1. *System Design and Engineering*
2. *Work Design & Measurement*
3. *Facilities Engineering & Energy Management*
4. *Design & Manufacturing Engineering*
5. *Engineering Economic Analysis*

PERANCANGAN ALAT BANTU DAN PERBAIKAN TATA LETAK PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN PENCAPAIAN TARGET PRODUKSI

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri

MARIA YUSTI NOVITA CAWANAYU	**220612113**
LAWDREY HANSON ATHETA GINTING	**220612144**
JESICA MALANIE SITURU	**220612155**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2026

HALAMAN IDENTITAS

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Alat Bantu Dan Perbaikan Tata Letak Produksi untuk Meningkatkan Pencapaian Target Produksi

***IE Body of Knowledge*:**
1. *System Design and Engineering*
2. *Work Design & Measurement*
3. *Facilities Engineering & Energy Management*
4. *Design & Manufacturing Engineering*
5. *Engineering Economic Analysis*

Tim Tugas Akhir:

No.	Nama dan NPM	Program Studi	Perguruan Tinggi	Deskripsi Peran dalam Perancangan
1	Maria Yusti Novita Cawanayu (220612113)	Teknik Industri	UAJY	Perancangan perbaikan tata letak alur produksi melalui penyesuaian penempatan area kerja dan aliran material guna kelancaran proses produksi, peningkatan pemanfaatan area kerja, dan peningkatan *output* produksi
2	Lawdrey Hanson Atheta Ginting (220612144)	Teknik Industri	UAJY	Perancangan alat bantu kotak *hand body lotion* pada proses *sewing* pita *body* guna kemudahan penempatan material, pengurangan aktivitas *non-value added*, penurunan waktu proses kerja, dan peningkatan *output* produksi.
3	Jesica Malanie Situru (220612155)	Teknik Industri	UAJY	Perancangan alat bantu penyimpanan aksesoris pada proses *packing* guna kemudahan pengambilan material, pengurangan aktivitas *non-value added*, penurunan waktu pross *packing*, kelancaran proses *packing*, dan peningkatan *output* produksi.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN ALAT BANTU DAN PERBAIKAN TATA LETAK PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN PENCAPAIAN TARGET PRODUKSI

yang disusun oleh

Maria Yusti Novita Cawanayu

220612113

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Juli 2026

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Prof. Dr.Eng. Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., IPM, ASEAN Eng.	Telah Menyetujui
Tim Penguji Penguji 1	: Prof. Dr.Eng. Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., IPM, ASEAN Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ir. Lenny Halim, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 Juli 2026

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

HALAMAN PERSETUJUAN PERUSAHAAN

PT Jogja Glove Indonesia
Alamat : Jl. Candi Sambisari No.12 B, Kadirojo I, Purwomartani, Kec. Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55571
Email : sales@jogjagloveindonesia.com
Telp :+62-274-286-0000

Nomor : 012/HRD/JGI/IX/2025
Lampiran : Satu Berkas
Hal : Penerimaan Mahasiswa Magang

Kepada Yth.
Mikha Meilinda C., S.Si., M.Sc.
Koordinatior Kerja Praktik Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

LETTER OF ACCEPTANCE

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama Lengkap : Razif Dimas Ardipa
Jabatan : Operational Manager
Nama Perusahaan/Organisasi : PT Jogja Glove Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut diterima sebagai peserta Program Magang di PT Jogja Glove Indonesia dengan periode pelaksanaan selama 3 bulan, terhitung mulai 15 September 2025 sampai dengan 5 Desember 2025.

No.	Nama Mahasiswa	NPM	Semester
1.	Lawdrey Hanson Atheta Ginting	220612144	VII
2.	Jesica Malanie Situru	220612155	VII
3.	Maria Yusti Novita Cawanayu	220612113	VII

Selama pelaksanaan magang, mahasiswa tersebut akan dibimbing secara langsung oleh Bapak Rizal Ganang Fredianta selaku Pembimbing Lapangan dari PT Jogja Glove Indonesia.

Demikian surat ini kami sampaikan sebagai kelengkapan administrasi program kerja praktik, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 September 2025
Hormat kami,
PT Jogja Glove Indonesia

Razif Dimas Ardipa
Operational Manager

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Jesica Malanie Situru
   NPM : 220612155
2. Nama : Maria Yusti Novita Cawanayu
   NPM : 220612113
3. Nama : Lawdrey Hanson Atheta Ginting
   NPM : 220612144

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir kami dengan judul “Perancangan Alat Bantu dan Perbaikan Tata Letak Produksi untuk Meningkatkan Pencapaian Target Produksi” merupakan hasil karya kami pada tahun 2026 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka kami bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku, termasuk dicabut gelar sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada kami.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 17 Juni 2026

Yang menyatakan,



Jesica Malanie Situru



Maria Yusti Novita C.



Lawdrey Hanson Atheta Ginting

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Alat Bantu dan Perbaikan Tata Letak Produksi untuk Meningkatkan Pencapaian Target Produksi" dengan baik dan tepat waktu.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam penyelesaian permasalahan nyata di dunia industri.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menghadapi berbagai tantangan dan kendala, baik dari segi akademik dan teknis. Namun berkat bimbingan, arahan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak, seluruh rangkaian proses penyusunan Tugas Akhir ini dapat dilalui dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa keberhasilan penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari kontribusi banyak pihak.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
2. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P., M.Sc., IPU, selaku Ketua Departemen Teknik Industri.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua R. Desyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM, selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri.
4. Prof. Dr.Eng. Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT.,IPM, ASEAN Eng. Selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah dengan sabar, dedikasi tinggi membimbing, mengarahkan, serta memberikan masukan yang sangat berharga kepada penulis selama proses penyusunan hingga penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Rizal Ganang Fredianta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang di Perusahaan PT Jogja Glove Indonesia dan mengizinkan penulis mengambil data Perusahaan sebagai bahan penulis laporan ini dan memberikan arahan, bimbingan yang sangat berharga.

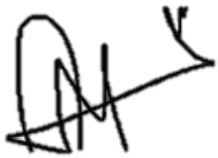
6. Bapak Razif Dimas Ardipa yang telah memberikan banyak ilmu, bimbingan, materi serta masukan berharga yang menjadi bekal bagi penulis dalam melaksanakan kegiatan magang dan menyusun laporan ini.
7. Ibu Resti Nurwati yang telah banyak membantu,membimbing dan memberikan arahan secara langsung kepada penulis.
8. Orang tua kami yang senantiasa memberikan dukungan, doa, kasih sayang dan semangat yang tiada henti kepada penulis selama menyusun laporan Tugas Akhir.

Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak, baik teman-teman yang memberikan dukungan serta semangat kepada penulisan selama proses penyusunan laporan ini. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Yogyakarta, 17 Juni 2026

Penulis,







Jesica Malanie Situru Maria Yusti Novita C. Lawdrey Hanson A. Ginting

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN IDENTITAS ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERSETUJUAN PERUSAHAAN iv
PERNYATAAN ORIGINALITAS v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xvii
INTISARI xviii

BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Eksplorasi Masalah 4
1.3 Rumusan Masalah 10
1.4 Tujuan Tugas akhir 10
1.5 Persyaratan dan Batasan Tugas akhir 10

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 11
2.1 Tinjauan Pustaka 11
2.2 Dasar Teori 20
2.3 Standar dan Kode Etik 29

BAB 3 IDENTIFIKASI AKAR MASALAH DAN PEMILIHAN ALTERNATIF SOLUSI 32
3.1 Gambaran Sistem 32
3.2 Identifikasi Akar Masalah 34
3.3 Pengembangan dan Pemilihan Alternatif Solusi 80
3.4 Perencanaan Kerja Tim untuk Perancangan Solusi 95
3.5 Pemilihan Metode dan Tools 99

BAB 4 METODE TUGAS AKHIR TUGAS AKHIR 106
4.1 Tahapan Tugas Akhir 106
4.2 Tahap *Emphatizing* 106
4.3 Tahap *Define Problem* 108
4.4 Tahap *Ideation of Solution* 109
4.5 Tahap *Prototyping* dan Metode Perancangan 110
4.6 Tahap *Testing* 116
4.7 Keunikan Tugas Akhir 121

BAB 5 PERANCANGAN SOLUSI PERBAIKAN *LAYOUT* PRODUKSI 123
5.1 Tahapan Perancangan 123
5.2 *Input* Data Perancangan 123
5.3 *Operation Process Chart* 128
5.4 Dasar Perancangan *Cellular Layout* 136
5.5 Pemilihan Alternatif Usulan *Layout* 141

BAB 6 PERANCANGAN ALAT BANTU KOTAK *HAND BODY LOTION* PADA PROSES SEWING 144
6.1 Perancangan Produk dengan Metode Rasional 144

BAB 7 PERANCANGAN ALAT BANTU PENYIMPANAN AKSESORIS PADA PROSES *PACKING* 198
7.1. Dasar Perancangan Alat Bantu Penyimpanan Aksesoris 198
7.2 Perancangan Metode Rasional 202

BAB 8 IMPLEMENTASI
8.1 Implementasi Perbaikan Tata Letak Alur Produksi *Line Sewing* 257
8.2 Implementasi Alat Bantu Proses Pita *Body* 269
8.3 Implementasi Alat Bantu Penyimpanan Aksesoris pada *Packing* 283
8.4 Evaluasi Hasil Implementasi 300
8.5 *Economic Analysis* 302
8.6 Keberlanjutan Hasil Implementasi 303

BAB 9 KESIMPULAN DAN SARAN 311
9.1 Kesimpulan 311
9.2 Saran 311

DAFTAR PUSTAKA xix
LAMPIRAN xxi

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pelaksanaan lembur produksi periode september–november 2025 5
Tabel 1.2 Data jam kerja lembur produksi 5
Tabel 1.3 Data ketidaktercapaian target produksi 7
Tabel 2.1 Mapping tinjauan pustaka 14
Tabel 3.1 Data harian defect 30 Oktober 2025 40
Tabel 3.2 Rekapitulasi data defect September-November 2025 41
Tabel 3.3 Data *output* lebih rendah dari target produksi bulan November 46
Tabel 3.4 *From-to style* pure golf 48
Tabel 3.5 *From-to style* DBG 48
Tabel 3.6 *From-To Style* TUFF 49
Tabel 3.7 Waktu proses, waktu perpindahan dan waktu menunggu *style* Pure Golf 50
Tabel 3.8 Waktu proses, waktu perpindahan dan waktu menunggu *style* DBG 51
Tabel 3.9 Waktu proses, waktu perpindahan dan waktu menunggu style TUFF 52
Tabel 3.10 Total waktu aliran produksi seluruh *style* 52
Tabel 3.11 Efektivitas produksi seluruh *style* 53
Tabel 3.12 Data *sewing* 55
Tabel 3.13 Peta tangan kiri dan tangan kanan 59
Tabel 3.14 Rekapitulasi aktivitas *sewing* pita *body* 61
Tabel 3.15 Hasil pengamatan waktu proses *sewing* pita *body* 63
Tabel 3.16 Process *activity mapping* meja 1 (operator Alfin) 64
Tabel 3.17 Rekapitulasi kategori aktivitas meja 1 (operator alfin) 66
Tabel 3.18 *Process activity mapping* meja 2 (operator Dadang) 67
Tabel 3.19 Rekapitulasi kategori aktivitas meja 2 (operator dadang) 67
Tabel 3.20 Jenis *waste* 69
Tabel 3.21 Hasil pengamatan waktu proses *packing* Pure Golf 71
Tabel 3.22 Rekapitulasi aktivitas berjalan (*transportation*) 74
Tabel 3.23 Rekapitulasi aktivitas mencari (*motion*) 74
Tabel 3.24 *Eisenhower matrix* pemilihan akar masalah 78
Tabel 3.25 Pengembangan alternatif solusi berdasarkan hasil *brainstorming* 81
Tabel 3.26 Pengembangan alternatif solusi 85
Tabel 3.27 Perbandingan alat penyimpanan *hand body lotion* 87
Tabel 3.28 Varian alternatif alat bantu 91
Tabel 3.29 Pemilihan alternatif desain 94
Tabel 3.30 Pembagian peran tim dan ruang lingkup pekerjaan 97
Tabel 3.31 Perbandingan metode untuk perbaikan tata letak alur produksi 99
Tabel 3.32 Perbandingan metode perancangan alat bantu 101
Tabel 3.33 Hasil analisis metode & *tools* terpilih untuk alternatif solusi 104
Tabel 5.1 Klasifikasi *family product* 124
Tabel 5.2 *Routing analysis* 132
Tabel 5.3 *Part workstation matrix* 133

Tabel 5.4 *Block diagonal* menggunakan DCA 134
Tabel 5.5 C*ell formation* 134
Tabel 5.6 Kebutuhan ruang 136
Tabel 5.7 Perbandingan alternatif *cellular layout* 141
Tabel 6.1 Hasil wawancara operator untuk analisis kebutuhan alat bantu *hand body lotion* 145
Tabel 6.2 Kebutuhan alat bantu pada proses pita *body* berdasarkan wawancara 147
Tabel 6.3. Penetapan spesifikasi kotak *hand body lotion* 155
Tabel 6.4 *Morphological Chart* 164
Tabel 6.5 Alternatif morfologi perancangan alat bantu 164
Tabel 6.6 Matriks penentuan bobot kriteria kotak *hand body lotion* 167
Tabel 6.7 Skala penilaian 170
Tabel 6.8 Matriks evaluasi alternatif 1 dan alternatif 3 172
Tabel 6.9 Matriks evaluasi alternatif 4 dan alternatif 6 172
Tabel 6.10 Matriks evaluasi alternatif 10 dan alternatif 14 173
Tabel 6.11 Spesifikasi komponen 189
Tabel 6.12 *Primary and material file* 191
Tabel 6.13 *Secondary material file* 193
Tabel 6.14 Toleransi umum ISO 2768-1 194
Tabel 6.15. Estimasi biaya pembuatan kotak *hand body lotion* 197
Tabel 7.1 Spesifikasi perancangan *tray organizer* 207
Tabel 7.2 Rekapitulasi *weight importance* 210
Tabel 7.3. *Quality characteristic* 211
Tabel 7.4. Kekuatan kayu 213
Tabel 7.5 Keawetan kayu 213
Tabel 7.6. Peta morfologi 215
Tabel 7.7 Alternatif morfologi 216
Tabel 7.8 Skala penilaian 2 titik 223
Tabel 7.9 Penentuan bobot kriteria 224
Tabel 7.10 Matriks evaluasi 225
Tabel 7.11 Spesifikasi dan komponen produk 235
Tabel 7.12 Toleransi umum dimensi linear berdasarkan iso 2768-1 237
Tabel 7.13 Data antropometri LTB 240
Tabel 7.14 Analisis ergonomi *tray organizer* 242
Tabel 7.15 Estimasi biaya material *tray organizer* 7 kompartemen 255
Tabel 8.1 Waktu sebelum perbaikan pada *style* pure golf 257
Tabel 8.2 Jarak antar *workstation from-to* 259
Tabel 8.3 Waktu setelah implementasi pada *style* Pure Golf tanggal 22 Mei 2026 259
Tabel 8.4 Waktu setelah implementasi pada *style* pure golf tanggal 25 mei 2026 260
Tabel 8.5 Waktu setelah implementasi pada *style* pure golf tanggal 28 mei 2026 261
Tabel 8.6 Perbandingan sebelum dan sesudah implementasi *layout* 262

Tabel 8.7 Dimensi alat bantu kotak *hand body lotion* 269
Tabel 8.8 Peta tangan kiri dan tangan kanan pita body setelah implementasi 272
Tabel 8.9 Rekapitulasi aktivitas *sewing* pita *body* 274
Tabel 8.10 Perbandingan aktivitas sebelum dan sesudah implementasi 275
Tabel 8.11 Waktu proses *sewing* pita *body* setelah implementasi 275
Tabel 8.12 Waktu proses sebelum dan sesudah implementasi 276
Tabel 8.13 Hasil pengamatan waktu proses *Packing* setelah implementasi 287
Tabel 8.14 *Process activity mapping* stasiun kerja 1 setelah implementasi (operator alfin) 291
Tabel 8.15 Rekapitulasi *process activity mapping* stasiun kerja 1 setelah implementasi (operator alfin) 292
Tabel 8.16 *Process activity mapping* stasiun kerja 2 setelah implementasi (operator dadang) 292
Tabel 8.17 Rekapitulasi *process activity mapping* stasiun kerja 1 setelah implementasi (operator alfin) 293
Tabel 8.18 Perbandingan aktivitas *non-value added* sebelum dan sesudah implementasi 294
Tabel 8.19 Aktivitas berjalan (*Transportation*) Alfin setelah implementasi 296
Tabel 8.20 Aktivitas mencari (*Motion*) Alfin setelah implementasi 296
Tabel 8.21 Aktivitas berjalan (*Transportation*) Dadang setelah implementasi 297
Tabel 8.22 Aktivitas mencari (*Motion*) Dadang setelah implementasi 297
Tabel 8.23 Perbandingan waktu *waste* sebelum dan sesudah implementasi 299
Tabel 8.24 *Feedback* operator 300
Tabel 8.25 *Output* bulan Mei 301
Tabel 8.26 Perbandingan persentase ketidaktercapaian sebelum dan setelah implementasi 301
Tabel 8.27 Standar penggunaan kotak *hand body lotion* 306
Tabel 8.28 Panduan penempatan dan kapasitas pemnyimpanan aksesoris pada *tray organizer* 308

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur proses produksi 2
Gambar 1.2 Struktur organisasi perusahaan 3
Gambar 2.1 Pola prosedur *systematic layout planning* (SLP) 22
Gambar 2.2 Prinsip tata letak tempat kerja 23
Gambar 2.3 *Flow line layout* 24
Gambar 2.4 *Cell layout* 24
Gambar 2.5 *Center layout* 25
Gambar 2.6 Tahapan dan metode pada pendekatan rasional menurut Cross (2021) 27
Gambar 2.7 Model proses perancangan rasional dalam model simetris problem solution menurut cross (2021) 28
Gambar 3.1 *Why and why analysis* 37
Gambar 3.2 *Fishbone diagram* 38
Gambar 3.3 Diagram pareto *defect* produk bulan september-november 2025 42
Gambar 3.4 Jahitan kendo 43
Gambar 3.5 Jahitan loncat 43
Gambar 3.6 Jahitan putus 44
Gambar 3.7 Jahitan monyol 44
Gambar 3.8 Jahitan teriben terlihat 44
Gambar 3.9 Jahitan nyepit 1 44
Gambar 3.10 Jahitan nyepit 2 45
Gambar 3.11Jari molor memanjang 45
Gambar 3.12 Jari melintir 45
Gambar 3.13 Meja kerja *sewing* pita *body* 53
Gambar 3.14 Matriks *eisenhower* berdasarkan akar masalah 79
Gambar 4.1 Diagram alir tahap *emphatizing* 107
Gambar 4.2 Diagram alir tahap *define problem* 108
Gambar 4.3 Diagram alir tahap *ideation of solution* 109
Gambar 4.4 Diagram alir tahap *prototyping* untuk alternatif solusi 1 perbaikan tata letak alur produksi 110
Gambar 4.5 Diagram alir tahap *prototyping* untuk alternatif solusi 2 perencanaan alat bantu pada proses pita *body* 113
Gambar 4.6 Diagram alir tahap prototyping untuk alternatif solusi 3 perancangan alat bantu pada proses *packing* 115
Gambar 4.7 Diagram alir tahap *testing* usulan tata letak alur produksi 117
Gambar 4.8 Diagram alir tahap testing usulan perancangan alat bantu kotak *hand body lotion* proses sewing 118
Gambar 4.9 Diagram alir diagram alir tahap *testing* alat bantu penyimpanan aksesoris proses *packing* 120
Gambar 5.1 *Layout* keseluruhan lantai produksi pada *style* Pure Golf 125
Gambar 5.2 *Layout* keseluruhan lantai produksi pada *style* DBG 126
Gambar 5.3 *Layout* Keseluruhan lantai produksi pada *style* TUFF 127
Gambar 5.4 OPC pure golf 129

Gambar 5.5 OPC DBG 130
Gambar 5.6 OPC tuff 131
Gambar 5.7 *Cell formation* 135
Gambar 5.8 Alternatif 1 *cellular layout* 138
Gambar 5.9 Alternatif 2 *cellular layout* 139
Gambar 5.10 Alternatif 3 *cellular layout* 140
Gambar 5.11 *Layout* usulan terpilih 142
Gambar 5.12 *Layout* keseluruhan usulan terpilih 143
Gambar 6.1 *Objective tree* 149
Gambar 6.2 *Black box* 150
Gambar 6.3 *Transparent box* 152
Gambar 6.4 *Function analysis* 154
Gambar 6.5 *Demanded quality* alat bantu 158
Gambar 6.6 *Quality characteristic* alat bantu 159
Gambar 6.7 Hubungan *demanded quality* dengan *quality characteristic* alat bantu 160
Gambar 6.8 Hubungan *quality characteristic* alat bantu 162
Gambar 6.9 *Target of limit value* alat bantu 163
Gambar 6.10 *Isometric view* kotak *hand body lotion* akrilik alternatif 1 169
Gambar 6.11 *Isometric view* kotak *hand body lotion* abs alternatif 10 170
Gambar 6.12 *Drafting* sisi belakang *body* utama 175
Gambar 6.13 Part sisi belakang *body* utama 175
Gambar 6.14 *Drafting* sisi kanan *body* utama 176
Gambar 6.15 *Part* sisi kanan *body* utama 176
Gambar 6.16 *Drafting* sisi kanan *body* 177
Gambar 6.17 *Part* sisi kanan *body* 177
Gambar 6.18 *Drafting* sisi bawah *body* utama 178
Gambar 6.19 *Part* sisi bawah *body* utama 178
Gambar 6.20 *Drafting* sisi bawah *body* 179
Gambar 6.21 *Part* sisi bawah *body* 179
Gambar 6.22 *Drafting* sisi depan *body* 180
Gambar 6.23 *Part* sisi depan *body* 180
Gambar 6.24 *Drafting* sisi belakang *body* 181
Gambar 6.25 *Part* sisi belakang *body* 181
Gambar 6.26 *Drafting* sisi atas *body* utama 182
Gambar 6.27 *Part* sisi atas *body* utama 182
Gambar 6.28 *Drafting* sisi kiri *body* 183
Gambar 6.29 *Part* sisi kiri *body* 183
Gambar 6.30 *Drafting* sisi kiri *body* utama 184
Gambar 6.31 *Part* sisi kiri *body* utama 184
Gambar 6.32 Isometri *assembly* kotak *hand body lotion* 185
Gambar 6.33 *Drafting assembly explode view* kotak *hand body lotion* 185
Gambar 6.34 *Bill of material* kotak *hand body lotion* akrilik 187
Gambar 6.35 Hasil akhir alat bantu kotak *hand body lotion* 195

Gambar 7.1 Langkah perancangan Nigel Cross 199
Gambar 7.2 *Layout* area *packing* 200
Gambar 7.3 Meja *supply* aksesoris 200
Gambar 7.4 Aktivitas operator mengambil aksesoris 201
Gambar 7.5 Kondisi aksesoris pada meja *packing* 201
Gambar 7.6 *Objective tree* 203
Gambar 7.7 *Black box* 205
Gambar 7.8 *Transparent box* 206
Gambar 7.9 *House of quality* 212
Gambar 7.10 BOM *tray organizer* 7 kompartemen 232
Gambar 7.11 BOM *tray organizer* 8 kompartemen 233
Gambar 7.12 3d *view tray organizer* 7 kompartemen 238
Gambar 7.13 3d *view tray organizer* 8 kompartemen 238
Gambar 7.14 Lebar telapak tangan dari ibu jari 239
Gambar 7.15. Pengukuran LTB Alfin 240
Gambar 7.16. Pengukuran LTB Dadang 240
Gambar 7.17 2D part dinding samping panjang produk 7 kompartemen 244
Gambar 7.18 2D sekat vertikal produk 7 kompartemen 245
Gambar 7.19 2D sekat horizontal produk 7 kompartemen 246
Gambar 7.20 2D papan alas produk 7 kompartemen 247
Gambar 7.21 *Isometric view* produk 7 kompartemen 248
Gambar 7.22 2D part dinding samping panjang 2 produk 8 kompartemen 249
Gambar 7.23 2D part vertikal 2 produk 8 kompartemen 250
Gambar 7.24 2D sekat *horizontal* pendek 2 produk 8 kompartemen 251
Gambar 7.25 2D sekat *horizontal* panjang 2 produk 8 kompartemen 252
Gambar 7.26 2D papan alas 2 produk 8 kompartemen 253
Gambar 7.27 *Isometric view* produk 8 kompartemen 254
Gambar 8.1 Sebelum perbaikan *line sewing* tampak depan 263
Gambar 8.2 Sebelum perbaikan *line sewing* tampak belakang 263
Gambar 8.3 Sebelum perbaikan *line sewing* tampak samping 264
Gambar 8.4 Setelah perbaikan *line sewing* tampak samping kanan 265
Gambar 8.5 Setelah perbaikan *line sewing* tampak samping kiri 265
Gambar 8.6 Implementasi hari Jumat, 22 Mei 2026 266
Gambar 8.7 Implementasi hari Senin, 25 Mei 2026 266
Gambar 8.8 Implementasi hari Kamis, 28 Mei 2026 267
Gambar 8.9 *Layout* alur produksi pada *style* pure golf 267
Gambar 8.10 *Layout* alur produksi pada *style* tuff 268
Gambar 8.11 *Layout* alur produksi pada *style* tuff 268
Gambar 8.12 Alat bantu kotak *hand body lotion* 270
Gambar 8.13 Grafik waktu proses *sewing* pita 277
Gambar 8.14 Sebelum menggunakan kotak *hand body lotion* 279
Gambar 8.15 Sesudah menggunakan kotak *hand body lotion* 279
Gambar 8.16 Implemetasi hari 1 *sewing* pita *body* Jumat, 22 Mei 2026 280
Gambar 8.17 Implemetasi hari 2 *sewing* pita *body* Senin, 25 Mei 2026 280

Gambar 8.18 Implemetasi hari 3 *sewing* pita body Kamis, 28 Mei 2026 281
Gambar 8.19 Alat bantu kotak *hand body lotion* berdasarkan *feedback* operator dan dosen 283
Gambar 8.20 Implementasi *packing* Selasa, 19 Mei 2026 284
Gambar 8.21 Implementasi *packing* Senin, 22 Mei 2026 284
Gambar 8.22 Implementasi *packing* Kamis, 25 Mei 2026 285
Gambar 8.23 Produk *tray organizer* hasil rancangan 285
Gambar 8.24 Grafik perbandingan waktu proses sebelum dan setelah implementasi 288
Gambar 8.25 Visualisasi perbandingan waktu waste sebelum dan sesudah implementasi 299
Gambar 8.26 Visualisasi *standard flow process* untuk keberlanjutan 304
Gambar 8.27 Kotak *hand body lotion* 305
Gambar 8.28 Dimensi kompartemen *tray organizer* 307

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Turnitin xxii
Lampiran 2. Surat ijin dari Perusahaan xxiii
Lampiran 3. *Logbook* Bimbingan dengan Dosen Pembimbing Halaman 1 xxiv
Lampiran 4. Surat Pernyataan Semua Anggota Kelompok xxv
Lampiran 5. Surat Izin Implementasi xxvii
Lampiran 6. Link Vidio Implementasi dan Simulasi Perancangan Tata Letak xxviii
Lampiran 7. Data Perancangan Tata Letak Waktu Siklus Style Pure Golf xxix

INTISARI

PT Jogja Glove Indonesia menghadapi dua permasalahan utama dalam sistem produksinya, yaitu tingginya jam kerja lembur dan ketidaktercapaian target produksi. Berdasarkan hasil observasi, analisis data perusahaan, serta diskusi dengan *stakeholder* yang terdiri dari *Owner*, *Operational Manager*, *Senior Industrial Engineering*, *Supervisor* Produksi, dan *Accounting*, permasalahan ketidaktercapaian target produksi ditetapkan sebagai permasalahan prioritas karena berdampak langsung terhadap kemampuan perusahaan dalam memenuhi target produksi dan permintaan pelanggan. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat tiga akar penyebab utama ketidaktercapaian target produksi, yaitu tata letak produksi pada area *sewing* yang belum mendukung kelancaran aliran material, belum tersedianya alat bantu pada proses pita *body* di area *sewing*, serta tidak tersedianya fasilitas penyimpanan aksesoris yang memadai pada area *packing*.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan identifikasi dan pemilihan alternatif solusi berdasarkan kesesuaian dengan kebutuhan perusahaan dan akar penyebab yang ditemukan. Hasil pemilihan solusi menghasilkan tiga usulan perbaikan, yaitu penataan ulang tata letak produksi area *sewing* menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP), perancangan alat bantu kotak penyimpanan *hand body* pada proses pita *body* menggunakan Metode Rasional, serta perancangan *tray organizer* penyimpanan aksesoris yang terintegrasi dengan stasiun kerja operator pada area *packing* menggunakan Metode Rasional. Ketiga usulan tersebut dirancang untuk mengurangi aktivitas *Non-value added*, memperlancar aliran material, serta meningkatkan *output* produksi.

Rancangan perbaikan selanjutnya diimplementasikan pada area *sewing* dan *packing* PT Jogja Glove Indonesia untuk mengevaluasi efektivitas usulan yang diberikan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa ketercapaian target produksi pada proses Sewing Maryani meningkat dari 86% menjadi 92%, sedangkan pada proses *packing* meningkat dari 77% menjadi 88%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa target perusahaan untuk meningkatkan ketercapaian target produksi minimal 5% telah berhasil dicapai. Selain meningkatkan ketercapaian target produksi, implementasi usulan perbaikan juga mampu memperlancar aliran material, mengurangi aktivitas *non-value added*, meningkatkan efisiensi proses produksi, serta memberikan potensi penghematan biaya lembur sebesar Rp258.636 per bulan pada satu *line packing* dengan *payback period* investasi sekitar 14 hari.

Kata kunci: Ketidaktercapaian target produksi, *non-value added*, tata letak produksi, dan alat bantu.