

**ANALISA SISTEM KANBAN UNTUK MENCAPAI PRODUKSI
TEPAT WAKTU DALAM RANGKA REKAYASA ULANG SISTEM
PERSEDIAAN DAN PERBAIKAN SISTEM KANBAN BAN**

DI

PT. TOYOTA-ASTRA MOTOR SUNTER I JAKARTA

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi
syarat-syarat gelar sarjana Teknik & Manajemen Industri
Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada

oleh,

Nama : **HALID**
NIM : 91220005
NIRM : 913123700350003
Pembimbing I : Ir. Herman Noer, ME
Pembimbing II : Ir. Budi Sumartono



**JURUSAN TEKNIK DAN MANAJEMEN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
1996**

استعذ بالله انهم هو السميع العليم من الشيطان الرجيم

بسم الله الرحمن الرحيم.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ.
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطِيلًا.....

(QS. Ali Imran, 190-191)

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang, sungguh merupakan tanda-tanda bagi orang-orang yang mau berfikir. Orang-orang yang mengingat Allah ketika berdiri, duduk dan berbaring dan merenungkan tentang penciptaan langit dan bumi: Tuhanku tidaklah Kau ciptakan semua ini sia-sia.....

"Berbuatlah sesuatu jika ada yang dapat kau perbuat sekarang dan janganlah pernah menunda-nunda. Karena kita akan menjadi apa yang telah kita perbuat".

Kupersembahkan untuk....

Mama dan papaku tercinta dan orang-orang yang kucintai

Mamang, lyah dan adik-adikku

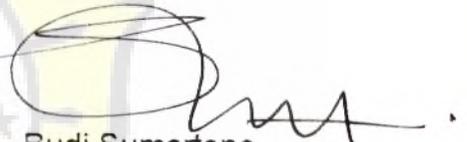
Nia, Ochid, Yuli.

**Disetujui dan disahkan sebagai Tugas Sarjana
Teknik dan Manajemen Industri**

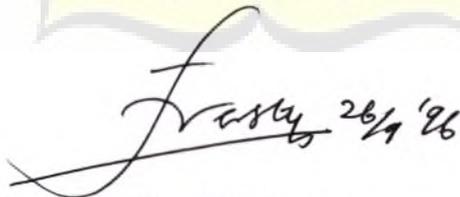
oleh,



Ir. Herman Noer, ME
Pembimbing Utama



Ir. Budi Sumartono
Pembimbing Kedua



Ir. Senti Siahaan
Ketua Jurusan
Teknik dan Manajemen Industri

Jurusan Teknik dan Manajemen Industri
Fakultas Teknik
Universitas Darma Persada
Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

NAMA : HALID
NIM : 91220005
NIRM : 913123700350003
FAKULTAS : TEKNIK
JURUSAN : Teknik & Manajemen Industri
KONSENTRASI : SISTEM PRODUKSI
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISA SISTEM KANBAN UNTUK MENCAPAI
PRODUKSI TEPAT WAKTU DALAM RANGKA
REKAYASA ULANG SISTEM PERSEDIAAN DAN
PERBAIKAN SISTEM KANBAN BAN DI
PT. TOYOTA-ASTRA MOTOR SUNTER I JAKARTA

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai syarat memperoleh gelar sarjana Strata-1 (S-1) Teknik dan Manajemen Industri pada jurusan Teknik dan Manajemen Industri, Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Menyetujui,

Pembimbing I

(Ir. Herman Noer, ME)

Pembimbing II

(Ir. Budi Sumartono)

Mengetahui,

Ketua Jurusan T&MI

(Ir. Senti Siahaan)



Koord. Tugas Akhir

(Ir. Herman Noer, ME)



PT. TOYOTA - ASTRA MOTOR
Production Control Division

Lembar Pengesahan

Menyatakan bahwa :

Nama : **HALID**

NIM : **91220005**

NIRM : **913123700350003**

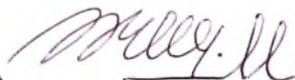
Judul Skripsi : **ANALISA SISTEM KANBAN UNTUK MENCAPAI PRODUKSI
TEPAT WAKTU DALAM RANGKA REKAYASA ULANG SISTEM
PERSEDIAAN DAN PERBAIKAN SISTEM KANBAN BAN
DI PT. TOYOTA-ASTRA MOTOR SUNTER I JAKARTA**

Telah melakukan penelitian tugas akhir di PT. Toyota Astra Motor terhitung dari tanggal 1 April sampai dengan 28 Juni 1996.

disahkan oleh,


(Ir. I Made Dana)




(Ir. Henry M.)

PERNYATAAN

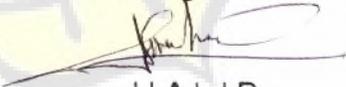
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HALID
N I M : 91220005
N I R M : 913123700350003
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik dan Manajemen Industri

Menyatakan bahwa tugas akhir atau skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara dan bimbingan serta memadukan dengan buku-buku literatur atau bahan referensi lain yang terkait dan relevan dengan materi tugas akhir atau skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, Agustus 1996



HALID

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil 'Alamin. Puji syukur hamba panjatkan kehadirat-MU ya Allah, atas kekuatan, petunjuk dan kemudahan yang Engkau berikan dari awal hingga akhir penulisan tugas akhir ini. Atas berkat Rahmat dan Karunia-MU pula sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Penulisan dari tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk mencapai gelar sarjana di Jurusan Teknik dan Manajemen Industri, Fakultas Teknik Universitas Darma Persada,

Selama proses penulisan Tugas Akhir yang berjudul **"Analisa Sistem Kanban Untuk Mencapai Produksi Just-In-Time Dalam Rangka Rekayasa Ulang Sistem Inventori dan Perbaikan Sistem Kanban Tire di PT. Toyota-Astra Motor Sunter I Jakarta"** ini, penulis menemui banyak kesulitan dan hambatan. Namun berkat do'a dan bimbingan dari orang tua dan saudara-saudara serta dukungan dari teman-teman penulis segala kesulitan dan hambatan tersebut dapat teratasi dan tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati dan ketulusan penulis menyampaikan penghargaan dan menghaturkan terima kasih kepada :

1. Mama dan Papa tercinta, yang telah banyak berkorban bagi penulis serta pengertian dan kesabarannya saat penulis mengalami kesulitan. Terima kasih juga kepada Mamang, Iyah, adik-adikku Sonia dan Rosid yang telah

memberikan dorongan dan bantuan yang sangat berarti sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

2. Bapak Ir. Agus Sun Sugiarto, sebagai Dekan Fakultas Teknik UNSADA.
3. Ibu Ir. Senti Siahaan, sebagai Ketua Jurusan Teknik dan Manajemen Industri, Universitas Darma Persada.
4. Bapak Ir. Herman Noer, ME, sebagai Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan dorongan dan masukan bagi penulis.
5. Bapak Ir. Budi Sumartono, sebagai pembimbing kedua yang telah banyak memberikan masukan terutama semangat kepada penulis.
6. Seluruh staff pengajar Universitas Darma Persada yang telah membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan studi di almamater yang tercinta ini, terutama Bapak Ir. Jamaluddin Purba selaku Pembimbing Akademik penulis.
7. Bapak Ir. I Made Dana, yang telah memberikan jalan kepada penulis sehingga dapat mengadakan penelitian di PT. Toyota Astra Motor, dan juga telah memberikan bimbingan khusus sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
8. Bapak Ir. Ferry Yanto sebagai pembimbing penulis di PT. Toyota Astra Motor yang telah banyak berkorban waktu, tenaga dan pikiran disela-sela kesibukan kerjanya dapat dengan sabar dan penuh perhatian membantu penulis sehingga berhasil menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak Sunarto dan Bapak Abdul Latif dari bagian HRD yang telah membantu mengurus penulis untuk mengadakan penelitian di PT. Toyota Astra Motor.

10. Bapak Sapurahno, selaku manager Production Control Division PT. Toyota Astra Motor.
11. Bapak Sihombing, Bapak Amrial, Bapak Radinal, Bapak Nusriel, Bapak Narko dan Bapak Ibrahim dari Production Control Division PT. Toyota Astra Motor.
12. Ir. Hendri, Ir. Wahyudi, Pak Hasari, Pak Eko, Pak Yatno, Pak Reza, Pak Erwin, Pak Wandu, Pak Pur dan seluruh staff komponen lokal yang telah membantu penulis dalam memperoleh dan mengolah data.
13. Teman-temanku Danny, Endi, Edi, Yohan, Dayat, Radot, Fitrah, Yuli, Gatot, Ganda serta rekan-rekan lainnya di BP. Himmatmas yang telah banyak membantu baik selama kuliah maupun dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Special for "temen"ku yang tercinta Mercia Kumaunang, yang selalu setia mendampingiku dalam suka dan duka, senantiasa sabar mendengar keluh kesahku, memberiku keceriaan dan motivasi serta selalu menjadi inspirasi bagiku. *MEZZ*, from the bottom of my heart I celebrate this; thanks for everything you've been given to me. Masa-masa bersamamu tak kan pernah kulupakan.
15. Keluarga dan semua saudara-saudara termasuk Haikal yang juga membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Mi Totot, Ka' Elvin, Gek, Irma, Mia, Naomi dan Devi yang telah banyak menyumbangkan saran dan memberikan ide sehingga penulis mampu membuka fikiran dan mampu mengembangkan wawasan.

17. Semua pihak yang tidak disebutkan satu persatu, namun telah membantu hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Semoga Allah SWT membalas budi baik yang telah diberikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Hal ini disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan tugas akhir ini sebaik mungkin dengan segenap kemampuan. Untuk itu dengan lapang dada dan segala kerendahan hati penulis menerima saran dan kritik yang bermutu dan bersifat membangun untuk penyempurnaannya

Akhirnya penulis berharap semoga semua yang tertuang dalam tugas akhir ini bermanfaat bagi mahasiswa UNSADA jurusan T&MI khususnya serta bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dunia pendidikan pada umumnya. Amin Yaa Robbal 'Alamin.

Jakarta, Mei 1996

Penulis

HALID

ABSTRAKSI

Tantangan industri manufaktur pada abad 21 ditandai dengan tingginya tingkat kompetisi akan menuntut setiap pelaku dunia industri untuk berproduksi secara efisien dan mampu mengikuti perubahan atau dinamika pasar.

Salah satu usaha untuk tetap "survive" bahkan menjadi "leader" adalah dengan menerapkan konsep Reengineering pada proses bisnis. Konsep BPR (Business Process Reengineering) adalah pemikiran dan perancangan ulang suatu proses bisnis secara mendasar/fundamental dan radikal untuk mendapatkan perbaikan secara dramatis (achieving quantum leaps in performance).

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, studi ini bertujuan untuk membahas mengenai penerapan konsep BPR pada salah satu bagian di lingkungan PT. **Toyota Astra Motor**. Yaitu dengan diterapkannya sistem Kanban pada Komponen Lokal di PT. Toyota Astra Motor (sebelumnya digunakan sistem Scheduling dengan metode MRP). Dimana tujuan utamanya adalah menciptakan suatu efisiensi dengan cara mengurangi stok dan memperpendek lead time, sehingga space yang dibutuhkan pun akan berkurang sehingga akan menurunkan cost (cost down). Selain itu juga dilakukan perbaikan untuk sistem Kanban "tire" (penulis membatasi penelitiannya hanya pada satu jenis part saja, yaitu tire dengan 3 suppliernya).

Yang dilakukan untuk menganalisa permasalahan ini adalah dengan membandingkan sistem Kanban dengan sistem penjadwalan MRP untuk ketiga supplier tire (dihitung secara teoritis). Setelah itu dilakukan perbaikan untuk sistem Kanban tire itu sendiri.

Dari hasil perhitungan dan analisa yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Sebelum menggunakan sistem Kanban Lead timenya adalah 2 hari, stok awalnya sebanyak 1 hari produksi, dan stoknya dalam satuan hari produksi sehingga space yang diperlukan sangat besar.
2. Setelah menggunakan sistem Kanban, lead timenya menjadi 1 hari, stok awalnya hanya untuk 4 jam produksi dan stoknya dalam satuan jam produksi, sehingga space yang dibutuhkan jauh lebih kecil.
3. Sebelum dilakukan perbaikan untuk sistem Kanban tire, pemakaian tirennya belum FIFO, sehingga stok yang terjadi setiap hari untuk ketiga merk tire tersebut tidak sesuai dengan jam pemakaiannya, stoknya juga masih cukup banyak (untuk ukuran sistem Kanban) dan space yang dibutuhkan adalah untuk sebesar 36 Kanban (36 pallet).
4. Setelah perbaikan sistem Kanban tire, pemakaian tirennya FIFO, sehingga stok perharinya untuk setiap merk tire sesuai dengan jam pemakaiannya, stoknya berkurang dan space yang dibutuhkannya pun berkurang dari 36 Kanban menjadi 24 Kanban.

Dengan demikian dapat dikatakan, penerapan sistem Kanban dalam rangka rekayasa ulang sistem inventori di PT. Toyota Astra Motor merupakan hal yang penting dan sangat berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi dalam sistem total manufakturnya.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	I-1
1.2. Perumusan Masalah	I-3
1.3. Tujuan Pembahasan	I-4
1.4. Pembatasan Masalah	I-5
1.5. Metodologi Penelitian	I-6
1.6. Sistematika Penulisan	I-7

BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1. Rekayasa Ulang Proses Bisnis (Business Process Reengineering	II-2
2.2. Fungsi dan Sistem Produksi	II-4
2.2.1. Fungsi Produksi	II-4
2.2.2. Sistem Produksi	II-6
2.3. Persediaan (Stock)	II-9
2.3.1. Pengertian dan Peran Persediaan	II-9
2.3.2. Jenis-jenis Persediaan	II-10
2.3.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perseediaan	II-12
2.4. Persediaan Pengaman (safety Stock)	II-13
2.4.1. Arti dan Tujuan Persediaan Pengaman	II-13
2.4.2. Faktor-faktor yang Menentukan Besarnya Persediaan Pengaman	II-13
2.4.3. Penentuan Besarnya Persediaan Pengaman (Safety Stock)	II-14
2.5. Perencanaan Kebutuhan Material (MRP)	II-19
2.5.1. Pengertian dan Tujuan MRP	II-19
2.5.2. Masukan Untuk MRP	II-21
2.5.3. Keluaran MRP	II-23
2.5.4. Langkah-langkah Dasar Proses MRP	II-24

2.5.5. Menentukan Jumlah Pesanan (Lot Sizing)	
pada MRP	II-29
2.6. Sistem Kanban Untuk Mencapai Produksi Just-In-Time .	II-30
2.6.1. Produksi Tepat Waktu (Just-In-Time Production) .	II-31
2.6.2. Kanban	II-37
BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH	III-1
3.1. Kerangka Pemecahan Masalah	III-1
3.2. Data yang Diperlukan dan Pengumpulannya	III-2
3.3. Metode Analisis Data	III-3
3.3.1. Menghitung Jumlah Persediaan Ketika Menggunakan Sistem Scheduling dengan metode MRP	III-3
3.3.2. Menghitung Jumlah Persediaan (Stock) Setelah Menggunakan Sistem Kanban	III-3
3.3.3. Menetapkan Sistem Produksi/Sistem Inventory Baru .	III-4
3.3.4. Menentukan Alternatif Perbaikan Lain dengan Menggunakan Konsep BPR	III-4
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
4.1. Data Umum	IV-1
4.1.1. Sejarah Perusahaan	IV-1
4.1.2. Sistem Manajemen PT. TAM	IV-5

4.1.3. Struktur Organisasi dan Job Description	IV-5
4.1.4. Jam Kerja	IV-12
4.1.5. Jalur Bisnis PT. Toyota-Astra Motor	IV-13
4.1.6. Jenis-Jenis Produk	IV-14
4.1.7. Proses Produksi	IV-15
4.1.8. Penerapan Sistem Kanban di PT. Toyota-Astra Motor	IV-21
4.1.9. Lay Out Perusahaan	IV-25
4.2. Data Spesifik	IV-25
4.2.1. Data Rencana Produksi	IV-25
4.2.2. Data Struktur Produk	IV-26
4.2.3. Data Stok Awal Perusahaan	IV-27
4.2.4. Data Waktu Ancang-Ancang (Lead Time) untuk Masing-masing Part	IV-28
4.2.5. Data dari Master List of Kanban	IV-28
4.2.6. Data Order dan Kedatangan	IV-29
4.2.7. Data Laporan Harian Produksi	IV-30
4.3. Pengolahan Data	IV-31
4.3.1. Perencanaan Kebutuhan Material	IV-31
4.3.2. Pemakaian Tire (Teorotis) dengan Sistem Kanban	IV-32
4.3.3. Pemakaian Tire (Aktual) dengan Sistem Kanban	IV-34
4.3.4. Jumlah Kanban Beredar dan Keadaan Persediaan	

	(Teoritis dan Aktual)	IV-38
BAB V	ANALISA DATA	V-1
	5.1. Analisa Perbandingan Sistem Kanban dan MRP secara Garis Besar	V-1
	5.2. Analisa terhadap Keadaan Persediaan dengan Sistem Scheduling (Metode MRP) dan Sistem Kanban	V-3
	5.3. Analisa terhadap Keadaan Persediaan dengan Sistem Kanban Sebelum dan Sesudah Perbaikan	V-5
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
	6.1. Kesimpulan	VI-1
	6.2. Saran	VI-3
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar interaksi antara sistem produksi dengan subsistem lainnya	II-8
2. Gambar contoh struktur produk	II-22
3. Gambar diagramatis masukan untuk MRP	II-23
4. Gambar diagramatis keluaran dari MRP	II-24
5. Gambar flow chart langkah-langkah perhitungan MRP	II-28
6. Gambar tata hubungan sistem kanban dan aktifitas perbaikan	II-28
7. Gambar siklus kanban	II-44
8. Gambar flow chart pengolahan data	III-5
9. Gambar organization chart PT. Toyota-Astra Motor	IV-11
10. Gambar Toyota Kijang production process scheme in Assembly	IV-20
11. Gambar conoth kanban supplier yang dipakai di PT. Toyota-Astra Motor ...	IV-24
12. Gambar diagram struktur produk	IV-26
13. Gambar grafik keadaan stok teoritis untuk part tire & tube set 6 PR	V-3
14. Gambar grafik keadaan stok teoritis untuk part 600-13 6 PR	V-3
15. Gambar grafik keadaan stok teoritis untuk part tire & tube set 6 PR	V-4
16. Gambar grafik keadaan stok secara umum dengan metode MRP	V-4
17. Gambar grafik keadaan stok secara umum dengan sistem Kanban	V-4
18. Gambar diagram pemakaian tire	V-10

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel faktor korelasi jarak untuk deviasi standar	II-8
2. Tabel policy factors (K) pada frequency level of service	II-18
3. Tabel policy factor (X) dari chi-square distribution	II-18
4. Tabel contoh proses netting	II-25
5. Tabel contoh proses lotting	II-26
6. Tabel contoh proses offsetting	II-26
7. Tabel contoh proses exploding level nol	II-27
8. Tabel contoh proses exploding level satu	II-27
9. Tabel siklus kanban	II-43
10. Tabel stok awal perusahaan untuk sistem kanban tire	IV-27
11. Tabel share supplier tire	IV-32
12. Tabel perhitungan jumlah tire (teoritis) dan jumlah Kanbannya	IV-33
13. Tabel produksi mobil pada bulan April 1996	IV-36
14. Tabel contoh perhitungan Kanban	IV-38
15. Tabel kondisi tire sebelum perbaikan	V-5
16. Tabel kondisi tire setelah perbaikan	V-6
17. Tabel kondisi pemakaian tire setelah perbaikan	V-8

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A : TOYOTA KIJANG PRODUCTION PROCESS SCHEME.
- LAMPIRAN B : LAY OUT PERUSAHAAN.
- LAMPIRAN C : CKD LOT SUPPLY & WOS SUMMERY SCHEDULE.
- LAMPIRAN D : MASTER LIST OF KANBAN.
- LAMPIRAN E : DELIVERY NOTE.
- LAMPIRAN F : LAPORAN HARIAN PRODUKSI.
- LAMPIRAN G : PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL.
- LAMPIRAN H : JUMLAH KANBAN BEREDAR DAN KEADAAN PERSEDIAAN
TIRE (TEORITIS DAN AKTUAL).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Akhir-akhir ini perkembangan yang sangat pesat terjadi dalam teknik/metode analisa ekonomi maupun analisa kegiatan usaha perusahaan terutama di bidang pemasaran, produksi dan keuangan. Dalam era globalisasi ini juga nampak sistem produksi "Barat" dan "Timur" berkompetisi di negara maju maupun negara sedang berkembang untuk mendapatkan "image" menjadi sistem produksi yang paling efisien dan efektif.

Dunia industri manufaktur Indonesia saat ini memerlukan pengembangan yang lebih jelas dan terarah khususnya dalam menangkap realitas pasar dan kemampuan teknologi produksi. Untuk menunjang pengembangan industri manufaktur tersebut, kita perlu melihat perkembangan industri manufaktur dunia serta mempelajarinya sehingga didapatkan sistem produksi yang optimal untuk kondisi bangsa Indonesia.

Demikian juga halnya dengan perkembangan industri otomotif di Indonesia yang semakin pesat ditambah lagi timbulnya persaingan di antara mereka yang juga menjadi salah satu faktor pemicu dalam orientasi mutu, harga, penyediaan suku cadang dan lain-lain. Sesuatu yang menarik dari perkembangan ini adalah menginginkan semuanya terjadi dalam "*gerak cepat*".

Setiap industri berusaha untuk mencapai percepatan produksi (dengan tidak mengabaikan masalah keuntungan), artinya percepatan ini dihubungkan dengan efisiensi dan efektivitas produksi. Demikian pula dengan yang diusahakan oleh **PT. Toyota Astra Motor** sebagai perusahaan yang memproduksi kendaraan bermotor, dalam usaha untuk memenuhi permintaan yang selalu bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor yang beroperasi.

Salah satu cara untuk tetap bertahan adalah dengan terus menerus mengadakan perbaikan di setiap kegiatan Divisi. Dalam melakukan perbaikan ini dibutuhkan perubahan-perubahan secara bertahap yang meliputi bagian/divisi maupun menyeluruh berskala perusahaan.

Kondisi yang sering dirasakan oleh perusahaan adalah terganggunya kelancaran lintas produksi yang disebabkan oleh kekurangan atau kehabisan sejumlah bahan tertentu pada saat produksi atau yang disebabkan oleh mutu/kualitas bahan yang sudah tidak layak digunakan karena tertimbunnya sejumlah bahan tertentu dalam waktu yang relatif lama. Hal yang sama juga bisa terjadi pada produk-produk jadi.

Bertolak dari kenyataan itu, maka dapat diketahui bahwa yang menjadi kunci pokok bagi perusahaan adalah kemampuan untuk memprediksikan dan mengendalikan jumlah persediaan yang harus ia sediakan untuk berproduksi dan disesuaikan dengan kondisi perusahaan. Untuk mengendalikan jumlah persediaan yang harus diadakan berkaitan erat dengan besar biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan dan penyimpanannya.

Itulah sebabnya diperlukan adanya sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan/material yang baik dan matang, sehingga kerugian-kerugian yang mungkin timbul, seperti waktu dan biaya dapat dihindari, serta hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan secara keseluruhan.

1.2. Perumusan Masalah

Untuk mengurangi kerugian yang mungkin ditimbulkan karena ketidaktepatan di dalam mengendalikan persediaan bahan baku (material) maka perlu dilakukan pengendalian yang disesuaikan dengan keadaan atau kondisi yang ada di perusahaan.

Agar diperoleh cara perencanaan dan pengendalian persediaan material yang baik, tidak cukup hanya dengan melakukan sedikit saja perbaikan pada sistem lama (PT. TAM menggunakan sistem scheduling dengan MRP), tetapi diperlakukan perbaikan-perbaikan secara menyeluruh yaitu dengan menjalankan konsep BPR (Business Process Reengineering), dengan cara mengganti sistem (diganti dengan sistem Kanban) dengan harapan filosofi JIT (Just-In-Time) dapat terwujud.

Selain itu juga ditemukan permasalahan pada sistem Kanban tire (ban), dimana pada Kanban ban ini pemakaiannya masih belum FIFO dikarenakan pada penempatannya di gudang persediaan ban ini terletak menempel pada dinding. Selain itu juga ada jam kedatangan ban pada waktu non produktif time sehingga persediaannya sempat menumpuk terlalu banyak dan diperlukan perbaikan pada sistem Kanban ban ini.

1.3. Tujuan Pembahasan.

Tujuan dari pembahasan ini adalah :

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi pada tingkat sarjana di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Sebagai salah satu cara untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan di bangku kuliah sekaligus membandingkan dengan kenyataan yang sesungguhnya di lapangan.
3. Melakukan studi rekayasa ulang suatu sistem inventory di PT. Toyota Astra Motor, khususnya pada Departemen Produksi, Divisi Pengawasan Produksi (Production Control Division).
4. Menganalisa sistem inventori yang dijalankan, apakah masih bisa diperbaiki, yaitu dengan perbaikan menyeluruh dengan merekayasa ulang sistem yang telah ada atau cukup perbaikan kecil pada teknisnya saja.
5. Menganalisa sistem inventory dengan penjadwalan, yaitu metode MRP dibandingkan dengan sistem KANBAN dalam rangka mencapai filosofi JIT dengan "Zero Inventory".
6. Menentukan sistem inventory yang optimal dan melakukan perbaikan kanban pada ketiga supplier tire untuk :
 - mengurangi resiko penumpukan barang atau bahan baku secara berlebihan yang dapat mengakibatkan bertambahnya biaya/ongkos.
 - mengurangi penggunaan ruang yang terlalu besar, sehingga dapat menghemat lay out pabrik.

- Menghilangkan ketidakteraturan pada komposisi stok yang terjadi dan memudahkan pemilihan dan pengambilan part yang akan dipakai.

1.4. Pembatasan Masalah.

Agar tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai dan mengingat luasnya ruang lingkup dari sistem pengendalian persediaan sekaligus untuk menyederhanakan pembahasan, maka disini penulis menentukan pembatasan terhadap permasalahan yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Bahan baku/material yang akan dibahas adalah pada pengadaan dan penyimpanan bahan baku di **PT. TAM** untuk satu jenis kendaraan saja, yaitu kendaraan keluarga dengan merk dagang "*Toyota Kijang*" (dengan kode KF-) dan hanya pada satu part saja yaitu *tire* dengan tiga supplier, yaitu **PT. Gajah Tunggal**, **PT. Bridgestone Indonesia** dan **PT. Good Year Indonesia**.
2. Tidak adanya penambahan terhadap mesin-mesin ataupun perubahan fasilitas produksi yang digunakan dan dianggap berada di dalam kondisi layak untuk melakukan aktifitas produksi.
3. Proses keluar masuknya bahan baku/material diasumsikan dalam keadaan lancar dan aman tanpa ada gangguan dan kekurangan apapun.
4. Perubahan kebijaksanaan pemerintah yang memiliki aspek terhadap kelangsungan produksi atau pengadaan material berada di luar ruang lingkup pembahasan.

5. Masalah biaya hanya untuk memperjelas pembahasan dan bukan merupakan subjek pembahasan tersendiri.

1.5. Metodologi Penelitian

Untuk menganalisa dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan permasalahan yang ada, perlu adanya suatu observasi atau penelitian, yang dalam hal ini bertujuan untuk memperoleh data-data/fakta dan gagasan yang memiliki relevansi dengan kondisi yang ada serta mendukung penyelesaian masalah.

Oleh karena itu sudah menjadi suatu keharusan dalam setiap penulisan laporan ilmiah selalu dimulai dengan pengumpulan data, yang mana dapat diperoleh dengan menggunakan beberapa metode yang dapat menjamin keakuratan dari data yang diperoleh. Dalam hal ini penulis menggunakan 3 macam metode, yaitu :

1. Penelitian lapangan dan orientasi tempat pelaksanaan penelitian dalam langkah awal sebagai pengenalan dengan obyek yang akan diteliti dalam bahan tugas akhir ini, penulis mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek tersebut, atau yang disebut sebagai metode observasi.

Kemudian untuk memperkuat data-data yang diperoleh dari observasi, maka penulis meneliti dan mempelajari dengan lebih mendalam agar data yang didapat bisa dijadikan dasar penyusunan laporan (metode penelitian lapangan/field research).

2. Wawancara/Interview

Dalam melakukan wawancara/interview penulis sebelumnya telah menyiapkan daftar pertanyaan sesuai dengan data-data yang dibutuhkan dengan maksud agar pengambilan data ini dapat berlangsung dengan baik dan terarah pada permasalahan.

3. Penelitian Kepustakaan

Dalam melakukan studi kepustakaan (Library Research) dengan tujuan agar data-data yang diperoleh dari tempat penelitian dapat dijadikan studi perbandingan dengan teori yang diterima penulis di bangku kuliah serta membahasnya dalam penulisan ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini penyusunannya terdiri atas 6 (enam) bab dan di dalam tiap-tiap bab terdiri beberapa sub-bab. Hal-hal yang akan dikemukakan pada masing-masing bab, secara singkat dapat dijelaskan sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan pembahasan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Pada bagian ini diuraikan teori yang digunakan dalam menyelesaikan pokok bahasan dari permasalahan.

BAB III : Kerangka Pemecahan Masalah

Berisi tentang kerangka pemecahan masalah yang berupa langkah-langkah penyelesaian persoalan inventory.

BAB IV : Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini, data-data yang berkaitan dikumpulkan dan diolah dengan menggunakan metoda dari disiplin ilmu yang telah dipelajari sehingga memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan.

BAB V : Analisa Data

Pada bab ini akan diberi gambaran mengenai kondisi sebelum rekayasa ulang (reengineering), penerapan konsep rekayasa ulang sebagai inisiatif perbaikan dan kondisi setelah rekayasa ulang.

BAB VI : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisa serta saran-saran yang dilandasi dari hasil penyelesaian masalah.