

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU TRIPLEK SERTA
PERANCANGAN *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (ERP) PADA
PERUSAHAAN MANUFAKTUR BERBASIS *OPENSOURCE***



Disusun Oleh :

DIAN FAHMA SURYANI

NBI : 1411900184

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

2023

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU TRIPLEK SERTA
PERANCANGAN *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (ERP) PADA
PERUSAHAAN MANUFAKTUR BERBASIS *OPENSOURCE***

(Studi Kasus : DA Interior)

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :

DIAN FAHMA SURYANI

1411900184

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN
Nama : Dian Fahma Suryani
NBI : 1411900184
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas : Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Triplek serta
Akhir : Perancangan *Enterprise Resource Planning* (ERP)
pada Perusahaan Manufaktur Berbasis *Opensource*
(Studi Kasus : DA Interior)



Tugas Akhir Ini Telah Disetujui
Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing


Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA.
NPP. 2010.94.0378

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Saivyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP. 20410.90.0197


Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA.
NPP. 2010.94.0378

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Dian Fahma Suryani
NBI : 1411900184
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas : Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Triplek serta
Akhir Perancangan *Enterprise Resource Planning* (ERP)
pada Perusahaan Manufaktur Berbasis *Opensource*
(Studi Kasus : DA Interior)

Tugas Akhir ini telah diuji pada : Tanggal 3 Juli 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas
Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA.	NPP. 20410.94.0378
Anggota	1. Putu Eka Dewi Karuia Wati, S.T., M.T., CSCA.	NPP. 20410.17.0742
	2. Hilyatun Nuha, S.T., M.T	NPP. 20410.16.0722

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dian Fahma Suryani

NBI : 1411900184

Alamat : Jambangan Indah 1 Kav. 13A, Surabaya

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

**“Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Triplek serta Perancangan
Enterprise Resource Planning (ERP) pada Perusahaan Manufaktur
Berbasis *Opensource* (Studi Kasus : DA Interior)”**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya intelektual milik saya.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada Daftar Pustaka.

Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 3 Juli 2023

Yan. 

Dian Fahma Suryani

1411900184



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dian Fahma Suryani
NBI/NPM : 1411900184
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul :

Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Triplek serta Perancangan *Enterprise Resource Planning (ERP)* pada Perusahaan Manufaktur Berbasis *Opensource* (Studi Kasus : DA Interior)

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal : 19 Juni 2023



Dian Fahma Suryani
1411900184

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur senantiasa peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan berkah dan rahmat yang telah diberikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Triplek serta Perancangan *Enterprise Resource Planning* (ERP) pada Perusahaan Manufaktur Berbasis *Opensource* (Studi Kasus : DA Interior)”. Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat menyelesaikan studi S1 Prodi Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari peran berbagai pihak yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti. Oleh karena itu peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Ayah dan Ibu peneliti, Alm. Syamsudin dan Musyafaah, kakak kandung Ahmad Aris dan Dwi Khoirin Nisak, serta kakak-kakak ipar yang senantiasa memberikan dukung dan doa yang tak pernah henti untuk terselesaikannya tugas akhir ini dengan tepat waktu.
2. Pak Hery Murnawan selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan memberikan motivasi bagi peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir.
3. Seluruh dosen program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas pelajaran, motivasi dan semangat belajar semasa perkuliahan.
4. Kepada sahabat terbaik saya Millenium Generation, Dinda, Alda, Lia, Dilla Niha, Palestine dan lain-lain yang senantiasa telah mendukung peneliti selama proses penyusunan tugas akhir.
5. Rekan-rekan satu bimbingan yang selalu saling mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Kepada 071711633089 yang memberikan peneliti dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir yang tuntas.
7. Seluruh rekan mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.
8. Seluruh civitas Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang secara langsung dan tidak langsung membantu peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat kekurangan sehingga saran dan kritikan yang membangun sangat dibutuhkan dari berbagai pihak demi penyempurnaan penyusunan penelitian selanjutnya. Demikian yang bisa peneliti sampaikan semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan bagi pembaca.

ABSTRAK

Enterprise Resource Planning (ERP). *Enterprise Resource planning (ERP)* merupakan salah satu sistem database yang canggih. Sistem ERP ini sangat diperlukan untuk membantu proses bisnis dalam industri menjadi terintegrasi antar divisi dan pencatatan informasi menjadi lebih realtime dan akurat. Dalam perusahaan manufaktur terdapat proses produksi, proses produksi adalah proses dimana perubahan bahan mentah menjadi produk jadi atau memiliki nilai tambah. Sebelum melakukan proses produksi dibutuhkan penentuan perencanaan bahan baku dengan metode *Material Requirement Planning (MRP)*. *Material Requirement Planning (MRP)* adalah metode yang diperlukan untuk perencanaan produksi atau pengadaan dari komponen dalam memenuhi jadwal induk produksi (JIP).

DA Interior adalah industri manufaktur dalam bidang furniture. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2016 dan terletak di beberapa lokasi yaitu Surabaya sebagai kantor dan Sidoarjo sebagai tempat produksi. Industri ini mampu memproduksi seluruh furniture yang ada di dalam rumah, kantor dan gedung sesuai dengan permintaan pelanggan. Dalam proses produksi industri tersebut menerapkan sistem *Make To Order* dimana proses produksi dilakukan berdasarkan permintaan pelanggan. Dalam proses produksi terutama pada pengadaan bahan baku terdapat permasalahan yaitu proses perhitungan jumlah bahan baku hanya dilakukan perkiraan jumlah produksi sebelumnya dan belum ada perhitungan dengan metode serta tidak adanya kemampuan dalam perusahaan untuk mengendalikan persediaan sehingga penentuan bahan bahan yang akan dibutuhkan tidak teratur. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penentuan perencanaan bahan baku yang dibutuhkan selama periode tertentu dengan metode *Material Requirement Planning (MRP)* guna menjadi lebih efisiensi pada segi waktu dalam pembelian bahan baku, dapat mengoptimalkan proses produksi dan meminimumkan biaya persediaan bahan baku serta dapat memenuhi permintaan sesuai dengan waktu yang dijanjikan.

Kemudian, proses bisnis yang telah dijabarkan perusahaan ini masih menggunakan cara sederhana sehingga menimbulkan kerancuan dan belum tertara rapi terhadap laporan-laporan yang dihasilkan seperti laporan penjualan, laporan pembelian bahan baku, laporan penggunaan *inventory* dan laporan keluar masuknya bahan baku serta mengalami permasalahan dalam manipulasi dalam pengadaan bahan baku untuk mencari keuntungan. Maka, dilakukan integrasi dengan sistem ERP pada perusahaan merupakan metode dalam

menyelesaikan permasalahan sehingga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja proses bisnis.

Penerapan aplikasi ERP dalam proses bisnis, diharapkan dapat meningkatkan kinerja bisnis seperti dapat mengurangi lead-time yang terlalu tinggi, meningkatkan performa layanan konsumen, mengeliminasi tahapan yang diperlukan dan lain – lain.

Kata kunci: Proses Produksi, MRP, ERP, Implementasi

ABSTRACT

Enterprise Resource Planning (ERP). Enterprise Resource planning (ERP) is a sophisticated database system. This ERP system is needed to help business processes in the industry become integrated between divisions and record information to become more real-time and accurate. In a manufacturing company there is a production process, the production process is a process in which raw materials are converted into finished products or have added value. Before carrying out the production process, it is necessary to determine the planning of raw materials using the Material Requirement Planning (MRP) method. Material Requirement Planning (MRP) is a method required for production planning or procurement of components to meet the master production schedule (JIP).

DA Interior is a manufacturing industry in the furniture sector. This company was founded in 2016 and is located in several locations, namely Surabaya as an office and Sidoarjo as a production site. This industry is capable of producing all furniture in homes, offices and buildings according to customer requests. In the industrial production process, the Make To Order system is implemented where the production process is carried out based on customer requests. In the production process, especially in the procurement of raw materials, there are problems, namely the process of calculating the amount of raw materials, only estimates of the amount of previous production are carried out and there is no calculation with the method and there is no ability within the company to control inventory so that the determination of materials that will be needed is irregular. Therefore, researchers will determine the planning of raw materials needed for a certain period with the Material Requirement Planning (MRP) method in order to be more efficient in terms of time in purchasing raw materials, can optimize the production process and minimize raw material inventory costs and be able to meet demand. according to the promised time.

Then, the business processes that have been described by this company still use simple methods that cause confusion and are not neatly organized in the reports produced such as sales reports, reports on purchasing raw materials, reports on inventory usage and reports on incoming and outgoing raw materials and experiencing problems in manipulation in Procurement of raw materials for profit. So, integration with the company's ERP system is a method of solving problems so that it can help companies improve business process performance.

The implementation of ERP applications in business processes is expected to improve business performance such as reducing excessively high lead times, improving customer service performance, eliminating required stages and others.

Keywords: Production Process, MRP, ERP, Implementation.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Batasan Dan Asumsi.....	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pengertian Persediaan.....	9
2.2 Pengertian Perencanaan Dan Pengendalian Produksi	12
2.3 Pengertian Jadwal Induk Produksi (JIP).....	12
2.4 Pengertian <i>Material Resource Planning</i> (MRP)	13
2.5 Input Dan Output MRP	13
2.6 Proses MRP	14
2.7 Terminologi MRP.....	15
2.8 Teknik <i>Lot Sizing</i>	15
2.9 Keuntungan Menggunakan MRP	16
2.10 Pengertian <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP).....	17
2.11 Konsep ERP	17
2.12 ODOO	19
2.13 Peneliti Terdahulu	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	23
3.2 Tahapan Penelitian	25
3.3 Tempat Penelitian.....	26
3.4 Waktu Penelitian	26
3.5 Jadwal Penelitian.....	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengumpulan Data	29
4.2 Pengolahan Data	38
4.3 Analisis Data	63
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	81
BIOGRAFI.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Kitchen Set</i>	8
Gambar 1.2 Dipan Kamar Tidur.....	8
Gambar 1.3 Lemari.....	9
Gambar 1.4 <i>Backdrop</i>	9
Gambar 1.5 Meja.....	10
Gambar 1.6 Aliran Proses Produksi	10
Gambar 1.7 Rekapitan Bahan Baku.....	11
Gambar 1.8 Permintaan Bahan Baku	12
Gambar 2.1 Konsep ERP.....	21
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	25
Gambar 4.1 Tampak Produk Lemari Tipe A.....	36
Gambar 4.2 Tampak Produk Lemari Tipe B	37
Gambar 4.3 Struktur Produk Lemari Tipe A.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Permintaan	11
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	28
Tabel 4.1 Bill of material Lemari Tipe A.....	40
Tabel 4.1 Bill of material Lemari Tipe B	40
Tabel 4.3 JIP.....	41
Tabel 4.4 Status Persediaan Lemari Tipe A	41
Tabel 4.5 Status Persediaan Lemari Tipe B	42