

1. *Supply Chain Management*
2. *Operations Engineering & Management*
3. *Facilities Engineering & Energy Management*

**PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN BAHAN BAKU UNTUK  
MENGURANGI KETERLAMBATAN PRODUKSI PADA CV ASTOETIK  
INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai  
derajat Sarjana Teknik Industri**



|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| <b>Aldi Elijahndrya</b>          | <b>210611258</b> |
| <b>Siprianus Kelvin</b>          | <b>210611276</b> |
| <b>Ketut Krisna Yoga Prawira</b> | <b>210611448</b> |

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

**2026**

## HALAMAN IDENTITAS

### Judul Tugas Akhir:

Perancangan Sistem Pengelolaan Bahan Baku Untuk Mengurangi Keterlambatan Produksi Pada CV Astoetik Indonesia

### *IE Body of Knowledge:*

1. *Supply Chain Management*
2. *Operations Engineering & Management*
3. *Facilities Engineering & Energy Management*

### Tim Tugas Akhir:

| No. | Nama dan NPM                          | Program Studi   | Perguruan Tinggi | Deskripsi Peran dalam Perancangan                         |
|-----|---------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1   | Aldi Elijahndrya / 210611258          | Teknik Industri | UAJY             | · Perancangan Tata Letak Penyimpanan Bahan Baku di Gudang |
| 2   | Siprianus Kelvin / 210611276          | Teknik Industri | UAJY             | · Perancangan Sistem Pengadaan Bahan Baku                 |
| 3   | Ketut Krisna Yoga Prawira / 210611448 | Teknik Industri | UAJY             | · Perancangan Sistem Evaluasi Pemilihan Vendor            |

# HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN BAHAN BAKU UNTUK MENGURANGI KETERLAMBATAN  
PRODUKSI PADA CV ASTOETIK INDONESIA

yang disusun oleh

Siprianus Kelvin

210611276

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 April 2026

|                    |                                                                 |                                |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Dosen Pembimbing 1 | : Prof. Ir. The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng.                      | Keterangan<br>Telah Menyetujui |
| Tim Penguji        |                                                                 |                                |
| Penguji 1          | : Prof. Ir. The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng.                      | Telah Menyetujui               |
| Penguji 2          | : Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.                       | Telah Menyetujui               |
| Penguji 3          | : Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T.,<br>M.Sc., Ph.D., IPM | Telah Menyetujui               |

Yogyakarta, 28 April 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

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Aldi Elijahndrya  
NPM : 210611258
2. Nama : Siprianus Kelvin  
NPM : 210611276
3. Nama : Ketut Krisna Yoga Prawira  
NPM : 210611448

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir kami dengan judul “Perancangan Sistem Pengelolaan Bahan Baku Untuk Mengurangi Keterlambatan Produksi Pada CV Astoetik Indonesia” merupakan hasil karya kami pada tahun 2025 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 (S.T) yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada kami.

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

Yogyakarta, 20 Februari 2026

Yang menyatakan,



Aldi Elijahndrya



Siprianus Kelvin



Ketut Krisna Yoga Prawira

## PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dengan segala berkat kasih karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan proposal tugas akhir ini. Penulisan proposal tugas akhir ini dibuat dengan tujuan sebagai salah satu syarat keperluan dalam mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam melakukan penyelesaian proposal tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak bentuk bantuan yang didapatkan dari berbagai pihak secara langsung ataupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang tiada batasnya kepada:

- a. Bapak Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- b. Bapak Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, ST., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- c. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. The Jin Ai, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang sudah memberikan saran, masukan, dan bimbingannya dalam pembuatan Tugas Akhir.
- d. Bapak Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM dan Ibu Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang sudah memberikan masukan dan saran perbaikan Tugas Akhir.
- e. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya, terima kasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa sebagai manusia biasa yang jauh dari kata sempurna, di dalam proposal tugas akhir ini masih banyak kekurangan yang didapatkan. Terakhir, penulis berharap semoga proposal tugas akhir ini dapat menjadi manfaat yang berfaedah bagi siapa saja yang membacanya.

Yogyakarta, 20 Februari 2026

Aldi Elijahndrya

Siprianus Kelvin

Ketut Krisna Yoga Prawira

## DAFTAR ISI

| BAB | JUDUL                                        | HAL  |
|-----|----------------------------------------------|------|
|     | Halaman Judul                                | i    |
|     | Lembar Identitas                             | ii   |
|     | Halaman Pengesahan                           | iii  |
|     | Pernyataan Originalitas                      | iv   |
|     | Kata Pengantar                               | v    |
|     | Daftar Isi                                   | vi   |
|     | Daftar Tabel                                 | vii  |
|     | Daftar Gambar                                | viii |
|     | Daftar Lampiran                              | ix   |
|     | Intisari                                     | xiii |
| 1   | PENDAHULUAN                                  | 1    |
|     | 1.1. Latar Belakang                          | 1    |
|     | 1.2. Penelusuran Masalah                     | 3    |
|     | 1.3. Rumusan Masalah                         | 8    |
|     | 1.4. Tujuan                                  | 8    |
|     | 1.5. Batasan                                 | 9    |
| 2   | TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI             | 10   |
|     | 2.1. Tinjauan Pustaka                        | 10   |
|     | 2.2. Dasar Teori                             | 24   |
|     | 2.2.1. Pengertian dan Fungsi Persediaan      | 24   |
|     | 2.2.2. Biaya Persediaan                      | 25   |
|     | 2.2.3. Fungsi Persediaan                     | 26   |
|     | 2.2.4. Material Requirements Planning (MRP)  | 27   |
|     | 2.2.5. Reorder Point (ROP)                   | 29   |
|     | 2.2.6. Gudang                                | 30   |
|     | 2.2.7. AHP (Analytical Hierarchy Process)    | 31   |
|     | 2.3. Standar & Kode Etik                     | 32   |
| 3   | PENGEMBANGAN DAN PEMILIHAN ALTERNATIF SOLUSI | 34   |
|     | 3.1. Analisis Akar Masalah                   | 34   |
|     | 3.1.1. Interrelationship Diagram             | 34   |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 3.2. Pembangkit Alternatif Solusi                    | 35 |
| 3.3. Analisis Penentuan Metode                       | 37 |
| 3.3.1. Alternatif Metode Solusi Pertama              | 37 |
| 3.3.2. Alternatif Metode Solusi Kedua                | 38 |
| 3.3.3. Alternatif Metode Solusi Ketiga               | 40 |
| 3.4. Penentuan <i>Tools</i>                          | 43 |
| 4 METODOLOGI                                         | 45 |
| 4.1. Tahap <i>Empathizing</i>                        | 45 |
| 4.2. Tahap <i>Defining</i>                           | 46 |
| 4.3. Tahap <i>Ideation</i>                           | 47 |
| 4.4. Tahap <i>Prototyping</i>                        | 48 |
| 4.4.1. Prototyping Alternatif Solusi Pertama         | 49 |
| 4.4.2. Prototyping Alternatif Solusi Kedua           | 50 |
| 4.4.3. Prototyping Alternatif Solusi Ketiga          | 51 |
| 4.5. Tahap <i>Test</i>                               | 52 |
| 4.6. Keunikan                                        | 52 |
| 5 PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN BAHAN BAKU            | 54 |
| 5.1. Data                                            | 54 |
| 5.1.1. Bill of Materials                             | 54 |
| 5.1.2. Data Produksi dan Data Penjualan              | 56 |
| 5.1.3. Data Produksi dan Penjualan Sederhana         | 59 |
| 5.1.4. Data Pemesanan Bahan Baku                     | 60 |
| 5.2. Perancangan Sistem                              | 65 |
| 5.2.1. Pembuatan Intended BOM                        | 65 |
| 5.2.2. Input Data Masa Lalu                          | 66 |
| 5.2.3. Forecasting                                   | 67 |
| 5.2.4. Pembuatan MRP                                 | 68 |
| 5.2.5. Output                                        | 70 |
| 6 PERANCANGAN SISTEM EVALUASI PEMILIHAN VENDOR       | 72 |
| 6.1. Gambaran Umum dan Data untuk Perancangan Sistem | 72 |
| 6.1.1. Data Penilaian Kriteria Peilihan Vendor       | 72 |

|                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.1.2. Data Kuisisioner Penilaian kriteria dengan Alternatif Vendor       | 74         |
| 6.2. Analisis Sistem Evaluasi Vendor dengan Pendekatan 5W +1 H            | 75         |
| 6.3. Perancangan Prosedur Evaluasi Vendor                                 | 76         |
| 6.3.1. Proses Struktur Hierarki AHP Pemilihan Vendor Terbaik              | 76         |
| 6.3.2. Proses Pembentukan Matriks Perbandingan Kriteria Berpasangan       | 77         |
| 6.3.3. Normalisasi Matriks dan Perhitungan Bobot Prioritas                | 78         |
| 6.3.4. Proses Normalisasi Pengujian Konsistensi Matriks                   | 78         |
| 6.3.5. Tahapan Prosedur Evaluasi Vendor oleh Manager Purchasing           | 80         |
| 6.4. Output & Rekomendasi Perancangan Evaluasi Vendor                     | 81         |
| <b>7 PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG</b>                                    | <b>82</b>  |
| 7.1. Data dan Klasifikasi Komponen                                        | 82         |
| 7.1.1. Detail Data Komponen dan Klasifikasi Jenis Penyimpanan             | 82         |
| 7.2. Data Layout dan Fasilitas Gudang                                     | 85         |
| 7.2.1. Layout Gudang Sebelum Perbaikan                                    | 85         |
| 7.2.2. Fasilitas Penyimpanan Gudang                                       | 88         |
| 7.3. Perancangan Tata Letak Gudang                                        | 92         |
| 7.3.1. Data Re-order Point (ROP)                                          | 93         |
| 7.3.2. Perhitungan Space Requirement                                      | 95         |
| 7.3.3. Perhitungan Throughput                                             | 97         |
| 7.3.4. Perhitungan Throughput per Space (T/S)                             | 92         |
| 7.3.5. Layout Penyimpanan Bahan Baku di Rak Gudang                        | 96         |
| <b>8 IMPLEMENTASI</b>                                                     | <b>102</b> |
| 8.1 Implementasi Evaluasi Vendor Bahan Baku                               | 102        |
| 8.1.1. Mekanisme Implementasi di Perusahaan                               | 102        |
| 8.1.2. Waktu dan Lingkup Implementasi                                     | 102        |
| 8.1.3 Pihak yang Terlibat dalam Implementasi                              | 102        |
| 8.1.4. Hasil Pengolahan dan Perhitungan Data Implementasi Evaluasi Vendor | 103        |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1.5. Hasil Implementasi Sistem Evaluasi Vendor                | 107 |
| 8.1.6. Hasil Implementasi dan Perbandingan Sebelum Implementasi | 109 |
| 8.1.7. Feedback dan Diskusi Evaluasi Setelah Implementasi       | 111 |
| 8.2. Implementasi Sistem Penjadwalan Bahan Baku                 | 112 |
| 8.2.1. Mekanisme Implementasi di Perusahaan                     | 112 |
| 8.2.2. Waktu dan Ruang Lingkup Implementasi                     | 113 |
| 8.2.3. Hasil Implementasi Sistem Penjadwalan Bahan Baku         | 114 |
| 8.2.4. Feedback Hasil Implementasi                              | 115 |
| 8.2.5. Evaluasi Implementasi                                    | 115 |
| 8.2.6. Keberlanjutan                                            | 116 |
| 8.3. Implementasi Perencanaan Tata Letak Bahan Baku di Gudang   | 117 |
| 8.3.1. Mekanisme Implementasi di Perusahaan                     | 117 |
| 8.3.2. Waktu dan Lingkup Implementasi                           | 117 |
| 8.3.3. Hasil Implementasi Perancangan Tata Letak Gudang         | 117 |
| 8.3.4. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi            | 119 |
| 8.3.5. Evaluasi Hasil Implementasi                              | 124 |
| 8.4. Hasil Pengukuran Critical Success Factor Implementasi      | 125 |
| 8.5. Analisis Ekonomi                                           | 129 |
| 8.6. Keberlanjutan                                              | 131 |
| 9 KESIMPULAN DAN SARAN                                          | 132 |
| 9.1. Kesimpulan                                                 | 132 |
| 9.2. Saran                                                      | 132 |
| DAFTAR PUSTAKA                                                  | 133 |
| LAMPIRAN                                                        | 136 |

## DAFTAR TABEL

|            | JUDUL                                                                                                         | HAL |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1.1  | Daftar Produk Yang Diproduksi                                                                                 | 2   |
| Tabel 1.2  | Kendala <i>Stakeholder</i>                                                                                    | 4   |
| Tabel 1.3  | Data Keterlambatan Produksi                                                                                   | 7   |
| Tabel 2.1  | Ringkasan Penelusuran Pustaka                                                                                 | 12  |
| Tabel 3.1  | Penjelasan Alternatif Metode                                                                                  | 41  |
| Tabel 3.2  | Studi Literatur dari Metode yang Digunakan                                                                    | 42  |
| Tabel 3.3  | Tools yang Digunakan                                                                                          | 43  |
| Tabel 5.1  | Bill of Materials A-SD002                                                                                     | 54  |
| Tabel 5.2. | Bill of Materials A-AS001                                                                                     | 56  |
| Tabel 5.3. | Data Produksi CV Astoetik Tahun 2024                                                                          | 57  |
| Tabel 5.4. | Data Penjualan CV Astoetik Tahun 2024                                                                         | 58  |
| Tabel 5.5. | Data Produksi dan Penjualan Sederhana                                                                         | 59  |
| Tabel 5.6  | Pemesanan Bahan Baku Produk A-SD002                                                                           | 60  |
| Tabel 5.7. | Pemesanan Bahan Baku Produk A-AS001                                                                           | 64  |
| Tabel 6.1. | Penjelasan Tingkatan Kriteria                                                                                 | 73  |
| Tabel 6.2. | Normalisasi Matriks dan Perhitungan Bobot Kriteria<br>Contoh <i>Input</i> Perbandingan Penilaian Vendor untuk | 78  |
| Tabel 6.3. | Kriteria                                                                                                      | 80  |
| Tabel 6.4  | Contoh Hasil Ouput Evaluasi Vendor                                                                            | 81  |
| Tabel 7.1. | Nama Komponen dan Jenis Wadah Penyimpanan                                                                     | 82  |
| Tabel 7.2. | Data Input Output Komponen                                                                                    | 83  |
| Tabel 7.3  | Data Spesifikasi Fasilitas Penyimpanan                                                                        | 92  |
| Tabel 7.4  | Data Re-order Point (ROP)                                                                                     | 94  |
| Tabel 7.5  | Space Requirement                                                                                             | 96  |
| Tabel 7.6  | Throughput                                                                                                    | 91  |
| Tabel 7.7  | Throughput per Space Requirement<br>Visualisasi Kesimpulan Hasil Throughput per Space                         | 93  |
| Tabel 7.8  | Requirement                                                                                                   | 94  |
| Tabel 8.1  | Kondisi Pemilihan Vendor Sebelum Implementasi AHP                                                             | 109 |
| Tabel 8.2  | Hasil Implementasi Vendor Setelah Implementasi<br>Metode AHP                                                  | 110 |
| Tabel 8.3  | Waktu Pencarian Sebelum Implementasi                                                                          | 120 |
| Tabel 8.4  | Waktu Pencarian Setelah Implementas                                                                           | 123 |
| Tabel 8.5  | Kenaikan Kecepatan Produksi Hasil Implementasi                                                                | 126 |

|           |                                                                    |     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 8.6 | Implementasi Perubahan Kecepatan Pengiriman Bahan Baku oleh Vendor | 127 |
| Tabel 8.7 | Waktu Pencarian Material Sebelum dan Sesudah Implementasi          | 129 |
| Tabel 8.8 | Biaya Implementasi                                                 | 130 |



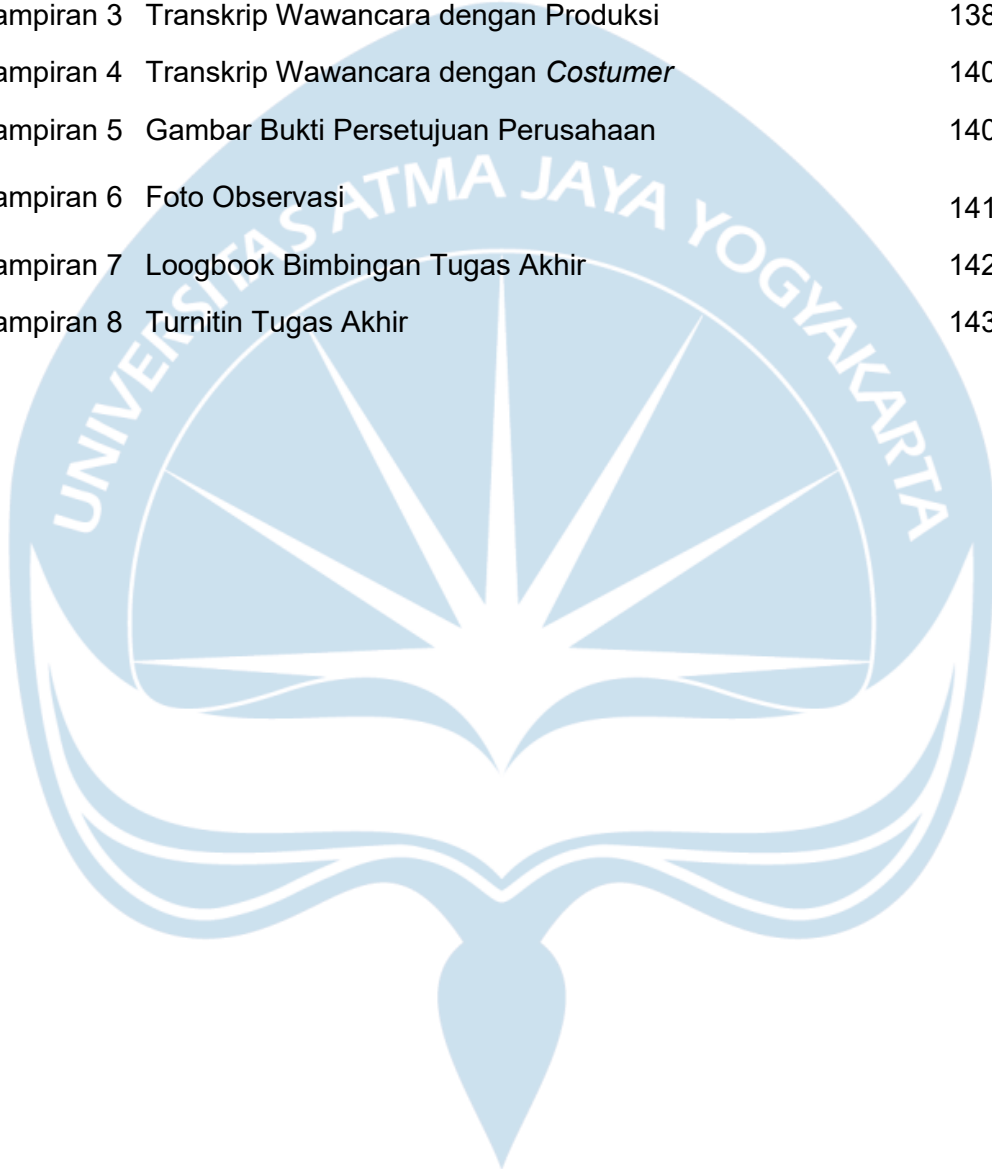
## DAFTAR GAMBAR

|             | JUDUL                                                   | HAL |
|-------------|---------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 1.1  | Grafik Kinerja Produksi A-AS 001                        | 8   |
| Gambar 1.2  | Grafik Kinerja Produksi A-SD 002                        | 8   |
| Gambar 2.1  | Model EOQ                                               | 29  |
| Gambar 2.2  | Grafik Pemesanan Ulang                                  | 30  |
| Gambar 3.1  | Interrelationship Diagram                               | 34  |
| Gambar 4.1  | Tahap Empathizing                                       | 45  |
| Gambar 4.2  | Diagram Alir Tahap Define                               | 46  |
| Gambar 4.3  | Diagram Alir Tahap Ideation                             | 47  |
| Gambar 4.4  | Tahap Prototyping                                       | 48  |
| Gambar 4.5  | Prototyping Alternatif Solusi Pertama                   | 49  |
| Gambar 4.6  | Prototyping Alternatif Solusi Kedua                     | 50  |
| Gambar 4.7  | Prototyping Alternatif Solusi Ketiga                    | 51  |
| Gambar 4.5  | Tahap Test                                              | 52  |
| Gambar 5.1  | Intended BOM A-SD002                                    | 66  |
| Gambar 5.2  | Intended BOM A-AS001                                    | 66  |
| Gambar 5.3  | Hasil Forecasting Metode Exponential Smoothing          | 67  |
| Gambar 5.4  | Forecast Metode Moving Average                          | 68  |
| Gambar 5.5  | Contoh MRP Level 0                                      | 69  |
| Gambar 5.6  | Contoh MRP Level 1                                      | 70  |
| Gambar 5.7  | Contoh MRP Level 2                                      | 70  |
| Gambar 5.8  | Contoh MRP Gabungan                                     | 70  |
| Gambar 5.9  | Contoh MRP Level 3                                      | 70  |
| Gambar 5.10 | Contoh Output Untuk Produk A-AS001                      | 71  |
| Gambar 6.1  | Arti Skala Penilaian dalam AHP                          | 72  |
| Gambar 6.2  | Data Kuisisioner Penilaian Kriteria                     | 74  |
| Gambar 6.3  | Kuisisioner Penilaian Kreteria dengan Alternatif Vendor | 75  |
| Gambar 6.4  | Struktur Hierarki AHP Pemilihan Vendor Terbaik          | 77  |
| Gambar 6.5  | Hasil Pengujian Consistensi Matriks                     | 79  |
| Gambar 6.6  | Contoh sheet <i>Input</i> Evaluasi Vendor               | 80  |
| Gambar 7.1  | Kondisi Layout Gudang Sebelum Perubahan                 | 86  |
| Gambar 7.2  | Layout Gudang Bahan Baku Sebelum                        | 87  |
| Gambar 7.3  | Rak Besi                                                | 88  |
| Gambar 7.4  | Box Container Hijau Muda                                | 88  |

|             |                                                      |     |
|-------------|------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 7.5  | Box Container Hijau Tua                              | 88  |
| Gambar 7.6  | Box Container Pink                                   | 89  |
| Gambar 7.7  | Box Container Ungu                                   | 89  |
| Gambar 7.8  | Kardus 1                                             | 89  |
| Gambar 7.9  | Kardus 2                                             | 90  |
| Gambar 7.10 | Kardus 3                                             | 90  |
| Gambar 7.11 | Kardus Kartun Putih                                  | 90  |
| Gambar 7.12 | Kotak Plastik 1                                      | 90  |
| Gambar 7.13 | Kotak Plastik 2                                      | 91  |
| Gambar 7.14 | Kotak Alat Perkakas                                  | 91  |
| Gambar 7.15 | Rak Plastik                                          | 91  |
| Gambar 7.16 | Rak Baut                                             | 92  |
| Gambar 7.18 | Layout Rak Gudang                                    | 100 |
|             | Sheet Hasil Penentuan Kriteria dan Perbandingan      |     |
| Gambar 8.1. | Kriteria                                             | 104 |
| Gambar 8.2. | Sheet Hasil Normalisasi Matriks Berpasangan          | 104 |
| Gambar 8.3. | Sheet Hasil perbandingan alternatif vendor           | 105 |
| Gambar 8.4. | Sheet Hasil Uji Konsistensi                          | 106 |
| Gambar 8.5. | Sheet Hasil Akhir Ranking Vendor                     | 108 |
| Gambar 8.6. | Penyerahan Rancangan Evaluasi Vendor                 | 111 |
| Gambar 8.7. | Tahapan dan Mekanisme Alternatif Solusi Pertama      | 113 |
| Gambar 8.8. | Sistem Ringkasan <i>Output</i> MRP                   | 114 |
| Gambar 8.9. | Hasil Penyerahan Rancangan Alternatif Solusi Pertama | 116 |
| Gambar8.10. | Penempatan Ulang Bahan Baku di Rak Gudang            | 118 |
| Gambar8.11  | Kondisi Rak Gudang A Sebelum Implementasi            | 119 |
| Gambar8.12. | Kondisi Rak Gudang B Sebelum Implementasi            | 119 |
| Gambar8.13. | Kondisi Rak Gudang A Setelah implementasi            | 121 |
| Gambar8.14. | Kondisi Rak Gudang B Setelah Implementasi            | 122 |
| Gambar8.15. | Evaluasi Layout Bahan Baku di Rak Gudang             | 125 |

## DAFTAR LAMPIRAN

| JUDUL                                                              | HAL |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Transkrip Wawancara dengan Manager Operasional          | 136 |
| Lampiran 2 Transkrip Wawancara dengan <i>Sales &amp; Marketing</i> | 137 |
| Lampiran 3 Transkrip Wawancara dengan Produksi                     | 138 |
| Lampiran 4 Transkrip Wawancara dengan <i>Costumer</i>              | 140 |
| Lampiran 5 Gambar Bukti Persetujuan Perusahaan                     | 140 |
| Lampiran 6 Foto Observasi                                          | 141 |
| Lampiran 7 Loogbook Bimbingan Tugas Akhir                          | 142 |
| Lampiran 8 Turnitin Tugas Akhir                                    | 143 |



## INTISARI

CV Astoetik Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi alat batik listrik seperti kompor dan canting listrik dengan sistem *make to stock*. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah keterlambatan produksi akibat pengelolaan bahan baku yang belum optimal. Kondisi awal menunjukkan rata-rata keterlambatan produksi tahunan sebesar 24,5%, sering terjadi *stockout*, ketidakteraturan tata letak gudang, serta belum adanya sistem evaluasi vendor yang terstruktur. Selain itu, waktu pencarian bahan baku di gudang relatif lama dan ketepatan pengiriman vendor belum terukur secara objektif.

Penelitian ini bertujuan merancang sistem pengelolaan bahan baku untuk mengurangi keterlambatan produksi. Terdapat tiga metode dalam perancangan, yaitu *Material Requirement Planning* pada perancangan penjadwalan bahan baku, perancangan sistem evaluasi dan pemilihan vendor bahan baku menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*, dan *Class Based Storage* perbaikan sistem tata letak penyimpanan bahan baku. MRP digunakan untuk menentukan jumlah dan waktu pemesanan optimal berdasarkan peramalan dan perhitungan *Reorder Point* (ROP), AHP digunakan untuk mengevaluasi dan menentukan vendor terbaik berdasarkan kriteria kualitas, harga, pengiriman, *fleksibilitas*, dan pelayanan, sedangkan *Class Based Storage* diterapkan untuk mengoptimalkan tata letak penyimpanan bahan baku berdasarkan tingkat pergerakan barang dari wadah penyimpanannya.

Hasil implementasi menunjukkan perbaikan yang signifikan, di mana persentase keterlambatan produksi berhasil diturunkan dari 24,5% menjadi 17,8%, kejadian *stockout* berkurang dari 8 kali menjadi 3 kali per tahun, serta ketepatan pengiriman vendor meningkat dari 76% menjadi 93% setelah penerapan AHP. Selain itu, terdapat penurunan rata-rata waktu pencarian tiap bahan baku dari 30,3 detik menjadi 10 detik setelah penerapan *Class Based Storage*. Secara keseluruhan, integrasi metode MRP, AHP, dan *Class Based Storage* terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung kelancaran proses produksi pada CV Astoetik Indonesia.

Kata Kunci: *Material Requirement Planning* (MRP), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Class Based Storage*, pengelolaan bahan baku, keterlambatan produksi.