

LAPORAN TUGAS AKHIR

“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PRODUK  
PANEL KAPAL PT TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA”



Oleh :

Nama : Dedy Kambodia Susilo Utomo  
NBI : 411306161

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2017

LAPORAN TUGAS AKHIR

“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PRODUK  
PANEL KAPAL PT TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA”



Oleh :

Nama : Dedy Kambodia Susilo Utomo

NBI : 411306161

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2017

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA  
PRODUK PANEL KAPAL PT.TEKNIK TADAKARA  
SUMBERKARYA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana  
Jurusan Teknik Industri**

**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

**Oleh :**

**DEDY KAMBODIA SUSILO UTOMO**

**411306161**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Dedy kambodia susilo utomo  
NBI : 411306161  
Judul Tugas Akhir : "PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA PRODUK PANEL KAPAL PT.TEKNIK  
TADAKARA SUMBERKARYA"  
Prodi : Teknik Industri  
Dilaksanakan : Semester 9, tahun akademik 2013

Tugas Akhir ini telah disetujui  
Tanggal 10 Februari 2018

Oleh:

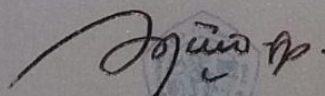
Menyetujui,  
Pembimbing,

  
Ir. Tjahyo Purtono, M.M.

20310.90.0196

Dekan

Fakultas Teknik

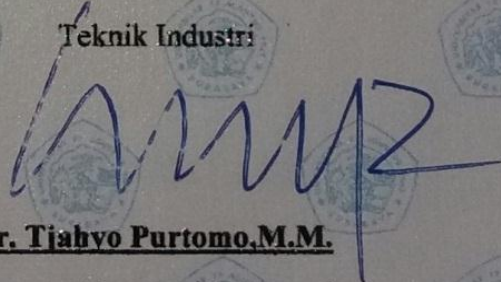


Dr. Ir. H. Sajiyo, Mkes.

20410.90.0187

Kaprodi

Teknik Industri

  
Ir. Tjahyo Purtono, M.M.

20310.90.0196

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : DEDY KAMBODIA SUSILO UTOMO

NBI : 411306161

menyatakan bahwa Skripsi ini dengan judul :

“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PRODUK PANEL KAPAL PT.TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA”

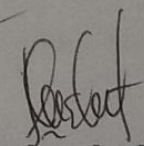
Dan dimajukan untuk diuji pada Januari 2018 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik Skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh UNTAG batal saya terima.

Surabaya, 18 Januari 2018



  
Dedy kambodia S.U

LAPORAN TUGAS AKHIR

**“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA  
PRODUK PANEL KAPAL PT TEKNIK TADAKARA  
SUMBERKARYA”**



Oleh :

Nama : Dedy Kambodia Susilo Utomo

NBI : 411306161

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2017

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Nama : Dedy kambodia susilo utomo  
NBI : 411306161  
Judul Tugas Akhir : “PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA PRODUK PANEL KAPAL PT.TEKNIK  
TADAKARA SUMBERKARYA”  
Pembimbing : Ir. Tjahyo portomo, MM.  
Dilaksanakan : Semester 9, tahun akademik 2013

Tugas Akhir ini diajukan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana  
Di –  
Universitas 17 Agustus Surabaya  
Jurusan Teknik Industri

Sidoarjo, 25 Oktober 2017

Menyetujui,

Pembimbing,

Ir. Tjahyo purtomo, MM.

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : DEDY KAMBODIA SUSILO UTOMO

NBI : 411306161

menyatakan bahwa Skripsi ini dengan judul :

“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PRODUK PANEL  
KAPAL PT.TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA”

Dan dimajukan untuk diuji pada Januari 2018 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik Skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh UNTAG batal saya terima.

Surabaya, 18 Januari 2018

**Dedy kambodia S.U**



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-nya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul : “PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PRODUK PANEL KAPAL PT.TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA”. Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana teknik di jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari adanya keterbatasan yang dimiliki, jika tanpa adanya bimbingan, petunjuk, bantuan, saran dan dorongan moral dari semua pihak, maka Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis merasa berkewajiban untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya dan sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Sajjiyo,M.Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus Surabaya, atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menjadi mahasiswa Fakultas Teknik.
2. Bapak Ir.Tjahyo Purতোমো ,MM. Selaku Kaprodi sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus Surabaya, atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menjadi mahasiswa Program Studi Teknik Industri.
3. Direktur PT TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian.

Sebagai manusia tidak lepas dari kesalahan dan kekhilafan, pada kesempatan ini pula penulis meminta maaf yang sebesar-besarnya bila ada kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja. Penulis berharap semoga Allah SWT membalas atas bantuan yang diberikan dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 18 Januari 2018

Dedy Kambodia Susilo Utomo

## **ABSTRAK**

### **PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PRODUK PANEL KAPAL PT TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA**

Disusun Oleh: Dedy kambodia S.U (411306161)

Pengendalian persediaan bahan baku adalah aktivitas manajemen untuk mengontrol jumlah bahan baku yang ada di gudang. Bahan baku yang dimaksudkan disini yaitu Plat, Rumah Lampu, Mur Baut, Tempat Kunci, Stoper dan Engsel. Persediaan bahan baku yang cukup dapat mempelancar proses produksi serta barang jadi yang dihasilkan harus dapat menjamin efektifitas kegiatan pemasaran.

Pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan di PT. Teknik Tadakaran Sumberkarya ini hanya pada satu tipe panel yang memiliki order terbanyak di tahun 2015, yaitu Panel Kapal MSB Coaster Q4 sebanyak 120

Subjek penelitian ini adalah studi kasus pada PT TTS. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, sedangkan metode pengendalian persediaan yang digunakan adalah metode Material Requirement Planning (MRP). Dalam penelitian ini analisa data yang digunakan dalam menghitung peramalan adalah metode moving average dan metode Exponential Smoothing. Sedangkan untuk mengetahui ukuran lot yaitu menggunakan metode lot for lot dan Part Period Balancing (PPB).

Analisis hasil penelitian menggunakan metode Material Requirement Planning untuk mengetahui kebutuhan bahan baku tahun 2016. Dengan hasil peramalan yang digunakan menggunakan metode Exponential Smoothing yaitu order untuk bulan Januari – April 2016 sebanyak 8 Pcs dan Mei - Desember sebanyak 9 Pcs. Sedangkan Daftar kebutuhan bahan baku selama tahun 2016 yaitu Kebutuhan sisi sisi plat sebanyak 72 pcs, Mounting sebanyak 92 pcs, Kupingan sebanyak 393 pcs, Rumah Lampu sebanyak 176 pcs, Tempat Kunci sebanyak 88 pcs, Stoper sebanyak 61 pcs, Engsel sebanyak 164 pcs, Mur baut tipe M6 704 pcs, M8 298 pcs, M4 522 pcs, box caming sebanyak 96 p[cs dan Tatakan sebanyak 94 pcs

**Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, MRP**

## **ABSTRACT**

### **CONTROL OF RAW MATERIAL SUPPLIES IN SHIP PANEL PRODUCTS PT TEKNIK TADAKARA SUMBERKARYA**

By : Dedy kambodia S.U (411306161)

Control of raw material inventory is a management activity to control the amount of raw materials in the warehouse. The raw materials that are used here are Plate, Lamp House, Bolt Nut, Lock Place, Stoper and Hinge. The supply of sufficient raw materials to facilitate the production process and the finished goods produced must be able to ensure the effectiveness of marketing activities.

Control of raw material inventory conducted in Pt Tadakara Sumberkarya is only on one type of panel that has the most orders in 2015, the Ship Panel MSB Coaster Q4 120

The subject of this study is a case study on PT TTS. Data used in this research are primary and secondary data, while inventory control method used is Material Requirement Planning (MRP) method. In this research data analysis used in calculating forecasting is method of moving average and Exponential Smoothing method. As for knowing the lot size is using lot for lot method and Part Period Balancing (PPB).

Analysis of research results using Material Requirement Planning method to determine the raw material requirements in 2016. With the results of forecasting used Exponential Smoothing method of order for the month of January - April 2016 as much as 8 Pcs and May - December as much as 9 Pcs. While list of requirement of raw material during 2016 that need side side plate 72 pcs, Mounting 92 pcs, Kupang 393 pcs, House Lamp as much 176 pcs, Lock Place as much as 88 pcs, Stoper 61 pcs, Hinges as much as 164 pcs, bolt type M6 704 pcs, M8 298 pcs, M4 522 pcs, box coming as much 96 p [cs and Tatakan 94 pcs

**Keywords: Inventory Control, MRP**

## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan .....	i
Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis.....	ii
Kata Pengantar .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar.....	ix
<b>BAB I. LATAR BELAKANG</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian Persediaan .....	6
2.2 Alasan Memiliki Persediaan .....	6
2.3 Jenis Persediaan .....	7
2.4 Pengendalian Persediaan .....	8
2.4.1 Pengertian Pengendalian Persediaan.....	8
2.4.2 Tujuan Pengendalian Persediaan.....	9
2.4.3 Manfaat Pengendalian Persediaan.....	9
2.5 Model Persediaan .....	10
2.6 Peramalan .....	10
2.7 Material Requirement Planning (MRP) .....	12
2.7.1 Tujuan MRP .....	12
2.7.2 Input Sistem MRP .....	13
2.7.3 Keluaran Sistem MRP.....	14
2.7.4 Langkah Dasar MRP .....	15

2.7.5 Teknik Penentuan Ukuran Lot .....	16
2.8 Kerangka Konseptual Penelitian .....	18
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.1.1 Tempat Penelitian.....	20
3.1.2 Waktu Penelitian .....	20
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	21
3.4 Operasional Variabel .....	21
3.5 Metode Analisis Data.....	22
<b>BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
4.1 Gambaran umum Perusahaan.....	26
4.1.1 Sejarah Organisasi / Perusahaan .....	26
4.1.2 Proses Produksi .....	26
4.2 Pengumpulan data .....	27
4.2.1 Data Permintaan Produk .....	27
4.2.2 Struktur Produk .....	27
4.2.3 Daftar Kebutuhan Bahan ( <i>Bill of Material</i> ) .....	28
4.2.4 Persediaan Bahan Baku .....	29
4.2.5 <i>Lead Time</i> .....	30
4.3 Pembahasan.....	30
4.3.1 Jadwal Induk Produksi .....	30
4.3.2 Material Requirement Planning .....	35
<b>BAB V. KESIMPULAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	76
5.2 Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengelompokan Metode Peramalan .....	12
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian .....	20
Tabel 4.1 Data Permintaan tahun 2015 .....	27
Tabel 4.2 <i>Bill of Material</i> Panel Kapal .....	28
Tabel 4.3 Data Persediaan Bahan Baku PT TTS .....	29
Tabel 4.4 Bahan Baku .....	30
Tabel 4.5 Data Permintaan semua tipe panel tahun 2015 .....	31
Tabel 4.6 Data Permintaan Produk Panel Tipe MSB TEUS Q4.....	32
Tabel 4.7 Tabel Peramalan metode <i>Exponential Smoothing</i> .....	33
Tabel 4.8 Tabel Peramalan metode <i>moving average</i> .....	34
Tabel 4.9 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Januari 2016.....	38
Tabel 4.10 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Februari 2016.....	38
Tabel 4.11 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Maret 2016.....	39
Tabel 4.12 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan April 2016.....	40
Tabel 4.13 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Mei 2016.....	41
Tabel 4.14 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Juni 2016.....	41
Tabel 4.15 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Juli 2016.....	42
Tabel 4.16 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Agustus 2016 .....	43
Tabel 4.17 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan September 2016 .....	44
Tabel 4.18 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Oktober 2016 .....	44
Tabel 4.19 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan November 2016.....	45
Tabel 4.20 Tabel daftar kebutuhan bahan baku bulan Desember 2016 .....	46
Tabel 4.21 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Januari 2016 .....	47
Tabel 4.22 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Februari 2016 .....	47
Tabel 4.23 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Maret 2016 .....	48
Tabel 4.24 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan April 2016 .....	49
Tabel 4.25 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Mei 2016 .....	49
Tabel 4.26 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Juni 2016.....	50
Tabel 4.27 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Juli 2016.....	50
Tabel 4.28 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Agustus 2016.....	51

Tabel 4.29 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan September 2016.....	52
Tabel 4.30 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Oktober 2016.....	52
Tabel 4.31 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan November 2016.....	53
Tabel 4.32 Tabel Proses Netting Bahan Baku Panel bulan Desember 2016 .....	53
Tabel 4.33 Tabel ukura <i>lot for lot</i> setiap bulan .....	54
Tabel 4.34 Tabel EPP untuk setiap bahan baku.....	55
Tabel 4.35 Tabel MRP dengan Metode <i>Lot for Lot</i> .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian .....	19
Gambar 3.1 Contoh <i>Bill of Material</i> .....	23
Gambar 3.2 Contoh MRP .....	24
Gambar 3.3 Kerangka Pemecahan Masalah .....	25
Gambar 4.1 Struktur Produk Panel Kapal type MSB TEUS Q4 .....	28
Gambar 4.2 Grafik permintaan produk tahun 2015 .....	31
Gambar 4.3 Data Permintaan pada tipe MSB TEUS Q4 .....	32
Gambar 4.4 Grafik hasil peramalan dengan metode Exponential Smoothing .....	34
Gambar 4.5 Grafik hasil peramalan dengan metode <i>moving average</i> .....	35
Gambar 4.6 Struktur Produk Berfase Waktu dalam minggu .....	36
Gambar 4.7 Gambar Tabel Perhitungan Kebutuhan Bersih .....	37