

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN BAHAN
BAKU MENGGUNAKAN METODE MRP (MATERIAL
REQUIREMENT PLANNING) PADA PT. E-T-A INDONESIA**



DISUSUN OLEH:

NAVIN ARIWIDYA PRATAMA

NIM : 04212024

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2019**

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN BAHAN BAKU MENGUNAKAN METODE MRP (*MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*) PADA PT. E-T-A INDONESIA

Disusun Oleh :

NAVIN ARIWIDYA PRATAMA

NIM : 04212024

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
pada Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya.

PRO PATRIA

Surabaya, 16 Agustus 2019

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



Latipah, S.T., M.IT
NIDN : 0725087604

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN BAHAN
BAKU MENGGUNAKAN METODE MRP (MATERIAL
REQUIREMENT PLANNING) PADA PT. E-T-A INDONESIA**

NAVIN ARIWIDYA PRATAMA

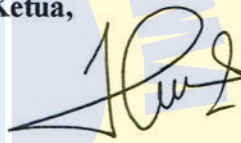
NIM : 04212024

Dipertahankan di depan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 27 Juli 2019

Penguji :

Program Studi Sistem Informasi

Ketua,




1. **Nama : Eman Setiawan S.Kom., MM**
NIDN : 0720017501

Immah Inayati, S.Kom., M.Kom., M.Ba
NIDN : 0714128502



2. **Nama : Latipah S.T., M.IT**
NIDN : 0725087604

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,



Arvo Nugroho S.T., S.Kom., M.T
NIDN : 0721077001



3. **Nama : Arvo Nugroho S.T., S.Kom., M.T**
NIDN : 0721077001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 27 Juli 2019

Yang membuat pernyataan



Nama : Navin Ariwidya Pratama

NIM : 04212024

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan.

Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain) dan kepada

Tuhan, berharaplah

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

Intelligence plus character – that is the goal of true education

(Martin Luther King Jr)

Kamu tidak bisa kembali dan mengubah masa lalu,

Maka dari itu tataplah masa depan

Dan jangan buat kesalahan yang sama dua kali

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT , karena kepadaNya-

lah kami menyembah dan kepadaNya-lah kami mohon pertolongan,

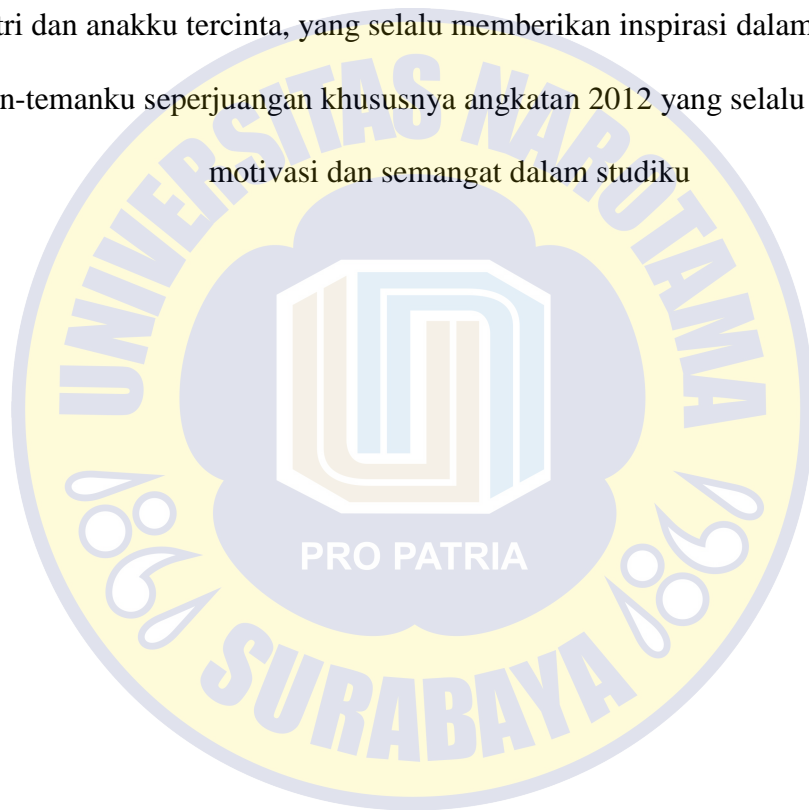
Sekaligus sebagi ungkapan terima kasihku kepada:

Kedua orang tuaku yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku

Istri dan anakku tercinta, yang selalu memberikan inspirasi dalam hidupku

Teman-temanku seperjuangan khususnya angkatan 2012 yang selalu memberikan

motivasi dan semangat dalam studiku



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini. Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perencanaan Bahan Baku Menggunakan Metode MRP (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING) Pada PT. E-T-A INDONESIA” ini disusun sebagai bukti syarat akademis pelaksanaan mata kuliah Skripsi Program Studi Sistem Informasi di Universitas Narotama Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan waktu dan bimbingan kepada Ibu Latipah S.T., M.IT selaku dosen pembimbing Universitas Narotama.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang saya cintai, keluarga serta istri saya atas doa, semangat dan dukungannya.
2. Bapak dan Ibu Dosen serta para Staff Universitas Narotama yang telah memberikan ilmu serta bantuannya.
3. Kepada teman-teman atas semangat, doa, dan dukungan yang diberikan.

Surabaya, 27 Juli 2019

Navin Ariwidya Pratama

RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE MRP (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING) PADA PT. E-T-A INDONESIA

Oleh : Navin Ariwidya Pratama

Pembimbing : Latipah S.T., M.IT

ABSTRAK

PT. E-T-A Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri manufaktur komponen elektrika yaitu pemutus arus (*Circuit Breaker*). PT. E-T-A Indonesia bergantung dari pemesanan *customer*, untuk proses produksi dibutuhkan waktu 1 minggu. Pada PT. E-T-A Indonesia terdapat beberapa masalah yaitu, petugas PPIC merencanakan pengadaan bahan baku berdasarkan Intuisi / perkiraan saja sehingga sering terjadi kekurangan dan kelebihan bahan baku, jika kekurangan berakibat bisa memperlambat jalannya produksi, serta berujung pada tidak tepatnya target waktu pengiriman kepada pelanggan, dan jika kelebihan akan berdampak tingginya biaya penyimpanan dan resiko kehilangan serta kerusakan bahan baku.

Berdasarkan masalah ketersediaan stok bahan baku dan masalah yang berhubungan dengan *pengupdatean* data inventori gudang serta konsistensi data dapat diselesaikan dengan metode MRP (*Material Requirements Planning*) berbentuk aplikasi komputer berbasis web. Harapan penggunaan aplikasi tersebut adalah terjadi peningkatan efektivitas dan efisiensi, serta ketepatan waktu dalam pengiriman kepada konsumen bisa terpenuhi yang berujung pada peningkatan keuntungan perusahaan.

Kata kunci : *Inventory Cotrol, Material Requirement Planning (MRP)*

RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE MRP (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING) PADA PT. E-T-A INDONESIA

Oleh : Navin Ariwidya Pratama

Pembimbing 1 : Latipah S.T., M.IT

ABSTRACT

PT. E-T-A Indonesia is a company engaged in the manufacturing of electronic components, namely Circuit Breakers. PT. E-T-A Indonesia depends on customer orders, for the production process takes 1 week. At PT. ETA Indonesia has several problems, namely, PPIC officers plan the procurement of raw materials based on Intuition / estimation so that there is often a shortage and excess of raw materials, if the shortage results in slowing down the production process, and leads to incorrect delivery time targets to customers, and if the excess will high storage costs and the risk of loss and damage to raw materials.

Based on the problem of availability of raw material stock and problems related to updating warehouse inventory data and data consistency can be solved by MRP (Material Requirements Planning) in the form of web-based computer applications. The expectation of using the application is an increase in effectiveness and efficiency, as well as timeliness in delivery to consumers can be met which results in increased company profits.

Keywords: Inventory Cotrol, Material Requirement Planning (MRP)

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN BAHAN BAKU MENGUNAKAN METODE MRP (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING) PADA PT. E-T-A INDONESIA.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO dan PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Praktis.....	5
1.5.2 Manfaat Akademis.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Perbedaan dengan penelitian terdahulu.....	21
2.3 <i>Material Requirement Planning</i>	21
2.3.1 Langkah-langkah dalam proses MRP.....	23
2.3.2 Input dan Output MRP.....	24
2.3.3 <i>Matric Material Requirement Planning</i>	26
2.4 Pengendalian Persediaan.....	28
2.5 Tujuan Persediaan.....	29

2.6	Perencanaan Bahan Baku.....	29
2.7	Model <i>Waterfall</i>	30
2.8	<i>Website</i>	32
2.9	HTML.....	32
2.10	PHP.....	32
2.11	<i>My SQL</i>	33
2.12	Aplikasi.....	33
2.13	Peramalan.....	33
2.14	Perancangan.....	34
2.15	<i>Thermal Magnetic Circuit Breaker Type 201</i>	34
BAB III	35
METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1	<i>Requirements Gathering</i>	36
3.1.1	Wawancara.....	36
3.1.2	Observasi.....	37
3.1.3	Study Literatur.....	37
3.2	<i>Analysis</i>	38
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	38
3.2.2	<i>Activity Diagram</i>	38
3.3	<i>Design</i>	39
3.3.1	<i>Sequence Diagram</i>	39
3.3.2	<i>Class Diagram</i>	40
3.3.3	<i>Design Interface</i>	40
3.4	<i>Implementation</i>	40
3.4.1	<i>Coding</i> (Membangun Program).....	41
3.4.2	<i>Testing Program</i>	41
3.5	Laporan Hasil Penelitian.....	41
3.6	Profil Perusahaan.....	42
3.6.1	Identitas Perusahaan.....	42
3.6.2	Gambaran Perusahaan.....	43
3.6.3	Struktur Organisasi Perusahaan.....	45
BAB IV	49
HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1	Sistem Saat Ini (<i>As-Is System</i>).....	49

4.2	Permasalahan Saat Ini.....	49
4.3	Analisa Kebutuhan.....	49
4.4	Desain Sistem.....	51
4.4.1	<i>Activity Diagram</i>	51
4.4.2	<i>Sequence Diagram</i>	52
4.4.3	Desain Antarmuka Pengguna.....	53
4.5	Tampilan Program.....	54
4.5.1	Halaman Umum.....	54
4.5.2	Master.....	56
4.5.2.1	Jabatan.....	56
4.5.2.2	Karyawan.....	57
4.5.2.3	Satuan.....	59
4.5.2.4	Warehouse.....	61
4.5.2.5	Produk Type.....	62
4.5.2.6	Supplier.....	64
4.5.2.7	Bahan Baku.....	66
4.5.2.8	Produk.....	68
4.5.3	Transaksi.....	69
4.5.3.1	Rumusan Produk.....	69
4.5.3.2	<i>Purchase Order</i>	71
4.5.3.3	Tanda Terima.....	73
4.5.3.4	<i>Sales Order</i>	75
4.5.3.5	<i>Production Order</i>	77
4.5.3.6	<i>Gross Requirement</i>	79
4.5.3.7	Rekomendasi PO.....	81
4.5.4	Laporan.....	81
4.5.4.1	Bahan Baku.....	81
4.5.4.2	MRP.....	82
4.5.4.3	<i>Purchase Order</i>	82
4.5.4.4	Tanda Terima.....	83
4.6	<i>Testing Program</i>	83
4.6.1	Rencana Pengujian.....	84
4.6.2	Kasus dan Hasil Pengujian.....	85
4.6.3	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	89

BAB V	90
PENUTUP	90
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	95



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 2.2 <i>Material Requirement Planning</i>	28
Tabel 3.1 Jadwal Wawancara.....	36
Tabel 4.1 Pengujian halaman admin.....	84
Tabel 4.2 Hasil Pengujian.....	85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Waterfall menurut Pressman (2010).....	30
Gambar 3.1 Langkah Kerja Penelitian	35
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Team Manajemen PT E-T-A Indonesia.....	45
Gambar 3.3 Struktur Organisasi Departemen MPO PT E-T-A Indonesia.....	46
Gambar 4.1 Use Case Global Aplikasi Perencanaan Bahan Baku menggunakan Metode MRP.....	50
Gambar 4.2 Contoh Activity Diagram ‘Login’	52
Gambar 4.3 Contoh Sequence Diagram ‘Login’.....	53
Gambar 4.4 Contoh Desain Antarmuka Halaman ‘Login’.....	54
Gambar 4.5 Tampilan halaman bagian admin.....	55
Gambar 4.6 Tampilan halaman master jabatan.....	56
Gambar 4.7 Tampilan Form tambah jabatan.....	57
Gambar 4.8 Tampilan Form edit jabatan.....	57
Gambar 4.9 Tampilan halaman master karyawan.....	57
Gambar 4.10 Tampilan Form tambah karyawan.....	58
Gambar 4.11 Tampilan Form edit karyawan.....	59
Gambar 4.12 Tampilan halaman master satuan.....	59
Gambar 4.13 Tampilan Form tambah satuan.....	60
Gambar 4.14 Tampilan Form edit satuan.....	60
Gambar 4.15 Tampilan halaman master warehouse.....	61
Gambar 4.16 Tampilan Form tambah warehouse.. ..	61
Gambar 4.17 Tampilan Form edit warehouse.....	62
Gambar 4.18 Tampilan halaman master produk type.....	62
Gambar 4.19 Tampilan Form tambah production type.....	63
Gambar 4.20 Tampilan Form edit production type.....	63
Gambar 4.21 Tampilan halaman master supplier... ..	64
Gambar 4.22 Tampilan Form tambah supplier.....	65

Gambar 4.23 Tampilan Form edit supplier.....	65
Gambar 4.24 Tampilan halaman master bahan baku.....	66
Gambar 4.25 Tampilan Form tambah bahan baku.....	67
Gambar 4.26 Tampilan Form edit bahan baku	67
Gambar 4.27 Tampilan halaman master produk.....	68
Gambar 4.28 Tampilan Form tambah produk.....	68
Gambar 4.29 Tampilan Form edit produk.....	69
Gambar 4.30 Tampilan halaman transaksi rumusan produk	69
Gambar 4.31 Tampilan Form detail.....	70
Gambar 4.32 Tampilan Form tambah rumusan produk.....	70
Gambar 4.33 Tampilan Form edit rumusan produk.....	71
Gambar 4.34 Tampilan halaman transaksi Purchase Order.....	71
Gambar 4.35 Tampilan Form tambah Purchase Order.....	72
Gambar 4.36 Tampilan halaman transaksi Tanda Terima.....	73
Gambar 4.37 Tampilan Form tambah tanda terima.....	74
Gambar 4.38 Tampilan Form edit tanda terima.....	74
Gambar 4.39 Tampilan halaman transaksi Sales Order.....	75
Gambar 4.40 Tampilan Form tambah Sales Order.....	76
Gambar 4.41 Tampilan Form edit Sales Order.....	76
Gambar 4.42 Tampilan halaman transaksi Production Order.....	77
Gambar 4.43 Tampilan Form tambah Production Order.....	78
Gambar 4.44 Tampilan Form edit Production Order.....	78
Gambar 4.45 Tampilan halaman transaksi Gross Requirement.....	79
Gambar 4.46 Tampilan Form tambah Gross Requirement.....	80
Gambar 4.47 Tampilan Form edit Gross Requirement.....	80
Gambar 4.48 Tampilan halaman transaksi Rekomendasi PO.....	81
Gambar 4.49 Tampilan halaman laporan bahan baku.....	81
Gambar 4.50 Tampilan halaman laporan MRP.....	82

Gambar 4.51 Tampilan halaman laporan Purchase Order.....	82
Gambar 4.52 Tampilan halaman laporan tanda terima.....	83
Gambar 5.1 Activity Diagram Login	96
Gambar 5.2 Activity Diagram Mengelola Data Produk	97
Gambar 5.3 Activity Diagram Mengelola Data Pesanan	98
Gambar 5.4 Activity Diagram Mengelola Data Rumusan Produk.....	99
Gambar 5.5 Activity Diagram Mengelola Data Transaksi Production Order...	100
Gambar 5.6 Activity Diagram Mengelola Data Gross Requirement dan rekomendasi PO.....	101
Gambar 5.7 Activity Diagram Mengelola Data Bahan Baku	102
Gambar 5.8 Activity Diagram Mengelola Data Supplier	103
Gambar 5.9 Activity Diagram Membuat PO	104
Gambar 5.10 Activity Diagram Melihat Laporan PO.....	105
Gambar 5.11 Activity Diagram Mengelola Transaksi Tanda Terima Bahan Baku	106
Gambar 5.12 Activity Diagram Melihat Laporan Bahan Baku	107
Gambar 5.13 Activity Diagram Melihat Laporan Tanda Terima Bahan Baku	108
Gambar 5.14 Sequence Diagram Login	109
Gambar 5.15 Sequence Diagram Mengelola Data Produk	110
Gambar 5.16 Sequence Diagram Mengelola Data Pesanan	111
Gambar 5.17 Sequence Diagram Mengelola Data Rumusan Produk	112
Gambar 5.18 Sequence Diagram Mengelola Data Production Order	113
Gambar 5.19 Sequence Diagram Mengelola Data Gross Requirement dan Rekomendasi PO	114
Gambar 5.20 Sequence Diagram Mengelola Data Bahan Baku.....	115
Gambar 5.21 Sequence Diagram Mengelola Data Supplier.....	116
Gambar 5.22 Sequence Diagram Mengelola Data Purchase Order.....	117
Gambar 5.23 Sequence Diagram Melihat laporan PO.....	117

Gambar 5.24 Sequence Diagram Mengelola Transaksi Tanda Terima Bahan Baku.....	118
Gambar 5.25 Sequence Diagram Melihat Laporan Bahan Baku.....	119
Gambar 5.26 Sequence Diagram Melihat Laporan Tanda Terima.....	120
Gambar 5.27 Class Diagram.....	121

