



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK MATERIAL
DAN PEMASANGAN LISTRIK BARU MENGGUNAKAN
METODE *JUST IN TIME***

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sistem Informasi (SI)
dan mencapai gelar Sarjana Komputer

Oleh

ONNY RACHMAWATI

NIM 102410101056

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS JEMBER

2014

PERSEMBAHAN

1. Allah SWT yang selalu memberikanku kesehatan dan kelancaran.
2. Bapak dan Ibu tersayang yang senantiasa membimbing dan mendoakanku disetiap alunan doa yang dipanjatkan.
3. Adik, kakak, dan keluarga besarku yang turut mendoakanku.
4. Ridwan Galih yang memberiku motivasi dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen yang tanpa lelah mengamalkan ilmunya, terima kasih atas bekal yang telah diberikan.
6. Teman-temanku PS. Sistem Informasi 2010 Universitas Jember yang sudah 4 tahun bersama.

MOTO



“Wattaqullaah wa yu’alimukumullaah, wallaahu bikulli syai-in ‘aliim.”

“Bertaqwalah pada Allah maka Allah akan mengajarimu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.” (Surat Al-Baqarah ayat 282)

Salah satu kunci mendapatkan ilmu adalah TAQWA.



“Innallaaha yuhibbul muttaqiin.”

“Sesungguhnya Allah menyukai atau mencintai orang-orang yang bertakwa.”
(Surat At-Taubah ayat 4).



“Wattaqullaaha wa ‘lamuu annallaaha yuhibbul muttaqiin”

“Bertakwalah pada Allah, dan ketahuilah sesungguhnya Allah menyukai atau mencintai orang-orang yang bertakwa.”(Surat Al-Baqarah ayat 194)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Onny Rachmawati

NIM : 102410101056

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Stok Material dan Pemasangan Listrik Baru Menggunakan Metode *Just In Time*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Mei 2014

Yang menyatakan,

Onny Rachmawati

NIM. 102410101056

PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sistem Informasi (SI)
dan mencapai gelar Sarjana Komputer

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK MATERIAL DAN PEMASANGAN LISTRIK BARU MENGGUNAKAN METODE *JUST IN TIME*

Oleh

Onny Rachmawati

NIM 102410101056

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Saiful Bukhori S.T.,M.Kom.

Dosen Pembimbing Anggota : Nelly Oktavia A., S.Si, M.T.

PENGESAHAN

Karya ilmiah Skripsi berjudul “Perancangan Sistem Informasi Stok Material dan Pemasangan Listrik Baru Menggunakan Metode *Just In Time*” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : 20 Mei 2014

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Prof Drs. Slamini, M.Comp. Sc., Ph.D

NIP 196704201992011001

Anggota I,

Anggota II,

Windi Eka Yulia Retnani, S.Kom., M.T Yanuar Nurdiansyah, ST., M.Cs.

NIP 198403052010122002

NIP 198201012010121004

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Drs. Slamini, M.Comp. Sc., Ph.D

NIP 196704201992011001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu material yang harus dipesan, jumlah material yang dipesan, dan perbedaan antara tidak menerapkan dan menerapkan metode *Just In Time* terhadap alir data material gudang di PT. PLN (Persero) area pelayanan dan jaringan Jember. Data material yang diteliti hanya data material untuk pemasangan listrik baru. Sistem informasi yang dapat dikembangkan yaitu sistem informasi stok material gudang dengan menggunakan metode *Just In Time*. Metode ini membantu agar material masuk dan material keluar seimbang sehingga memperkecil *delay* untuk pemasangan listrik baru yang terlalu lama. Pemesanan material untuk menentukan waktu pemesanan menggunakan batas limit stok material. Sedangkan untuk pemesanan ulang material menggunakan perhitungan ROP (*Re Order Point*). Penggunaan batas limit tersebut membantu memberikan informasi bahwa stok material menipis dan harus segera dilakukan pemesanan. Jumlah pemesanan ulang untuk material selanjutnya menggunakan ROP sangat efisien karena material yang dibutuhkan dalam jangka waktu tertentu telah diperhitungkan dengan baik.

Kata kunci : stok, *Just In Time*, ROP (*reOrder Point*), sistem informasi stok material.

RINGKASAN

Perancangan Sistem Informasi Stok Material dan Pemasangan Listrik Baru Menggunakan Metode *Just In Time*; Onny Rachmawati, 102410101056; 2014; 129 halaman; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Penelitian ini membahas tentang penerapan sistem informasi stok material gudang dengan menggunakan metode *Just In Time*. Sistem informasi tersebut dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. PLN (Persero) Area Pelayanan Jember. Pembahasan meliputi bagaimana pengelolaan stok material gudang agar PT. PLN (Persero) Area Jember dapat selalu melayani permintaan pemasangan listrik baru dengan cepat dan bagaimana merancang dan membuat sistem informasi stok material gudang dengan permintaan pemasangan listrik baru di PT. PLN (Persero) area Jember menggunakan metode *Just In Time*.

Perusahaan milik negara yang mana seluruh kegiatannya dituntut lebih efektif dan efisien. Efisiensi kerja dapat mendukung tingkat pelayanan mutu, sehingga sistem yang terkomputerisasi sangat tepat untuk membantu pengambilan keputusan agar lebih akurat dan mudah. PT. PLN (Persero) area Jember ada beberapa bagian dari perusahaan yang masih dalam proses pengembangan sistem informasi. Pengolahan data yang belum semuanya menggunakan sistem informasi, beberapa masih menggunakan *Microsoft Excel*. Salah satu contoh pengolahan data yang masih menggunakan *Microsoft Excel* adalah permintaan material yang dibutuhkan untuk pemasangan baru.

Pada penelitian ini, penggunaan sistem informasi stok material dengan metode *Just In Time* diharapkan dapat mampu mengatasi permasalahan yang ada mengenai pengontrolan stok material gudang dan permintaan pemasangan listrik baru. Permintaan pemasangan listrik baru akan dapat terus terpenuhi tanpa adanya *delay* karena tidak adanya stok material yang sesuai dengan permintaan kebutuhan material pemasangan listrik baru.

Data yang diolah menjadi data *input* dan *output* sebelum menggunakan sistem yaitu data material, daya, dan data pelanggan untuk pemasangan listrik baru. Data pelanggan pemasangan listrik baru didapat dari dua sumber yaitu dari *website* dan pelanggan datang sendiri kepada *Customer Service*.

Sistem Informasi stok material yang mana diharapkan mampu mengelola data material gudang dengan baik. Data yang dikelola diantaranya material yang datang, material keluar, dan jumlah stok material yang berada di gudang. Keseluruhan alur data tersebut menggunakan metode *Just In Time*. Konsep metode *Just In Time* diharapkan dapat diterapkan pada sistem informasi stok material gudang. Konsep utama dari penggunaan metode *Just In Time* yaitu jumlah barang yang diproduksi berdasarkan jumlah barang yang keluar. Tetapi tidak akan mengalami stok habis apabila ada permintaan barang. Selain itu juga tidak boleh adanya produksi yang berlebihan atau pemborosan produksi.

Penerapan metode *Just In Time* pada sistem informasi stok material gudang yaitu material yang dipesan berdasarkan material yang telah keluar dari gudang. Stok material gudang diharapkan tidak akan habis atau stok nol (0). Apabila stok material gudang nol (0) maka jika ada permintaan pemasangan listrik baru tidak dapat terlayani dengan cepat. Untuk menghindari stok material nol (0) maka dibuatlah batas limit stok setiap material yang ada. Pada suatu titik dimana stok berada pada batas limit dan harus segera dilakukan pemesanan ulang material. Pemesanan material juga berdasarkan prinsip metode *Just In Time*. Jumlah material yang dipesan berdasarkan jumlah material yang telah keluar dan *lead time*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, taufik beserta hidayahnya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Desain Sistem Informasi Stok Material dan Pemasangan Baru Menggunakan Metode *Just In Time* di PT. PLN (Persero) Area Jember”. Sholawat serta salam, semoga senantiasa tetap tercurahlimpahkan atas junjungan Nabi Muhammad SAW.

Tanpa adanya bimbingan atau arahan dari berbagai pihak, skripsi yang telah tersusun ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak dan ibu yang telah mendidik, membimbing, mendukung, dan senantiasa mendoakan.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi, Bapak Prof. Drs. Slamir, M.Comp. Sc., Ph.D.
3. Bapak Dr. Saiful Bukhori S.T.,M.Kom. dan Ibu Nelly Oktavia Adiwijaya S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar dalam memberikan arahan dan motivasi untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Segenap dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.
5. Asman Pelayanan dan Jaringan PT. PLN (Persero) Area Jember Bapak Ade dan Bapak Rustam yang telah membantu untuk memberikan informasinya guna menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.
7. Almamater saya tercinta Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Semoga Allah SWT selalu memberikan hidayah dan rahmat kepada semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
MOTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
RINGKASAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 .. Latar Belakang	1
1.2 .. Rumusan Masalah.....	3
1.3 .. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	4
1.4 .. Ruang Lingkup Studi	4
1.4.1 Lingkup Materi	4
1.4.2 Lingkup Wilayah	5
1.5 .. Sistematika Penulisan Buku.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 PT. PLN (Perusahaan Listrik Negara)	6

2.1.1	Visi dan Misi PT. PLN (Persero)	8
2.1.2	Wilayah Usaha PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur....	8
2.1.3	PT. PLN (Persero) Area Pelayanan dan Jaringan Jember	9
2.1.4	Manajemen Stok Gudang Saat Ini di PT. PLN (Persero) Area Jember.....	10
2.2	Metode <i>Just In Time</i>	10
2.2.1	Konsep Dasar <i>Just In Time</i>	12
2.2.2	Prinsip-prinsip <i>Just In Time</i>	15
2.2.3	Perhitungan Pemesanan Ulang	15
2.3	Pengertian Perancangan	16
2.3.1	<i>Waterfall Model</i>	17
2.3.2	<i>Object Oriented Analysis Design (OOAD)</i>	19
2.3.3	Pengujian.....	26
2.3.3.1	<i>White Box</i>	26
2.3.3.2	<i>Black Box</i>	26
BAB 3.	METODE PENELITIAN.....	27
3.1	Alur Penelitian.....	27
3.2	Definisi Operasional.....	28
3.2.1	Jenis Penelitian.....	28
3.2.2	Pendekatan Penelitian	28
3.2.3	Tujuan Penelitian	28
3.2.4	Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3	Studi Literatur.....	29
3.4	Pengumpulan Data	30
3.5	Metode Pembuatan Sistem	30
3.5.1	Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.5.2	Desain Sistem.....	31
3.5.3	Implementasi Sistem	32

3.5.4 Pengujian Sistem	32
BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
4.1.Studi Literatur.....	34
4.2.Pengumpulan Data	34
4.3 Deskripsi Umum Sistem.....	38
4.4 Analisis Kebutuhan Sistem	38
4.4.1 Kebutuhan Fungsional	38
4.4.2 Kebutuhan Non Fungsional	38
4.4.3 Kebutuhan Antarmuka Eksternal	39
4.4.4 Antarmuka Pemakai.....	39
4.4.5 Antarmuka Perangkat Keras	39
4.4.6 Antarmuka Perangkat Lunak	40
4.5 <i>Business Process</i>	40
4.6 <i>Usecase Diagram</i>	41
4.7 Desain Spesifikasi	44
4.7.1 <i>Usecase Input Data Pelanggan</i>	44
4.7.1.1 <i>Usecase Scenario Input Data Pelanggan</i>	44
4.7.1.2 <i>Activity Diagram Input Data Pelanggan</i>	46
4.7.1.3 <i>Sequence Diagram Input Data Pelanggan</i>	48
4.7.2 <i>Usecase View Data Pelanggan</i>	49
4.7.2.1 <i>Usecase Scenario View Data Pelanggan</i>	49
4.7.2.2 <i>Activity Diagram View Data Pelanggan</i>	50
4.7.2.3 <i>Sequence Diagram View Data Pelanggan</i>	51
4.7.3 <i>Usecase Update Status Pasang Baru</i>	53
4.7.3.1 <i>Usecase Scenario Update Status Pasang Baru</i>	53
4.7.3.2 <i>Activity Diagram Update Status Pasang Baru</i>	55
4.7.3.3 <i>Sequence Diagram Update Status Pasang Baru</i>	57
4.7.4 <i>Usecase View Informasi Data Material</i>	58

4.7.4.1	<i>Usecase Scenario View Informasi Data Material</i>	58
4.7.4.2	<i>Activity Diagram View Informasi Data Material</i>	59
4.7.4.3	<i>Sequence Diagram View Informasi Data Material</i>	60
4.7.5	<i>Usecase Tambah Material</i>	61
4.7.5.1	<i>Usecase Scenario Tambah Material</i>	61
4.7.5.2	<i>Activity Diagram Tambah Material</i>	63
4.7.5.3	<i>Sequence Diagram Tambah Material</i>	65
4.7.6	<i>Usecase Pemesanan Material</i>	66
4.7.6.1	<i>Usecase Scenario Pemesanan Material</i>	66
4.7.6.2	<i>Activity Diagram Pemesanan Material</i>	68
4.7.6.3	<i>Sequence Diagram Pemesanan Material</i>	69
4.7.7	<i>Usecase Transaksi Material Masuk</i>	70
4.7.7.1	<i>Usecase Scenario Transaksi Material Masuk</i>	71
4.7.7.2	<i>Activity Diagram Transaksi Material Masuk</i>	72
4.7.7.3	<i>Sequence Diagram Transaksi Material Masuk</i>	73
4.7.8	<i>Usecase Transaksi Material Keluar</i>	73
4.7.8.1	<i>Usecase Scenario Transaksi Material Keluar</i>	74
4.7.8.2	<i>Activity Diagram Transaksi Material Keluar</i>	75
4.7.8.3	<i>Sequence Diagram Transaksi Material Keluar</i>	75
4.8	<i>Integrasi Sistem</i>	76
4.8.1	<i>Class Diagram</i>	76
4.8.2	<i>Entity Relation Diagram</i>	78
4.9	<i>Penulisan Kode Program</i>	79
4.10	<i>Pengujian</i>	79
4.10.1	<i>White Box Testing</i>	79
4.10.2	<i>Black Box Testing</i>	83
BAB 5.	HASIL DAN PEMBAHASAN	92
5.2	Pembahasan Sistem	92

5.1.1 Halaman Utama Admin Pelayanan	92
5.1.2 Fitur Input Data Pelanggan	93
5.1.3 Fitur Informasi Data Pelanggan	96
5.1.4 Halaman Utama Admin Gudang	98
5.1.5 Fitur Update Status Pemasangan Listrik Baru (PB).....	98
5.1.6 Fitur Informasi Data Material	100
5.1.7 Halaman Utama Admin Perencanaan	102
5.1.8 Fitur Tambah Material	102
5.1.9 Fitur Pemesanan Material	104
5.1.10 Fitur Transaksi Masuk.....	106
5.1.11 Fitur Transaksi Keluar	107
5.2 Pembahasan	108
5.2.1 Pengumpulan Data Sebelum Menggunakan Sistem	108
5.2.2 Sistem informasi dapat mengelola stok material gudang agar PT. PLN (Persero) Area Jember dapat selalu melayani permintaan pemasangan listrik baru dengan cepat	110
5.2.3 Penerapan sistem informasi stok material gudang dengan permintaan pemasangan listrik baru di PT. PLN (Persero) Area Jember menggunakan metode <i>Just In Time</i>	118
BAB 6. PENUTUP	120
6.1 Kesimpulan.....	120
6.2 Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar <i>Just In Time</i>	13
Gambar 2.2 Fase-fase <i>Waterfall Model</i>	18
Gambar 2.3 Contoh <i>Business Process Model</i>	22
Gambar 2.4 Notasi <i>Usecase Model</i>	23
Gambar 2.5 Hubungan Antar Relasi	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	27
Gambar 4.1 <i>Business Process</i>	40
Gambar 4.2 <i>Usecase Diagram</i>	41
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Input Data Pelanggan	47
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Pelanggan	48
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> View Data Pelanggan	51
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> View Data Pelanggan	52
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> update Status Pasang Baru	56
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> update status pasang baru	57
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> View Informasi Data Material	60
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> View Data Material	61
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Tambah Material	64
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Material	65
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Pemesanan Material	69
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Pemesanan Material	70
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Transaksi Material Masuk	72
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Transaksi Material Masuk	73
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Transaksi Material Keluar	75
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Transaksi Material Keluar	75
Gambar 4.19 <i>Class Diagram</i>	77
Gambar 4.20 <i>Entity Relation Diagram</i>	78

Gambar 4.21 <i>Listing Program</i> Input Data Pelanggan	81
Gambar 4.22 Diagram Alir Input Data Pelanggan	82
Gambar 5.1 Halaman Utama Admin Pelayanan	92
Gambar 5.2 Input Data Pelanggan	93
Gambar 5.3 Input Data Pelanggan <i>Success</i>	94
Gambar 5.4 Input Data Pelanggan Gagal.....	95
Gambar 5.5 Informasi Data Pelanggan	96
Gambar 5.6 Informasi Data Pelanggan Berdasarkan Tanggal	97
Gambar 5.7 Halaman Utama Admin Gudang	98
Gambar 5.8 Update Status Pasang Baru	99
Gambar 5.9 Perubahan Update Status Pasang Baru.....	99
Gambar 5.10 Informasi Data Material	101
Gambar 5.11 Halaman Utama Admin Perencanaan	102
Gambar 5.12 Tambah Material	103
Gambar 5.13 Pemesanan Material	105
Gambar 5.14 Transaksi Masuk	106
Gambar 5.15 Transaksi Keluar	107
Gambar 5.16 Data Pelanggan Sebelum Status Berubah	111
Gambar 5.17 Stok Material Gudang Belum Berkurang.....	111
Gambar 5.18 Alert Ketika membuka fitur Informasi Data Material.....	112
Gambar 5.19 Alert Perubahan Status Data Pelangga.....	112
Gambar 5.20 Status Data Pelanggan Berubah	113
Gambar 5.21 Stok Gudang Berubah	113
Gambar 5.22 Stok Material Pada Batas Limit	114
Gambar 5.23 Data Pemesanan Material.....	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi Notasi <i>Business Process Model</i>	20
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	29
Tabel 4.1 Data Pelanggan Pasang Baru	34
Tabel 4.2 Data Material Pasang Baru	36
Tabel 4.3 Deskripsi Aktor	42
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Usecase</i>	43
Tabel 4.5 <i>Usecase Scenario Input</i> Data Pelanggan	44
Tabel 4.6 <i>Usecase ScenarioView</i> Data Pelanggan	49
Tabel 4.7 <i>Usecase Scenario Update</i> Status PB	53
Tabel 4.8 <i>Usecase Scenario View</i> Data Material	58
Tabel 4.9 <i>Usecase Scenario</i> Tambah Material	62
Tabel 4.10 <i>Usecase Scenario</i> Pemesanan Material	66
Tabel 4.11 <i>Usecase Scenario</i> Transaksi Masuk	71
Tabel 4.12 <i>Usecase Scenario</i> Transaksi Keluar	74
Tabel 5.1 Laporan Data Pelanggan Pemasangan Listrik Baru	108
Tabel 5.2 Laporan Data Material Gudang	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kode Program.....	124
------------------------------	-----