

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN SISTEM KANBAN DALAM PENYEDIAAN MATERIAL UNTUK KEBUTUHAN PROSES PRODUKSI

DI PT. XYZ

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



Disusun oleh :

Nama : Amat Subechi
NIM : 41611120119
Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Amat Subechi
NIM : 4161120119
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Kanban Dalam Penyediaan
Material Untuk Kebutuhan Proses Produksi
Di PT. XYZ

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

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

Penulis



Amat Subechi]

LEMBAR PENGESAHAN

**Perancangan Sistem Kanban Dalam Penyediaan Material Untuk Kebutuhan
Proses Produksi Di PT. XYZ**

Disusun Oleh :

Nama : Amat Subechi
NIM : 4161120119
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,

UNIVERSITAS

MERCU BUANA
[Indra Almahdy, Ir. Msc.]

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



[Ir. Muhammad Kholil MT]

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan, kekuatan, keberkahan, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini, tak lupa sholawat serta salam semoga tetap tercurahlimpahkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW dan semoga kita akan selalu mendapatkan syafa'atnya di dunia dan di akhirat.

Tugas akhir ini berjudul **“Perancangan Sistem Kanban Dalam Penyediaan Material Untuk Kebutuhan Proses Produksi Di PT. XYZ** dibuat untuk memenuhi syarat kelulusan perkuliahan Strata Satu (S1) Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Terima kasih serta teriring do'a yang tak terhingga kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungannya bagi saya dalam menyelesaikan perkuliahan ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Muhammad Kholil, M.T selaku ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana
2. Bapak Ir. Indra Almahdy, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar dan telaten selalu meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
3. Teman – teman angkatan XX jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana Program Kelas Karyawan yang selalu memotivasi dengan kekompakannya.

4. Teman seperjuangan “kelas bunga matahari” Liza, Litha, Ary yang selalu saling mengingatkan dan memberikan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini serta Melisa yang memberikan dukungan dan bantuan selama perkuliahan.
5. Rekan kerja dimana penulis melakukan penelitian untuk penulisan tugas akhir ini yang selalu memberikan warna ceria dalam keseharian di lingkungan kerja dengan prinsip “Tabungan Emosional”.
6. Wira Satria yang telah memberikan pencerahan dalam penulisan ini, serta mba Diana, mba Sari dan Gerald.
7. Warga Cibebek beserta seluruh perangkatnya Ninik, Nining, Alona, Emjeh, Yadi, Imam, Dado serta seluruh warga lainnya yang tersebar di seluruh pelosok dunia.
8. Teman – teman labillers Putri, Sita, Sheila, Surya, Jatu, Martin dan Yadi semoga kita tidak labil lagi dan lanjutkan rencana *travelling* kita.
9. Terima kasih khusus untuk Ratih KuFi dengan pemberian dorongan semangatnya “Man Jadda Wajada” sehingga penulis mampu menyelesaikan karya tulis ini lebih cepat.
10. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang turut memberikan dukungan dan motivasi bagi penulisan dalam menyelesaikan perkuliahan.

Jakarta, 11 Desember 2013

(11-12-13)

Penulis

Amat Subechi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Dorong dan Sistem Tarik.....	7
2.2. Sistem Kanban.....	8
2.2.1 Pengertian Kanban	9
2.2.2 Fungsi Kanban	9
2.2.3 Peraturan Dasar Sistem Kanban	11
2.2.4 Penghitungan Jumlah Kartu Kanban	12
2.3. Tujuh Jenis Pemborosan	13
2.4. <i>Project Management Triangle</i>	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengamatan Lapangan.....	19
3.2 Perumusan Masalah	19
3.3 Studi Pustaka	19
3.4 Penetapan Tujuan	19
3.5 Pengumpulan Data	20
3.6 Pengolahan Data.....	20
3.6.1 Menghitung Jumlah Permintaan.....	20
3.6.2 Menghitung Kapasitas Ideal Kontainer	21
3.6.3 Menghitung Jumlah Kartu Kanban	22
3.6.4 Menghitung Jumlah WIP	23
3.6.5 Menghitung Persentase Penurunan Jumlah WIP	23
3.6.6 Merancang Format Kanban.....	24
3.6.7 Merancang Aliran Kanban	24
3.7 Analisa Biaya dan Keuntungan	24
3.8 Kesimpulan dan Saran	24

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data	25
4.1.1 Jenis Produk Sebagai Objek Penelitian	25
4.1.2 Material Yang Dibutuhkan Dalam Proses Produksi (BOM)	26
4.1.3 Permintaan Produk per Bulan	28
4.1.4 Peta Produksi	29
4.1.5 Waktu Siklus Proses Produksi	30
4.1.6 Waktu Transportasi Dari Gudang Ke Lini Produksi M23	31
4.1.7 Jumlah WIP Awal	32

4.2. Pengolahan Data.....	33
4.2.1 Menghitung Jumlah Permintaan.....	33
4.2.2 Menghitung Kapasitas Ideal Kontainer.....	36
4.2.3 Menghitung Jumlah Kartu Kanban.....	39
4.2.4 Merancang Aliran Kanban.....	41
4.2.5 Merancang Kartu Kanban.....	42
4.2.6 Menghitung Jumlah WIP.....	45
BAB V HASIL DAN ANALISA	
5.1. Kartu Kanban.....	48
5.2. Analisa Keuntungan.....	49
5.2.1 Analisa Keuntungan Dari Transportasi.....	50
5.2.2 Analisa Keuntungan Dari Persediaan Material.....	51
5.2.3 Analisa Keuntungan Dari Pergerakan.....	53
5.2.4 Analisa Keuntungan Dari Akibat Menunggu.....	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	54
6.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Bill Of Material (BOM) MCB</i>	26
Tabel 4.2 Permintaan per Bulan Untuk MCB Tipe PLN1P02ATB.....	28
Tabel 4.3 Kapasitas Lini Produksi M23.....	31
Tabel 4.4 Waktu Transportasi Dari Gudang Ke Lini Produksi M23	31
Tabel 4.5 Pasokan Material Dari Gudang Ke Lini Produksi M23 Saat Ini	32
Tabel 4.6 Daftar Material Yang Diperlukan Pada Lini Produksi M23	34
Tabel 4.7 Kebutuhan Material Setiap Bulan Pada Lini Produksi M23.....	35
Tabel 4.8 Konsumsi Material Setiap Jam Pada Lini Produksi M23	36
Tabel 4.9 Kapasitas Ideal Kontainer.....	38
Tabel 4.10 Jumlah Kartu Kanban.....	40
Tabel 4.11 Jumlah Pasokan Material Pada Lini M23	46
Tabel 5.1 Database Kartu Kanban	49
Tabel 5.2 Keterlambatan Material Pada Lini M23Bulan Oktober 2013	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aliran Material dan Penyusunan Jadwal Dalam Sistem Dorong dan Sistem Tarik	8
Gambar 2.2 Segitiga Manajemen Proyek.....	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan – Tahapan Penelitian.....	18
Gambar 4.1 <i>Mini Circuit Breaker (MCB)</i>	25
Gambar 4.2 Diagram Alir Proses Perakitan MCB.....	29
Gambar 4.3 Tata Letak Lini Produksi MCB.....	30
Gambar 4.4 Aliran Kartu Kanban Antara Gudang Material Dan Lini Produksi ..	41
Gambar 4.5 Aliran Pasokan Material Dari Gudang Ke Lini Produksi	42
Gambar 4.6 Rancangan Kartu Kanban.....	43
Gambar 5.1 Kartu Kanban	49
Gambar 5.2 Grafik Perbaikan	53