

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERSEDIAAN KOMPONEN PLATE NAME DENGAN METODE JUST IN TIME DI PT. X

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S1) Pada Jurusan Teknik Industri

Disusun Oleh :

Nama : Nani Yunita
NIM : 00 220 017



FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2004

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERSEDIAAN KOMPONEN PLATE NAME
DENGAN METODE JUST IN TIME DI PT. X

Oleh :

Nama : Nani Yunita
NIM : 00 220 017

Menyetujui,



[Handwritten Signature]
Ir. Herman Noer Rahman, ME

Pembimbing Tugas Akhir / Ka. Jur Teknik Industri

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2004**

LEMBAR PERNYATAAN

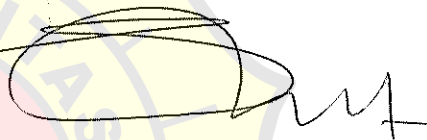
Nama : Nani Yunita
NIM : 00 220 017
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

Telah disidangkan di hadapan panitia sidang serta dosen penguji. Dan dinyatakan lulus sebagai sarjana Teknik Industri program strata 1 (S1).

Menyetujui,



Ir. Senti, ME
Dosen Penguji I



Ir. Budi Sumartono, MT
Dosen Penguji II



Ir. Atik Kurnianto, M.Eng
Dosen Penguji III



FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2004

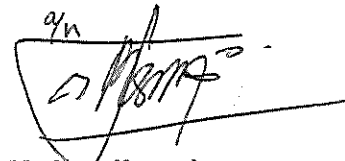
LEMBAR PERNYATAAN

Menyatakan bahwa :

Nama : Nani Yunita
NIM : 00 220 017
Jurusan : Teknik Industri
Universitas : Darma Persada
Judul Tugas akhir : Analisis Persediaan Komponen Plate
Name Dengan Metode Just In Time di
PT. X

Adalah benar telah melakukan penelitian Tugas akhir di PT. Toyota
Motor Manufacturing Indonesia.

Mengetahui,



(Hadi Muhardjono)

Dept. Head PCD

LEMBAR PERNYATAAN

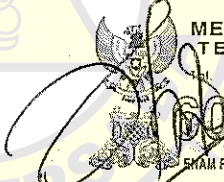
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nani Yunita
NIM : 00 220 017
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir atau Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara dan bimbingan serta memadukan dengan buku-buku referensi lain yang terkait dan relevan dengan materi Tugas Akhir atau Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, September 2004


METERAI
TEMPEL
20
6000
ENAM RIBU RUPIAH
(Nani Yunita)

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2004

ABSTRAK

PT. X merupakan salah satu perusahaan manufaktur di bidang industri otomotif selalu berusaha untuk terus menerus meningkatkan tingkat efisiensi dan efektivitas kegiatan produksinya, kualitas produknya serta menurunkan ongkos produksinya. Kondisi yang sekarang dirasakan oleh perusahaan adalah tingginya tingkat persediaan komponen plate name sebagai akibat tidak adanya sistem informasi yang dapat mengendalikan persediaan sehingga menyebabkan tingginya biaya penyimpanan. Untuk menurunkan tingkat persediaan diperlukan perencanaan dan pengendalian persediaan material yang baik dan matang.

Metode yang dapat memberikan informasi dengan jelas jumlah unit nyata yang diperlukan oleh perusahaan adalah dengan menggunakan metode Just In Time. Metode JIT merupakan suatu metode yang berorientasi pada inventori minimum dengan menggunakan alat bantu kartu kanban. Untuk menghitung persediaan dengan metode JIT, software ProModel digunakan untuk menghitung jumlah persediaannya.

Langkah-langkah yang ditempuh untuk menghitung persediaan dengan metode JIT adalah mengumpulkan data produksi aktual harian, data komponen plate name, data inventori komponen plate name, waktu tempuh kanban boy, paging time dan flow kanban. Setelah semua data terkumpul maka selanjutnya adalah menghitung jumlah kartu kanban, membuat model simulasi, melaksanakan simulasi dan menghitung jumlah persediaan komponen plate name berdasarkan hasil keluaran simulasi. Setelah jumlah persediaan dengan metode Just In Time diketahui maka selanjutnya adalah membandingkan persediaan antara sistem saat ini dan metode JIT.

Pada metode JIT, setiap bulannya PT. X memberi dua jenis informasi kepada pemasoknya. Informasi pertama adalah rencana produksi bulanan dan informasi kedua adalah informasi harian yang menspesifikasikan jumlah unit nyata yang harus dipasok oleh pemasok sehingga PT. X dapat melakukan penyesuaian terhadap perubahan rencana produksi sehingga dapat mengendalikan persediaan. Jumlah persediaan dengan menggunakan metode JIT jauh lebih kecil dibandingkan dengan jumlah persediaan dengan sistem saat ini. Dari hasil perhitungan, jumlah persediaan komponen plate name dari bulan Agustus-Oktober 2003 dengan sistem saat ini adalah sebesar 2599 komponen sedangkan jumlah persediaan dengan menggunakan metode JIT adalah sebesar 280 komponen. Penurunan persediaan yang terjadi disebabkan karena metode JIT hanya mengorder atau memproduksi part sesuai dengan kebutuhan, selain itu metode JIT juga dapat melakukan penyesuaian terhadap perubahan produksi dengan menggunakan kanban sehingga reaktif terhadap perubahan produksi yang terjadi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik (S1) pada Fakultas Teknik jurusan Teknik Industri di Universitas Darma Persada.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Herman Noer Rahman, ME sebagai pembimbing akademik serta pembimbing tugas akhir dan ketua jurusan Teknik Industri Universitas Darma Persada, terima kasih atas bimbingan dan petunjuk yang selama ini telah diberikan.
2. Bapak Zainal Abidin yang telah memberikan fasilitas-fasilitas kepada penulis selama pengumpulan data.
3. Bapak M. Yassien sebagai section head Local Parts Logistics & Control, serta staff Local Parts Logistics & Control di PT. X yang telah memberikan waktu dan bimbingan serta masukan-masukan informasi yang telah diberikan kepada penulis.
4. Seluruh jajaran dosen dan karyawan Fakultas Teknik, terima kasih atas bantuan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama ini.

5. Orang tua tercinta dan kakak-kakakku tersayang atas cinta dan kasih sayang yang selama ini telah diberikan dan dukungan serta motivasi yang sungguh sangat berarti bagi penulis.
6. Semua teman-teman angkatan 2000 (June, atik, indira, atan, jaya, ndut, rosa, aris, gugi, edi, zainal, maroan, agung, amin, reza) terima kasih atas persahabatan manis, dukungan serta bantuan kalian.
7. Teman-teman cewek angkatan 2001, maul, diah, fris, ria, dan nia.
8. Teman-teman PKL di Toyota, rev, lena, doni, dwi, wanti, ani.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya sehingga memungkinkan terlaksananya laporan ini.

Karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, maka penulisan ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk melengkapi laporan ini.

Harapan penulis laporan ini bermanfaat bagi pembaca yang membutuhkannya. Amin.

Jakarta, Juni 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Grafik	ix
Daftar Lampiran	x
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4. Pembatasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II : LANDASAN TEORI	
2.1. Sistem Produksi	6
2.1.1. Sistem Produksi Toyota	9
2.1.1.1. Just In Time	10
2.1.1.1.1. Prinsip Just In Time ..	12

2.1.1.1.2.	Sistem Produksi Just In Time dan Manajemen Inventori	14
2.1.1.2.	Kanban	16
2.1.1.2.1.	Kanban Pemasok	21
2.1.1.2.2.	Fungsi Kanban dan Aturan Pelaksanaan Kanban	28
2.1.1.2.3.	Langkah-langkah Penggunaan Kanban	30
2.2.	Simulasi	32
2.2.1.	Prosedur Umum Simulasi	39
2.2.2.	Keuntungan Simulasi	40
2.3.	Persediaan	42
2.3.1.	Jenis-jenis Persediaan	45
2.3.1.	Biaya-biaya Dalam Persediaan	45
BAB III	: METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH	
3.1.	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	48
3.2.	Flowchart Pemecahan Masalah	53
BAB IV	: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1.	Pengumpulan Data	55
4.1.1.	Data Umum	55
4.1.1.1.	Sejarah Perusahaan	55

4.1.1.2. Struktur Organisasi	56
4.1.1.3. Proses Produksi	57
4.1.1.4. Visi, Misi, Tujuan dan Strategi Perusahaan	62
4.1.2. Data Penelitian	64
4.1.2.1. Hasil Produksi Aktual Harian.....	64
4.1.2.2. Data komponen Plate Name.....	65
4.1.2.3. Data Inventori Komponen Plate Name	66
4.1.2.4. Waktu Tempuh Kanban Boy.....	68
4.1.2.5. Paging Time	69
4.1.2.6. Flow Kanban	69
4.2. Pengolahan Data	71
4.2.1. Deskripsi Kondisi Saat ini	71
4.2.2. Sistem Informasi Persediaan Dengan Metode <i>Just In Time</i>	73
4.2.3. Menghitung Persediaan Dengan Metode <i>Just In Time</i>	79
4.2.3.1. Menghitung Jumlah Kartu Kanban Pemasok	80
4.2.3.2. Membuat Model Simulasi	80
4.2.3.3. Pelaksanaan Simulasi	86

4.2.4. Persediaan Dengan metode Just In Time	87
4.2.5. Membandingkan Persediaan Sistem Saat Ini Dan Metode Just In Time	90

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

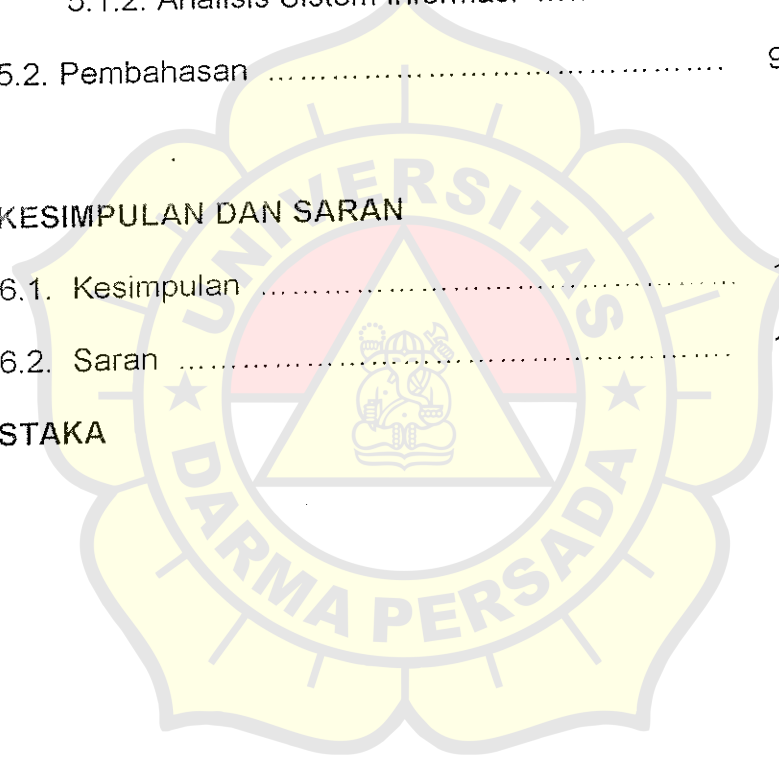
5.1. Analisis	92
5.1.1. Analisis Persediaan dengan Just In Time	92
5.1.2. Analisis Sistem Informasi	95
5.2. Pembahasan	98

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	102
6.2. Saran	103

DARTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Produksi Aktual Harian Pada Bulan Agustus-Oktober 2003	65
Tabel 4.2 Data Komponen Plate name	66
Tabel 4.3 Data Inventori Komponen Plate Name Pada Bulan Agustus-Oktober 2003	67
Tabel 4.4 Waktu Tempuh Kanban Boy	68
Tabel 4.5 Jumlah Kanban Pemasok yang Beredar	80
Tabel 4.6 Jadwal Simulasi	85
Tabel 4.7 Jumlah Persediaan Dengan Metode Just In Time	88
Tabel 4.8 Perbandingan Persediaan Sistem Saat ini dan Metode Just In Time	91
Tabel 5.1 Keuntungan dan Kerugian Metode JIT dan Sistem Saat Ini	101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Produksi Just In Time	11
Gambar 2.2 Ilustrasi Market	18
Gambar 2.3 Kanban Pemasok	22
Gambar 2.4 Langkah-langkah Dalam menggunakan Kanban Pengambilan dan Kanban Perintah Produksi	32
Gambar 2.5 Prosedur Umum Simulasi	40
Gambar 3.1 Flowchart Pemecahan Masalah	53
Gambar 3.2 Flowchart Simulasi	54
Gambar 4.1 Proses Produksi	60
Gambar 4.2 Layout Assembly Production Area	61
Gambar 4.3 Flow Kanban	70
Gambar 4.4 Sistem Informasi Antara PT. X Dengan Pemasok Dengan Sistem Saat Ini	72
Gambar 4.5 Sistem Informasi Antara PT. X Dengan Pemasok Dergan Metode Just In Time	74
Gambar 4.6 Kanban Planning	75
Gambar 4.7 Layout simulasi	81
Gambar 5.1 Perbandingan sistem informasi pengendalian persediaan antara sistem saat ini dan metode JIT	97

DAFTAR GRAFIK

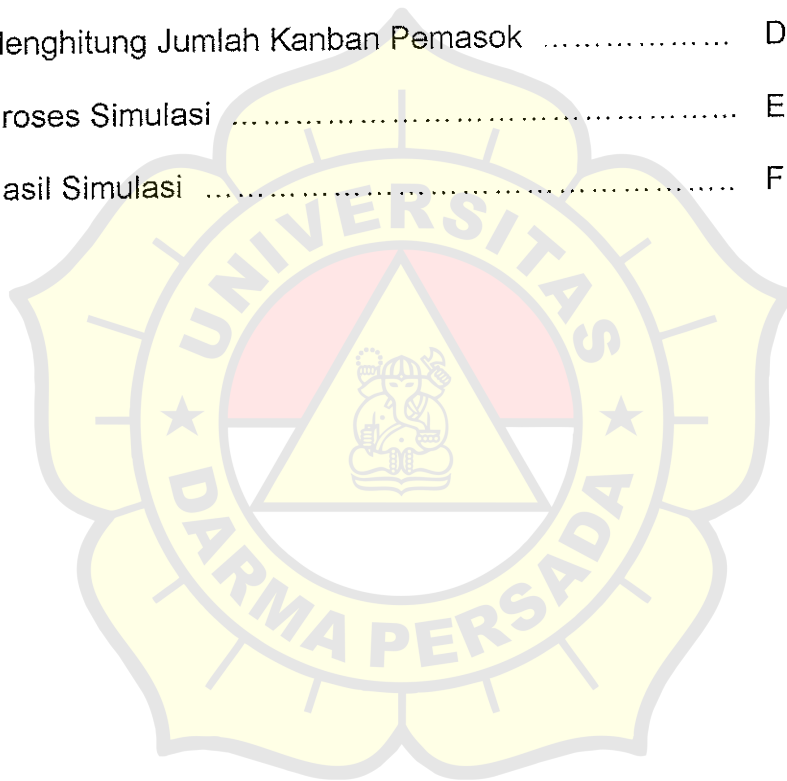
Grafik 5.1 Perbandingan persediaan sistem saat ini dan

Metode JIT 93



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran Struktur Organisasi	A-1
Lampiran Struktur Production Control Division	A-2
Lampiran Pengolahan <i>Goodness Of Fit</i> dan Waktu Baku	B
Lampiran Tabel Paging Time	C
Lampiran Menghitung Jumlah Kanban Pemasok	D
Lampiran Proses Simulasi	E
Lampiran Hasil Simulasi	F



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia industri pada saat ini, secara umum mengalami kemunduran, bahkan sudah banyak perusahaan Indonesia yang menghentikan kegiatan produksinya. Adapun hal utama yang menjadi penyebab mundurnya perkembangan dunia industri tersebut adalah krisis moneter yang terjadi di Indonesia sampai dengan saat ini. Dimana keadaan tersebut menyebabkan tingginya biaya produksi yang harus ditanggung oleh perusahaan. Cara untuk tetap bertahan dalam kondisi ini adalah dengan meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan produksi, misalnya dengan mengurangi biaya produksi dengan cara menekan *pd kegiatan produksi tnd efisiensi waktu yg diharapkan tdu tjd hambatan / Mada selama* ketersediaan bahan baku / material sekecil mungkin. *Proses produksi berlangsung*

Just In Time merupakan suatu metode yang berorientasi pada inventori minimum dengan menggunakan alat bantu kartu kanban. Strategi produksi *Just In Time* diterapkan pada seluruh sistem industri modern sejak proses rekayasa, pemesanan material dari pemasok, manajemen material dalam industri, proses fabrikasi industri, sampai distribusi produk industri kepada pelanggan.

PT. X merupakan salah satu perusahaan manufaktur di bidang industri otomotif selalu berusaha untuk terus menerus meningkatkan tingkat efisiensi dan efektivitas kegiatan produksinya, kualitas produknya

serta menurunkan ongkos produksinya. Salah satu faktor yang cukup diperhatikan dalam hal ini merupakan bagian persediaannya. Kondisi yang sekarang dirasakan oleh perusahaan adalah tingginya tingkat persediaan komponen plate name sebagai akibat tidak adanya sistem informasi yang dapat mengendalikan persediaan dan peningkatan persediaan ini merupakan salah satu cara untuk mencegah keterlambatan produksi karena kekurangan bahan. Untuk menurunkan tingkat persediaan diperlukan perencanaan dan pengendalian persediaan material yang baik dan matang sehingga kerugian-kerugian yang mungkin timbul seperti waktu dan biaya dapat dihindari.

Itulah sebabnya penulis melakukan analisis persediaan komponen plate name di PT. X dengan metode *Just In Time*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan mengenai tingginya persediaan dan tidak adanya sistem informasi yang dapat mengendalikan persediaan komponen plate name, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sistem informasi pengendalian persediaan komponen plate name.
2. Seberapa besar persediaan komponen plate name yang diperlukan agar proses produksi tepat waktu.
3. Analisis persediaan komponen plate name dengan metode *Just In Time*.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menentukan sistem informasi pengendalian persediaan komponen plate name.
2. Menentukan jumlah persediaan komponen plate name yang diperlukan agar proses produksi tepat waktu.
3. Menganalisis persediaan komponen plate name dengan metode *Just In Time*.

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan kepada penulis mengenai metode *Just In Time*
2. Memberikan informasi masukan kepada perusahaan tentang hasil analisis persediaan komponen plate name dengan metode *Just In Time*.
3. Sebagai masukan pengetahuan tentang metode *Just In Time* kepada pihak yang membaca (mahasiswa / umum).

1.4. Pembatasan Masalah

1. Bahan baku/material yang akan dibahas adalah pada pengadaan dan penyimpanan bahan baku di PT. X untuk satu jenis kendaraan saja, yaitu kendaraan keluarga (dengan kode KF) dan hanya pada komponen plate name.

2. Dalam simulasi jadwal produksi diasumsikan berdasarkan pada 1 jam over time dan proses keluar masuknya material diasumsikan dalam keadaan lancar dan aman tanpa ada gangguan dan kekurangan apapun.
3. Perhitungan persediaan dengan metode *Just In Time* dilakukan dengan menggunakan software ProModel dan perbandingan tingkat persediaan hanya dilakukan pada bulan Agustus – Oktober 2003.
4. Mesin-mesin dan fasilitas produksi yang digunakan diasumsikan tidak mengalami perubahan dan dianggap berada di dalam kondisi layak untuk melakukan aktivitas produksi.
5. Tidak dilakukan analisa biaya perbandingan.

1.5. Metodologi Penelitian

Dalam memecahkan dan menganalisa masalah, penulis menggunakan dua metode yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan pengamatan secara langsung di perusahaan dengan cara mengamati proses/sistem yang berjalan, mencatat data-data yang diperlukan, melakukan diskusi dengan staff Local Part Logistics & Control sesuai dengan topik permasalahan.

2. Studi Pustaka

Kegiatan ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari literatur buku yang berhubungan dengan topik pembahasan.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pembahasan, maka penulisan ini dibagi menjadi 6 bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Mencakup didalamnya mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang akan digunakan dalam pengolahan data.

BAB III : METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

Bab ini memuat tentang langkah-langkah yang dilakukan serta flowchart dalam pemecahan masalah yang dihadapi.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Mencakup didalamnya pengumpulan dan pengolahan data yang telah diperoleh dari suatu masalah.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan analisis dan pembahasan berdasarkan hasil pengolahan data.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa yang dilakukan.