatan.

Demikian kami sampaikan, terima kasih.

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV
PKS BAH JAMBI

Apt.Gunawan
PLt. MANAJER PKS

Tembusan :
- Pertinggal

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Lampiran 4. Surat Pernyataan Anggota Kelompok

SURAT PERNYATAAN PELAKSANAAN TUGAS AKHIR
SEBAGAI *CAPSTONE DESIGN PROJECT* SECARA BERKELOMPOK

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

No	Nama Mahasiswa	NPM
1	Vernandez Ziliwu	220612114
2	Gain Pasha Dwiarga Purba	220612136

Dengan ini menyatakan bahwa kami akan melaksanakan **Tugas Akhir dalam bentuk *Capstone Design Project*** secara **berkelompok**, dengan judul/topik yang diusulkan:

Perancangan Perbaikan Tingkat Frekuensi *Downtime* Mesin pada PKS PTPN IV Regional II Bah Jambi untuk Mengurangi *Bottleneck* pada Mesin dari Penanganan Pelaporan Kerusakan mesin dan Manajemen Persedian Stok.

Adapun pernyataan komitmen kami adalah sebagai berikut:
1. Setiap anggota kelompok menjalankan Tugas Akhir tersebut secara kolaboratif, profesional, dan bertanggung jawab sesuai kaidah akademik yang berlaku di Departemen Teknik Industri FTI UAJY.
2. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk memberikan kontribusi yang proporsional dan melaksanakan tugas sesuai pembagian peran yang disepakati.
3. Setiap anggota kelompok menjalankan seluruh proses sesuai ketentuan yang berlaku di Departemen Teknik Industri FTI UAJY dan menjunjung tinggi integritas akademik.
4. Apabila di kemudian hari terdapat pelanggaran terhadap ketentuan akademik atau ketidaksesuaian dalam pelaksanaan tugas, kami bersedia menerima sangsi sesuai peraturan yang ditetapkan oleh Departemen Teknik Industri FTI UAJY.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pematang Siantar, 19 Desember 2025

	Tanda Tangan
	
Vernandez Ziliwu	
NPM: 220612114	
	
Gain Pasha Dwiarga Purba	
NPM: 220612136	

Lampiran 5. File Excel Simulasi 220612136

Simulasi Manajemen Stok PTPN IV (2).xlsx

Lampiran 6. File Excel Data 220612136

Data Mesin PTPN IV (2).xlsx