

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN
MATERIAL PADA UNIT TVU-2 (*MATERIAL
PROCESSING*) DINAS *ENGINE SERVICE*, PT GMF
AEROASIA.**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Dimaz Syagaf Mahbullah

NIM : 41620120006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dimaz Syagaf Mahbullah

N.I.M : 41618110056

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN
MATERIAL PADA UNIT TVU-2 (*MATERIAL
PROCESSING*) DINAS ENGINE SERVICE, PT
GMF AEROASIA.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



[Dimaz Syagaf Mahbullah]

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN
MATERIAL PADA UNIT TVU-2 (*MATERIAL
PROCESSING*) DINAS ENGINE SERVICE, PT GMF
AEROASIA.**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh:

Nama : Dimaz Syagaf Mahbullah

NIM : 41620120006

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Alfa Firdaus, ST, MT.)

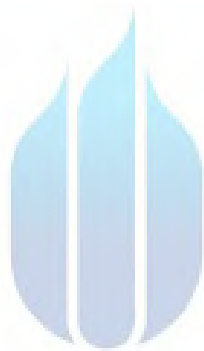
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, dan tak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, Sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul : Analisis Pengendalian Persediaan Material Pada Unit TVU-2 (*Material processing*) Dinas *Engine Service*, PT GMF Aeroasia.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat guna memenuhi syarat kelulusan sarjana strata satu (S1) pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh Dosen dan Pegawai Universitas Mercubuaana Jakarta terutama Dosen dan Pegawai Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Hendrizal Yandi selaku Manager TVU-2 di PT. GMF Aeroasia.
5. Bapak Andang Prastyo dan seluruh karyawan di Unit TVU-2, serta rekan-rekan di PT. GMF Aeroasia, khususnya di Dinas *Engine Services* yang telah memberikan waktunya untuk memberikan penjelasan dan membantu laporan ini.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis yaitu Ibu Suwasih dan Bapak Heri Susanto yang telah memberikan motivasi, moral dan materi serta doa kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan kelas regular 2 Angkatan 38 di Universitas Mercu Buana Meruya, yang telah membantu memberikan semangat dan kesan yang tak terlupakan selama masa perkuliahan.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendoakan penulis selama pengerjaan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun agar dapat menjadi lebih baik kedepannya. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, PT. GMF Aeroasia serta para pembacanya.



Jakarta, 1 Maret 2022

Dimaz Syagaf Mahbullah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 6 |
| 1.4 Batasan Penelitian | 6 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 9 |
| 2.1 Konsep Dan Teori | 9 |
| 2.1.1 Manajemen Logistik..... | 9 |
| 2.1.1.1 Tujuan Manajemen Logistik | 10 |
| 2.1.1.2 Fungsi Manajemen Logistik..... | 10 |
| 2.1.2 Manajemen Persediaan..... | 13 |
| 2.1.2.1 Fungsi Manajemen Persediaan..... | 14 |
| 2.1.2.2 Jenis Persediaan | 14 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.1.3 | Analisis ABC | 15 |
| 2.1.4 | <i>Economic Order Quantity</i> | 16 |
| 2.1.5 | <i>Reorder point</i> | 19 |
| 2.1.6 | Safety Stock | 20 |
| 2.2 | Penelitian Terdahulu..... | 23 |
| 2.3 | Kerangka Pemikiran | 28 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 29 |
| 3.1 | Jenis Data dan Informasi | 29 |
| 3.2 | Data dan Informasi | 29 |
| 3.2.1 | Data Primer | 29 |
| 3.1.2 | Data Sekunder | 30 |
| 3.3 | Metode Pengumpulan Data | 30 |
| 3.4 | Metode Pengolahan dan Analisis Data..... | 31 |
| 3.4.1 | Menentukan Jenis Kelompok Material | 31 |
| 3.4.2 | Menentukan Jumlah Pemesanan Material..... | 31 |
| 3.4.3 | Menentukan Jumlah Minimal Material dan Waktu Pemesanan | 32 |
| 3.5 | Langkah – Langkah Penelitian | 32 |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA | | 36 |
| 4.1 | Pengumpulan Data | 36 |
| 4.1.1 | Profil Perusahaan | 36 |
| 4.1.2 | Alur Proses <i>Repair</i> Pada Unit TVU-2..... | 37 |
| 4.1.3 | Tenaga Kerja Produksi | 39 |
| 4.1.4 | Komponen Ruangan Unit TVU-2 | 41 |
| 4.1.5 | Pengendalian Material Gudang <i>Chemical</i> | 42 |
| 4.1.7 | Waktu Tunggu Kedatangan Material | 44 |

| | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| 4.1.8 | Biaya Persediaan | 45 |
| 4.2 | Pengolahan Data | 50 |
| 4.2.1 | Analisis ABC | 50 |
| 4.2.2 | Economic Order Quantity | 54 |
| 4.2.3 | Safety Stock | 55 |
| 4.2.4 | <i>Reorder point</i> | 57 |
| 4.2.5 | Simulasi Laju Pemakaian Material | 59 |
| BAB V | HASIL DAN PEMBAHASAN | 74 |
| 5.1 | Analisis ABC | 74 |
| 5.2 | Analisis <i>Economic Order Quantity</i> | 76 |
| 5.3 | Analisis <i>Safety Stock</i> | 78 |
| 5.4 | Analisis <i>Reorder point</i> | 80 |
| 5.5 | Analisis Simulasi Laju Pemakaian Material | 81 |
| BAB VI | KESIMPULAN DAN SARAN | 93 |
| 6.1 | Kesimpulan | 93 |
| 6.2 | Saran | 94 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 95 |
| LAMPIRAN | | 98 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. 1 Pekerjaan Tertunda | 3 |
| Tabel 1. 2 Rangkuman Material <i>Expired</i> | 4 |
| Tabel 4. 1 Tenaga Kerja TVU-2..... | 40 |
| Tabel 4. 2 TVU-2 <i>Personnel Job Description</i> | 40 |
| Tabel 4. 3 Jenis dan Pemakaian Material..... | 42 |
| Tabel 4. 4 Waktu Tunggu Material..... | 44 |
| Tabel 4. 5 Tarif Internet 3P Telkom | 45 |
| Tabel 4. 6 Tarif Listrik PLN Golongan Bisnis Besar | 46 |
| Tabel 4. 7 Harga Material TVU-2..... | 49 |
| Tabel 4. 8 Nilai Investasi Material..... | 50 |
| Tabel 4. 9 Penentuan Golongan ABC..... | 52 |
| Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan EOQ..... | 55 |
| Tabel 4. 11 Nilai <i>Safety Stock</i> Material..... | 57 |
| Tabel 4. 12 Nilai <i>Reorder point</i> Material..... | 59 |
| Tabel 4. 13 Pemakaian High Solids Polyurethane Gloss Enamel Black | 60 |
| Tabel 4. 14 Pemakaian Sermetel 196..... | 61 |
| Tabel 4. 15 Pemakaian LBY 216 Part A..... | 61 |
| Tabel 4. 16 Pemakaian Laminar X-500 White Base..... | 62 |
| Tabel 4. 17 Pemakaian High Solid Polyurethane Gloss Enamel White | 65 |
| Tabel 4. 18 Simulasi High Solids Polyurethane Gloss Enamel Black..... | 66 |
| Tabel 4. 19 Simulasi Sermetel 196 | 68 |
| Tabel 4. 20 Simulasi LBY 216 Part A | 68 |
| Tabel 4. 21 Simulasi Laminar X-500 White Base | 69 |
| Tabel 4. 22 Simulasi High Solid Polyurethane Gloss Enamel White | 72 |
| Tabel 5. 1 Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> | 77 |
| Tabel 5. 2 Perhitungan <i>Safety Stock</i> | 79 |
| Tabel 5. 3 Perhitungan <i>Reorder point</i> | 81 |
| Tabel 5. 4 Perhitungan <i>Total cost</i> | 88 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Hubungan antara kedua jenis biaya persediaan..... | 17 |
| Gambar 2. 2 Tingkat persediaan dengan asumsi EOQ | 18 |
| Gambar 2. 3 Pengendalian Tingkat Pemsanan Kembali..... | 19 |
| Gambar 2. 4 Pengendalian tingkat pemesanan kembali dengan <i>Safety Stock</i> | 21 |
| Gambar 2. 5 Kerangka Pemikiran | 28 |
| Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian..... | 35 |
| Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Dinas <i>Engine Service</i> | 37 |
| Gambar 4. 2 Alur Proses Perbaikan Komponen Pada TVU-2..... | 38 |
| Gambar 4. 3 Komponen Ruangan TVU-2..... | 41 |
| Gambar 5. 1 Presentase Investasi & Jumlah Material..... | 75 |
| Gambar 5. 2 Laju Pemakaian High Solids Polyurethane Gloss Enamel Black | 82 |
| Gambar 5. 3 Laju Pemakaian High Solid Polyurethane Gloss Enamel White | 83 |
| Gambar 5. 4 Laju Pemakaian Sermetel 196 | 84 |
| Gambar 5. 5 Laju Pemakaian Laminar X-500 White (Base)..... | 85 |
| Gambar 5. 6 Laju Pemakaian LBY 216 Part A..... | 86 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 : Daftar Pekerjaan Tahun 2021 | 98 |
| Lampiran 2 : Status Material Akhir 2021 – Awal 2022 | 107 |
| Lampiran 3 : Service level | 108 |
| Lampiran 4 : Simulasi High Solids Polyurethane Gloss Enamel Black | 108 |
| Lampiran 5 : Simulasi Material Laminar X-500 White Base | 115 |
| Lampiran 6 : Simulasi High Solid Polyurethane Gloss Enamel White | 122 |
| Lampiran 7 : Simulasi Material Sermetel 196 | 129 |
| Lampiran 8 : Simulasi Material LBY 216 Part A | 136 |

