1. *Product Design & Development*
2. *Design & Manufacturing Engineering*
3. *Engineering Economic Analysis*

PERANCANGAN ALAT BANTU DAN SISTEM MONITORING KELUAR MASUK BARANG UNTUK MENGATASI KETERLAMBATAN PENGIRIMAN PADA BAGIAN *FINISHING* DAN *PACKING* DI PERUSAHAAN *WOODEN KITCHENWARE*

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri

Stephanie Anta Mappadang	**220612073**
Adeltrudis Krisditamara	**220612083**

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

2026

HALAMAN IDENTITAS

Judul Tugas Akhir:

Perancangan Alat Bantu Dan Sistem Monitoring Keluar Masuk Barang untuk Mengatasi Keterlambatan Pengiriman pada Bagian *Finishing* dan *Packing* di Perusahaan *Wooden Kitchenware*

***IE Body of Knowledge*:**

1. *Product Design & Development*
2. *Design & Manufacturing Engineering*
3. *Engineering Economic Analysis*

Tim Tugas Akhir:

No.	Nama dan NPM	Program Studi	Perguruan Tinggi	Deskripsi Peran dalam Perancangan
1	Stephanie Anta Mappadang 220612073	Teknik Industri	UAJY	Perancangan alat bantu laci (*drawer)* pada De*part*emen dan sistem monitoring *hangtag* pada *packing* untuk menata dan menyimpan *hangtag* berdasarkan jenis produk dan *buyer* agar lebih terorganisir di area *packing* guna kelancaran proses *packing* dan produksi.
2	Adeltrudis Krisditamara 220612083	Teknik Industri	UAJY	Perancangan alat bantu sistem monitoring keluar masuk barang meliputi *dual control board* dan pencatatan berbasis *spreadsheet* untuk memantau pergerakan barang antara pabrik dan subkontrak guna memastikan kesesuaian jumlah barang dengan permintaan.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN ALAT BANTU DAN SISTEM MONITORING KELUAR MASUK BARANG UNTUK MENGATASI KETERLAMBATAN PENGIRIMAN PADA BAGIAN FINISHING DAN PACKING DI PERUSAHAAN WOODEN KITCHENWARE

yang disusun oleh

Stephanie Anta Mappadang

220612073

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.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

HALAMAN PERSETUJUAN PERUSAHAAN

[redacted] [redacted]

SURAT PERSETUJUAN PERUSAHAAN

SEBAGAI TEMPAT PELAKSANAAN PENELITIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : [redacted]

Jabatan : Direktur

Perusahaan : CV. [redacted]

Alamat : [redacted]

Dengan ini menyatakan bahwa pihak perusahaan memberikan persetujuan kepada mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir/Skripsi di perusahaan kami.

Adapun mahasiswa yang melaksanakan penelitian adalah:

No	Nama Mahasiswa	NPM	Program Studi
1	Stephanie Anta Mappadang	220612073	Teknik Industri
2	Adeltrudis Krisditamara	220612083	Teknik Industri

Pelaksanaan penelitian akan dilakukan dengan kegiatan pengumpulan data, observasi lapangan, wawancara, serta aktivitas lain yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian. Pihak perusahaan memberikan izin kepada mahasiswa untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan selama kegiatan penelitian berlangsung dengan tetap memperhatikan kebijakan, kerahasiaan, dan aturan yang berlaku di perusahaan.

Demikian surat persetujuan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Kami berharap kegiatan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kedua belah pihak serta mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan perbaikan proses di perusahaan.

Yogyakarta, 5 September 2025

[redacted]

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Stephanie Anta Mappadang
   NPM : 220612073
2. Nama : Adeltrudis Krisditamara
   NPM : 220612083

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir kami dengan judul Perancangan Alat Bantu dan Sistem Monitoring Keluar Masuk untuk Mengatasi Keterlambatan Pengiriman Pada Bagian *Packing* dan *Finishing* Di Perusahaan *Wooden Kitchenware* 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 Teknik yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada kami.

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

Yogyakarta, 20 Juli 2026

Yang menyatakan,



Stephanie Anta Mappadang



Adeltrudis Krisditamara

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan dan kasih-Nya sehingga proses magang serta penyusunan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. 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.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, Sang Juruselamat dan sumber pengharapan penulis, atas kasih setia, penyertaan, kekuatan, hikmat, serta berkat yang tidak pernah berhenti mengalir dalam setiap langkah kehidupan penulis. Terima kasih selalu membuka jalan, menguatkan dan memampukan penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan rencana dan waktu Tuhan.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa S.P., S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng., selaku Ketua Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P, M.Sc. IPU selaku Ketua De*part*emen Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Prof. Dr.Eng. Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., IPM., ASEAN Eng., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang dengan sabar meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga kepada penulis.
6. Ibu Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T., selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran, kritik, dan masukan yang membangun dalam proses penyempurnaan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Ir. Lenny Halim, S.T., M.Eng., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran, kritik, dan masukan yang berharga untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh pihak di CV ABC yang telah memberikan izin, informasi, serta bantuan

selama proses pengambilan data dan pelaksanaan penelitian.

9. Mama Naomi, kakak Constine beserta keluarga, serta adik Oliv yang selalu menjadi rumah, kekuatan, dan alasan penulis untuk terus bertahan hingga saat ini. Terima kasih atas setiap doa yang senantiasa dipanjatkan kepada Tuhan Yesus bagi penulis, sehingga penulis selalu diberikan penyertaan, kekuatan, penghiburan, hikmat, dan jalan untuk melewati setiap proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kasih sayang yang tidak pernah berkurang, dukungan yang tiada henti, semangat yang selalu diberikan di saat penulis merasa lelah dan ingin menyerah, serta setiap pengorbanan, perhatian, bantuan materi, maupun berbagai bentuk bantuan lain yang tidak dapat penulis balas satu per satu.
10. Kepada Alm. Papa Mahlon tercinta, yang kini telah beristirahat di rumah Bapa di surga, sosok yang akan selalu penulis rindukan. Terima kasih atas setiap kasih, pengorbanan, dan perjuangan yang Papa berikan. Meskipun kesempatan penulis untuk bertumbuh bersama Papa begitu singkat, kasih, pengorbanan, dan setiap kenangan yang Papa tinggalkan akan selalu menjadi bagian dari kekuatan yang menuntun penulis hingga hari ini. Setiap pencapaian yang diraih hingga hari ini penulis persembahkan sebagai wujud syukur dan ungkapan kasih kepada Papa, yang akan selalu dikenang sepanjang hidup penulis.
11. Teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih telah hadir menjadi bagian dari perjalanan ini. Setiap doa, dukungan, bantuan, perhatian, dan kebaikan yang diberikan telah menjadi penyemangat di setiap proses yang penulis lalui.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 20 Juli 2026

Stephanie Anta Mappadang
Adeltrudis Krisditamara

DAFTAR ISI

HALAMAN IDENTITAS ii
HALAMAN PENGESAHAN **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PERSETUJUAN PERUSAHAAN iv
PERNYATAAN ORIGINALITAS vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xiv
INTISARI xv

BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Eksplorasi Masalah 4
1.3 Rumusan Masalah 8
1.4 Tujuan 8
1.5 Persyaratan dan Batasan 9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 10
2.1 Tinjauan Pustaka 10
2.2 Dasar Teori 18
BAB 3 ANALISIS AKAR MASALAH DAN PEMILIHAN SOLUSI 29
3.1 Gambaran Sistem 29
3.2 Identifikasi Akar Masalah 34
3.3 Pengembangan dan Pemilihan Alternatif Solusi 47
3.4 Perancangan Kerja Tim untuk Perancangan Solusi 58
3.5 Pemilihan Metode dan *Tools* 59
BAB 4 METODOLOGI TUGAS AKHIR 62
4.1 Tahapan Tugas Akhir 62
4.2 Tahap *Empathizing* 62
4.3 Tahap *Defining* 64
4.4 Tahap *Ideation* 66
4.5 Tahap *Prototyping* dan Metode Perancangan 69
4.6. Tahap *Testing* 72
4.7 Keunikan Tugas Akhir 74
BAB 5 PERANCANGAN ALAT BANTU LACI *(DRAWER)* 75
5.1 Kondisi Perusahaan pada Bagian *Packing* 75
5.2 Rancangan Desain Alternatif Terpilih 101
5.3. Data Antropometri 101
5.4 Analisis Waktu Proses 102
5.5 Ukuran Laci (*Drawer*) 103
5.6 Keunikan Masalah 112
5.7 Standar dan Kode Etik 112

BAB 6 PERANCANGAN SISTEM MONITORING KELUAR MASUK BARANG 113
6.1 Kondisi Ketidaksesuaian Jumlah Barang *Semi-Finished Good* 113
6.2 Perancangan Proses Bisnis Monitoring Keluar Masuk Barang 116
6.3 Perancangan *Dual Control Board* 134
6.4 Perancangan Sistem Pencatatan dengan *Google Spreadsheet* 171
6.5 Keunikan Masalah 187
6.6 Standar dan Kode Etik 187
BAB 7 IMPLEMENTASI PERANCANGAN ALAT BANTU LACI *(DRAWER)* 189
7.1 Hasil Implementasi 189
7.2 Pengukuran Ketercapaian *Critical Success Factor* 197
7.3 Analisis Ekonomi 199
7.4 Keberlanjutan 201
BAB 8 IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM MONITORING KELUAR MASUK BARANG 203
8.1 Implementasi 203
8.2 Pengukuran Ketercapaian *Critical Success Factor* 206
8.3 Analisis Ekonomi 207
8.4 Keberlanjutan 210
BAB 9 KESIMPULAN DAN SARAN 211
9.1 Kesimpulan 211
9.2 Saran 211

DAFTAR PUSTAKA 213
LAMPIRAN 216

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Fungsi Departemen 2
Tabel 1.2 Data Keterlambatan Pengiriman 5
Tabel 1.3 Data QC 7
Tabel 2.1 Simbol *Notasi Gane-Sarson* 27
Tabel 3.1 Rekap Alternatif Solusi pada Penelitian Sebelumnya 47
Tabel 3.2 Perbandingan Penyimpanan Barang 49
Tabel 3.3 Pengembangan Alternatif Solusi 51
Tabel 3.4 Analisis Solusi 54
Tabel 3.5 Penentuan Metode 60
Tabel 5.1 Rekapitulasi Hasil Wawancara 81
Tabel 5.2 Spesifikasi Laci (*Drawer*) Penyimpanan Hangtag 83
Tabel 5.3 Rekapitulasi Bobot Kepentingan Atribut 85
Tabel 5.4 *Matrix* Hubungan 88
Tabel 5.5 Peta Morfologi Perancangan Rak 92
Tabel 5.6 Pembangkit Alternatif 94
Tabel 5.7 Pembobotan Kriteria 95
Tabel 5.8 Skala peniliaian perancangan laci 99
Tabel 5.9 *Matrix* evaluasi alternatif 100
Tabel 5.10 Data Pengukuran Antropometri 102
Tabel 5.11 Waktu Proses Departemen *Packing* 103
Tabel 5.12 Daftar Spesifikasi Komponen 111
Tabel 6.1 Data Kekurangan Jumlah Barang 115
Tabel 6.2 Perbandingan Alur Proses 121
Tabel 6.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 125
Tabel 6.4 Rekapitulasi Jawaban Wawancara 135
Tabel 6.5 Spesifikasi *Dual Control Board* 140
Tabel 6.6 Rekapitulasi Bobot Kepentingan Atribut 141
Tabel 6.7 *Range importance Attribute* Kebutuhan *Stakeholder* 143
Tabel 6.8 Peta Morfologi dari Perancangan *Dual Control Board* 152
Tabel 6.9 Pembangkitan Alternatif 154
Tabel 6.10 Pembobotan Kriteria Perancangan *Dual Control Board* 156
Tabel 6.11 Skala Penilaian Perancangan *Dual Control Board* 158
Tabel 6.12 *Matrix* Evaluasi Alternatif 159
Tabel 6.13 Data Hasil Pengukuran Pada Area *Finishing* 162
Tabel 6.14 Data Antropometri Indonesia 163
Tabel 6.15 Daftar Spesifikasi Komponen 170
Tabel 6.16 Menu 173
Tabel 6.17 Hasil Pengujian *Black Box Testing* Sistem Pencatatan 183
Tabel 7.1 Waktu Proses Sebelum Terdapat Laci 191
Tabel 7.2 Waktu Proses Setelah Terdapat Laci 193
Tabel 7.3 Perbandingan Sebelum dan Setelah Implementasi 198
Tabel 7.4 Biaya Implementasi Laci 199

Tabel 7.5 Penghematan Biaya *Packing* 200
Tabel 8.1 Data Pesanan Setelah Implementasi Sistem Monitoring 205
Tabel 8.2 Data Kinerja Pengiriman Sebelum dan Sesudah Implementasi 206
Tabel 8.3 Biaya Implementasi Sistem Monitoring 207
Tabel 8.4 Tabel Penghematan Biaya *Finishing* 208

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi CV ABC 2
Gambar 3.1 Proses Bisnis CV ABC 31
Gambar 3.3 Identifikasi Akar Masalah dengan *Fishbone Diagram* 35
Gambar 3.4 Kondisi Tumpukan Barang Siap Kirim 36
Gambar 3.5 Desain *Hangtag* pada Produk *Kitchenware* 36
Gambar 3.6 *Hangtag* pada Produk *Kitchenware* 37
Gambar 3.7 Peletakan *Hangtag* yang Akan digunakan dan Sisa *Hangtag* 38
Gambar 3.8 PPO Proses *Packing* pada Kondisi Normal 39
Gambar 3.9 PPO Proses *Packing* pada Kondisi Stok *Hangtag* tidak Mencukupi 41
Gambar 3.10 Alur Kedatangan Barang Pada Area *Finishing* 43
Gambar 3.11 Alur Proses Pergerakan Barang Secara Konseptual yang Dimulai dari Permintaan Produk Hingga Proses Pengiriman 44
Gambar 3.12 Diagram Kontribusi Perencanaan Solusi 58
Gambar 4.1 *Flowchart* Tahap *Emphatize* 63
Gambar 4.2 *Flowchart* Tahap *Defining* 65
Gambar 4.3 *Flowchart* Tahap *Ideation* Solusi Perancangan Alat Bantu Laci 67
Gambar 4.4 *Flowchart* Tahap *Ideation* Solusi Perancangan Sistem Monitoring Keluar Masuk Barang 68
Gambar 4.5 *Flowchart* Tahap *Prototyping* Solusi Perancangan Alat Bantu Laci *(drawer)* Metode Rasional 71
Gambar 4.6 *Flowchart* Tahap *Prototyping* Solusi Perancangan Sistem Monitoring Keluar Masuk Barang 72
Gambar 4.7 *Flowchart* Tahap *Testing* Solusi Perancangan Alat Bantu Laci 73
Gambar 4.8 *Flowchart* Tahap *Testing* Solusi Perancangan Sistem Monitoring Keluar Masuk Barang 74
Gambar 5.1 Pemasangan *Hangtag* Pada Produk 75
Gambar 5.2 Peletakan *Hangtag* yang Akan digunakan dan Sisa *Hangtag* 76
Gambar 5.3 Pohon Tujuan Alat Bantu Laci *(drawer)* 78
Gambar 5.4 *Black Box* Laci *(drawer)* Penyimpanan *Hangtag* 80
Gambar 5.5 T*ransparent Box* Laci *(drawer)* Penyimpanan *Hangtag* 80
Gambar 5.6 *Weight/Importance Demand Quality* 87
Gambar 5.7 *Quality Characteristic* 87
Gambar 5.8 *Matrix* Hubungan 88
Gambar 5.9 *Direction Improvement* 89
Gambar 5.10 Hubungan antar *Quality Characteristic* 90
Gambar 5.11 Target Limit *Value and Difficult* 91
Gambar 5.12 *HOQ* Keseluruhan 91
Gambar 5.13 2D Laci 96
Gambar 5.14 Sketsa Alternatif 1 96
Gambar 5.15 Sketsa Alternatif 1 tampak samping bagian dalam laci sekat panjang 97
Gambar 5.16 Sketsa Alternatif 1 tampak samping bagian dalam laci sekat

pendek 97
Gambar 5.17 Sketsa Alternatif 1 tampak atas bagian dalam laci 97
Gambar 5.18 Sketsa Alternatif 4 tampak samping 98
Gambar 5.19 Sketsa Alternatif 4 tampak samping bagian dalam laci 98
Gambar 5.20 2D Laci penyimpanan *Hangtag* 104
Gambar 5.21 Sekat Panjang 105
Gambar 5.22 Sekat Pendek 106
Gambar 5.23 *Body* Laci 107
Gambar 5.24 Laci 108
Gambar 5.25 Laci *Hangtag* 109
Gambar 5.26 *Bill Of Material* (BOM) Laci Penyimpanan *Hangtag* 110
Gambar 6.1 Gambaran Sistem Monitoring Keluar Masuk Barang 116
Gambar 6.2 Proses Bisnis Usulan 118
Gambar 6.3 Diagram Dekomposisi 127
Gambar 6.4 Data *Flow Diagram* (DFD) Level 0 Sistem Monitoring Keluar–Masuk Barang 130
Gambar 6.5 Data *Flow Diagram* (DFD) Level 1 Sistem Monitoring Keluar–Masuk Barang 131
Gambar 6.6 Data *Flow Diagram* (DFD) Level 2 Sistem Monitoring Keluar–Masuk Barang 132
Gambar 6.7 ERD Sistem Monitoring Keluar Masuk Barang *Finished Good* 134
Gambar 6.8 *Objective Tree Dual Control Board* 137
Gambar 6.9 *Black Box Dual Control Board* 138
Gambar 6.10 *Transparent Box Dual Control Board* 139
Gambar 6.11 *Weight/Importance Demand Quality* 144
Gambar 6.12 *Quality Characteristic* 145
Gambar 6.13 Hubungan *Demanded Quality* dengan *Quality Characteristic* 146
Gambar 6.14 Hubungan *Demanded Quality* Dengan *Quality Characteristic* 147
Gambar 6.15 Hubungan *Demanded Quality* Dengan *Quality Characteristic* 149
Gambar 6.16 Target Limit *Value And Difficult* Dari Perancangan *Dual Control Board* 150
Gambar 6.17 HOQ Keseluruhan Perancangan *Dual Control Board* 151
Gambar 6.18 Sketsa Alternatif 1, 13, 31, dan 49 157
Gambar 6.19 Sketsa Alternatif 5, 17, 35, dan 53 157
Gambar 6.20 3D Papan Masuk Barang 164
Gambar 6.21 3D Papan Keluar Barang 165
Gambar 6.22 *Drafting Assembly Dual Control Board* 166
Gambar 6.23 *Drafting Part* Papan *Whiteboard* 167
Gambar 6.24 *Drafting Part* Papan Vertikal 168
Gambar 6.25 *Drafting Part* Papan Horizontal 169
Gambar 6.26 *Bill Of Material* (BOM) *Dual Control Board* 170
Gambar 6.27 Produk *Dual Control Board* 171
Gambar 6.28 Menu *Dashboard* 175

Gambar 6.29 Menu Master Barang 175
Gambar 6.30 Menu Data Pesanan 176
Gambar 6.31 Menu Barang Masuk 177
Gambar 6.32 Menu Barang Keluar 178
Gambar 6.33 Menu Riwayat Masuk Barang 178
Gambar 6.34 Menu Riwayat Keluar Barang 179
Gambar 6.35 Menu Master *Hangtag* 179
Gambar 6.36 Menu *Hangtag* Masuk 180
Gambar 6.37 Menu *Hangtag* Keluar 181
Gambar 6.38 Menu Riwayat Masuk *Hangtag* 181
Gambar 6.39 Menu Riwayat Keluar *Hangtag* 182
Gambar 7.1 Sosialisasi Penggunaan Laci 189
Gambar 7.2 Penggunaan Laci dan Space Kartu Stok 190
Gambar 7.4 Kondisi Stock *Hangtag* di Area *Packing* 191
Gambar 7.5 Penempatan *Hangtag* Sesuai Jenis 192
Gambar 7.6 Perbandingan Waktu Pengambilan *Hangtag* Sebelum dan Sesudah Implementasi 194
Gambar 7.7 Perbandingan Waktu Pencarian *Hangtag* 195
Gambar 7. 8 Proses Bisnis Setelah Perancangan 196
Gambar 8.1 Kegiatan Sosialisasi Bagian *PPIC* dan *Finishing* 203
Gambar 8.2 Pemasangan *Dual Control Board* 204
Gambar 8.3 Grafik Alir Kas Masuk dan Keluar 210

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Turnitin 216
Lampiran 2 *Logbook* Bimbingan 216
Lampiran 3 Surat Pernyataan Semua Anggota Kelompok 217

INTISARI

CV ABC merupakan perusahaan pengolahan kayu yang memproduksi *wooden kitchenware* dan *interior furniture*. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan mengalami dua permasalahan utama, yaitu keterlambatan pengiriman yang mencapai 40% selama periode September 2025–Januari 2026 dengan total 22.848 unit produk terdampak, serta ketidaksesuaian jumlah barang *semi-finished good* antara De*part*emen *Finishing* dan De*part*emen *Packing* akibat lemahnya sistem pencatatan dan koordinasi antardepartemen.

Identifikasi akar masalah dilakukan melalui observasi, wawancara, *fishbone* dan *diagram*. Hasil analisis menunjukkan bahwa keterlambatan pengiriman disebabkan oleh tidak adanya alat bantu dan sistem untuk mengorganisir ketersediaan *hangtag* dan belum adanya sistem monitoring keluar masuk barang yang akurat. Oleh karena itu, dirancang dua solusi menggunakan pendekatan *Design Thinking* menggunakan metode rasional dan *Quality Function Deployment* (QFD), yaitu alat bantu laci (*drawer*) penyimpanan *hangtag* berbasis antropometri pekerja serta sistem monitoring yang terdiri atas *Dual control board* dan pencatatan digital berbasis *Google Spreadsheet*, didukung oleh perancangan proses bisnis, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Implementasi solusi pada 18 Mei–6 Juni 2026 menunjukkan bahwa alat bantu laci meningkatkan keteraturan penyimpanan *hangtag* dan mempercepat proses *packing*, sedangkan sistem monitoring meningkatkan akurasi pengendalian barang *semi-finished good* antardepartemen. Hasil implementasi berhasil menurunkan tingkat keterlambatan pengiriman hingga memenuhi target perusahaan sebesar ≤10%. Dari aspek ekonomi, kedua solusi dinyatakan layak diterapkan karena memiliki *payback period* yang singkat.

Kata Kunci : Keterlambatan pengiriman, metode rasional, alat bantu laci (*drawer*), *Dual control board*, sistem monitoring.