

**TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS (CRP)  
UNTUK MENYEIMBANGKAN BEBAN KERJA PERAKITAN  
TRANSMISI SUZUKI FUTURA  
DI PT. X**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Industri**

**OLEH  
MUHAMMAD HUDALLAH  
97220026**



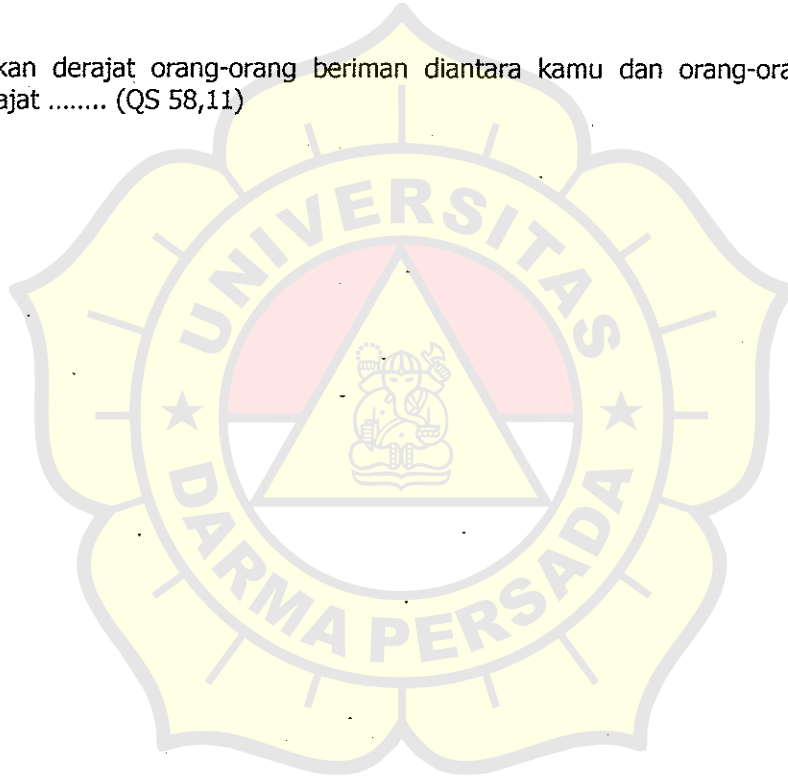
**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMAPERSADA  
JAKARTA  
2001**

سبحك لاعلم لنا إلا ما علمتنا

Maha Suci Engkau tidak ada yang kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada Kami ..... (QS 2,32)

يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات

Allah akan meninggikan derajat orang-orang beriman diantara kamu dan orang-orang yang *berilmu* beberapa derajat ..... (QS 58,11)

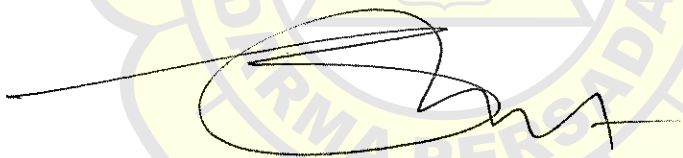


LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS (CRP)  
UNTUK MENYEIMBANGKAN BEBAN KERJA PERAKITAN TRANSMISI  
SUZUKI FUTURA DI PT. X

OLEH  
MUHAMMAD HUDALLAH  
97220026

MENYETUJUI



IR. BUDI SUMARTONO MT.  
PEMBIMBING TUGAS AKHIR

MENGETAHUI



IR. H. HERMAN NOER RAHMAN ME.  
KETUA JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS (CRP)  
UNTUK MENYEIMBANGKAN BEBAN KERJA PERAKITAN TRANSMISI  
SUZUKI FUTURA DI PT. X

OLEH  
MUHAMMAD HUDALLAH  
97220026

MENYETUJUI

  
AHMAD  
PEMBIMBING LAPANGAN

MENGETAHUI



SYARIEF ABUBAKAR  
MANAGER HRD PT. ISI

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Hudallah  
Fak/Jurusan : Teknik/Teknik Industri  
NIM : 97220026

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul **“Perencanaan Kebutuhan Kapasitas (CRP) Untuk Menyeimbangkan Beban Kerja Perakitan Transmisi Suzuki Futura Di PT. X”** ini adalah hasil tulisan saya sendiri dibawah bimbingan dosen pembimbing yang dipadukan dengan buku-buku referensi, dan tulisan karya orang lain yang relevan dengan penulisan Tugas Akhir ini. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan sehat jasmani rohani.

Yang Menyatakan



Muhammad Hudallah

## ABSTRAKSI

PT. X adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang otomotif, dimana dalam perusahaan ini pernah terjadi kemandekan produksi yang disebabkan oleh kurang tepatnya perencanaan yang dilakukan, baik untuk perencanaan material ataupun perencanaan kapasitas dan pengendalian aktifitas produksinya.

Untuk dapat merencanakan dengan tepat apa dan kapan material dibutuhkan dapat dilakukan dengan menggunakan metode MRP, sedangkan untuk merencanakan kapasitas dapat dilakukan dengan menggunakan metode CRP yang menggunakan input planned order release hasil dari MRP, waktu set up yang dialami mesin yang akan dipakai, kemudian memperhitungkan pula waktu yang dibutuhkan untuk memproses satu part tertentu sesuai dengan jumlah yang telah direncanakan, dan untuk dapat mengendalikan aktifitas produksi dapat dilakukan dengan menggunakan feedback yang dihasilkan dari proses pengendalian input output.

Dari input planned order release terlihat bahwa kebutuhan tertinggi terjadi pada bulan September sebesar 480 unit dan kebutuhan terendah terjadi pada bulan Desember sebesar 312 unit, sedangkan dari pengolahan perencanaan kapasitas diperoleh hasil bahwa terdapat kekurangan kapasitas pada work center 1 dan kekurangan terbesar terjadi pada bulan September sebesar 1548 menit, dan terdapat kelebihan kapasitas pada work center 2, 3 dan 4 dimana kelebihan kapasitas terbesar terjadi pada work center 3 pada bulan Desember sebesar 1038 menit.

Terdapat beberapa solusi yang dapat ditempuh dalam mengatasi permasalahan kelebihan dan kekurangan kapasitas, namun dari solusi yang ada, solusi yang mempunyai resiko paling kecil adalah dengan melakukan rotasi pekerja, dimana pekerja yang bekerja pada work center yang bebannya kecil dan telah menyelesaikan pekerjaannya dapat dipekerjakan pada work center yang mempunyai beban kapasitas yang besar dan mengalami kekurangan kapasitas, diharapkan dengan adanya tindakan ini tidak menimbulkan suatu hal yang tidak diinginkan, terlambatnya pesanan misalnya, dan tindakan pengendalian aktifitas produksi dapat terlaksana dengan baik.

## KATA PENGANTAR

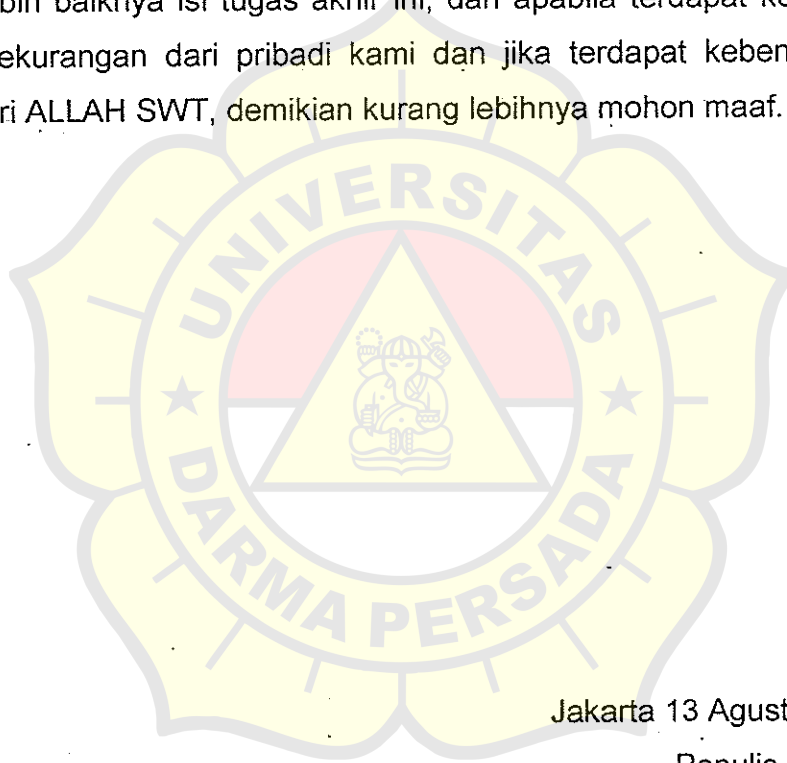
Alhamdulillah adalah kata yang paling pantas dan tepat untuk mengucap rasa syukur kehadiratNYA, karena hanya dengan rahmatNYA lah segala rintangan dan halangan dapat dilalui oleh penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Banyak bantuan dari berbagai pihak yang diterima penulis dalam rangka penulisan tugas akhir ini, mulai dari awal akan masuk ke perusahaan, menjalani bimbingan hingga penulisan ini selesai, untuk itu penulis hanya dapat memohon kepada ALLAH semoga apa yang telah mereka berikan dicatat sebagai amal baik yang akan mendapatkan balasan yang berlipat ganda, AMIN. Sebagian orang yang dapat kami sebutkan antara lain adalah :

1. Bapak Ir. Budi Sumartono MT, selaku pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam rangka membimbing penulis, dan sekaligus sebagai pembimbing akademik yang selama 4 tahun mengarahkan penulis dalam menempuh perkuliahan.
2. Bapak H. Ir. Herman Noer Rahman ME, selaku Ketua Jurusan sekaligus pembimbing dalam penulisan laporan kerja praktek yang telah banyak membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas kerja praktek.
3. Bapak Ir. Eri Suherman MT, selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Bapak Syarif Abubakar, selaku manajer HRD PT. ISI Cakung yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian ini.
5. Bapak Ahmad, selaku staff HRD PT. ISI. Cakung yang telah banyak membantu dalam rangka penelitian ini.
6. Seluruh karyawan PT. ISI Cakung khususnya Bapak Heri Budiono, Bapak Mamat, dan segenap karyawan yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.
7. Almh. Ummi dan Alm. Abah, yang telah mendidik untuk selalu jujur dan sabar.
8. Ibunda Muznah, atas do'a-do'a yang dipanjatkan untuk penulis.
9. Kakakku Taufiq dan Mbak Lely, selaku pengganti abah dan ummi atas segala pengertiannya.

10. Kakak-kakakku, Elok, Ali dan Khadijah.
11. Temen Seperjuangan Dewi, Rosy, Liring, Winda, Sita, Susana, Endang, Oji, Firman, Alpan, Budi, Roby, Yayan, Genggonk, Deni, Jaini, dan Zainul atas kebersamaan kita.
12. Bapak Ibu Dosen Pengajar dan Staff Karyawan Fakultas Teknik.
13. Bapak Ibu Guru TK hingga SMU dimana saja berada.
14. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis sadar bahwa banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan tugas akhir ini, untuk itu tegur sapa yang bersifat membangun sangat menjadi harapan, demi lebih baiknya isi tugas akhir ini, dan apabila terdapat kesalahan itu merupakan kekurangan dari pribadi kami dan jika terdapat kebenaran itu hanya berasal dari ALLAH SWT, demikian kurang lebihnya mohon maaf.



Jakarta 13 Agustus 2001

Penulis

Muhammad Hudallah



## Daftar Isi

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
BAB I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan Laporan	5
BAB II Landasan Teori	7
2.1. Pengendalian Produksi	7
2.1.1. Pengendalian Produksi Sebagai Sistem	9
2.2. Persediaan	11
2.2.1. Jenis-jenis Persediaan	11
2.2.2. Sebab-sebab Persediaan	12
2.3. Jenis Kebutuhan Bahan Baku	13
2.4. Perencanaan Kebutuhan Material (MRP)	13
2.4.1. Pengertian dan Tujuan MRP	13
2.4.2. Masukan dan Keluaran MRP	14
2.4.3. Istilah-istilah MRP	16
2.4.4. Pengolahan MRP	17
2.5. Perencanaan Kebutuhan Kapasitas	20
2.5.1. Istilah-istilah CRP	21
2.5.2. Sistem CRP	22
2.6. Pengendalian Aktifitas Produksi	29
2.7. Sistem Transmisi	33
BAB III Kerangka Pemecahan Masalah	35
3.1. Identifikasi Masalah	35
3.2. Pengumpulan Data	36
3.3. Proses CRP	38
3.4. Proses Pengendalian Aktifitas Produksi	38
3.5. Analisa	39
3.6. Dokumentasi Pemecahan Masalah	39
3.7. Kesimpulan dan Saran	39
BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data	41
4.1. Pengumpulan Data	41
4.1.1. Sejarah Perusahaan	41
4.1.2. Kegiatan dan Hasil Produksi	42
4.1.3. Tujuan, Fungsi dan Peranan Perusahaan	44
4.1.4. Struktur Organisasi	45
4.1.5. Proses Produksi	48

4.1.6. Hasil Produksi	52
4.1.7. Data Pemecahan Masalah	55
4.2. Pengolahan Data	58
4.2.1. Pengolahan Data Perencanaan Kapasitas	58
4.2.2. Pengolahan Data Pengendalian Aktifitas Produksi	63
BAB V Analisa dan Pembahasan	65
5.1. Analisa	65
5.2. Pembahasan	67
5.2.1. Pembahasan Planned Order Release	68
5.2.2. Pembahasan Perencanaan Kebutuhan Kapasitas	69
5.2.3. Pembahasan Pengendalian Aktifitas Produksi	79
5.3. Dokumentasi Pemecahan Masalah	81
BAB VI Kesimpulan dan Saran	84
Daftar Pustaka	vii
Lampiran-lampiran	87



## Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 2.1. Contoh JIP	14
Tabel 2.2. Contoh Jadwal Induk	18
Tabel 2.3. Perhitungan Kebutuhan Bersih	18
Tabel 2.4. Proses Perencanaan Pesanan	19
Tabel 2.5. Routing File	25
Tabel 2.6. Work Center Master File	25
Tabel 2.7. Planned Order Release	25
Tabel 2.8. Matrik Setup	26
Tabel 2.9. Matrik Run Time	27
Tabel 2.10. Kebutuhan Kapasitas Planned Order	27
Tabel 2.11. Kebutuhan Kapasitas Released Order	28
Tabel 2.12. Ringkasan Perencanaan Kebutuhan Kapasitas	28
Tabel 2.13. Perencanaan Kebutuhan Kapasitas (CRP)	29
Tabel 4.1.1. Planned Release Order	55
Tabel 4.1.2. Routing File	56
Tabel 4.1.3. Work Center Master File	57
Tabel 4.1.4. Input Output	57
Tabel 4.2.1. Run Time	59
Tabel 4.2.2. Rekapitulasi Kebutuhan Kapasitas	61
Tabel 4.2.3. Pengolahan Input Output	63

## Daftar Gambar

## Halaman

Gambar 2.1.	Sistem Pengendalian Produksi	9
Gambar 2.2.	Input Output MRP	16
Gambar 2.3.	Sistem CRP	23
Gambar 3.1.	Kerangka Pemecahan Masalah	40
Gambar 4.1.	Struktur Organisasi	47
Gambar 4.2.	PPO	54



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perdagangan bebas adalah suatu hal yang menjadi keharusan untuk dihadapi oleh semua perusahaan yang ada di manapun mereka berada, mereka dituntut untuk mau atau tidak mau, siap atau tidak siap harus menghadapi apa yang dinamakan perdagangan bebas yang tentunya akan menambah persaingan menjadi semakin ketat.

Berkenaan dengan hal diatas setiap perusahaan terutama yang berada di Indonesia berusaha untuk mencari cara untuk mempertahankan daya saing mereka terhadap perusahaan lain baik nasional ataupun internasional. Dalam usaha mempertahankan daya saing mereka demi kelangsungan dan eksistensi perusahaan, banyak diantara mereka yang berusaha melakukan efisiensi dengan jalan merasionalisasi jumlah karyawan, langkah ini dianggap sebagai langkah yang cukup murah dan efektif, namun hal tersebut bukan satu-satunya jalan untuk melakukan efisiensi, cara lain yang dianggap lebih manusiawi yang dapat ditempuh adalah dengan berusaha merencanakan apa yang akan dilakukan, kapan akan dilakukan, apa yang diperlukan dan berapa yang diperlukan untuk dapat mewujudkan apa yang telah direncanakan.

Berkaitan dengan perencanaan yang tersebut diatas, salah satu hal yang perlu direncanakan juga adalah tentang kapasitas jam buruh yang dibutuhkan untuk membuat sejumlah barang atau komponen yang telah dijadwalkan, perencanaan ini akan berguna untuk ketepatan waktu penyelesaian yang diharapkan dengan mempertimbangkan waktu yang dibutuhkan dan tenaga kerja yang tersedia.

Salah satu masalah yang pernah timbul di perusahaan yang disebabkan kurang tepatnya perencanaan dan penjadwalan adalah berhentinya proses produksi yang dikarenakan sudah penuhnya tempat penampungan produk akhir yang seharusnya sudah harus dikirim ke proses selanjutnya, selain itu pernah terjadi pula penghentian proses produksi yang disebabkan sudah terpenuhinya jadwal produksi disatu bagian sedangkan dibagian lain pekerjaan masih menumpuk dan terlihat pekerjaanya cukup mengalami kewalahan.

Untuk itulah suatu perencanaan yang tepat dan komprehensif diperlukan untuk menghindari kejadian tersebut diatas terulang kembali, dan proses produksi dapat berjalan dengan lancar.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berhentinya proses produksi yang disebabkan kurang tepatnya perencanaan, akan berakibat terhadap terganggunya pencapaian berbagai tujuan yang telah dicanangkan sebelumnya, perencanaan atas kapasitas yang kurang tepat akan dapat mengakibatkan besarnya WIP,

tidak seimbangya beban kerja, dan terlambatnya penyerahan pesanan, dan pernah terjadi di perusahaan, proses produksi berhenti hanya karena penuhnya tempat penampungan produk akhir yang seharusnya, produk akhir tersebut sudah dikirim ke plant lain untuk menjalani proses selanjutnya.

Untuk mengatasi permasalahan perencanaan dapat dilakukan perencanaan kebutuhan kapasitas dengan menggunakan metode CRP, metode CRP ini cukup efektif karena dalam metode ini dapat diketahui kapasitas yang dibutuhkan di setiap work center yang dilalui oleh part yang bersangkutan.

Diharapkan dari perencanaan yang dilakukan dengan metode CRP untuk perencanaan kapasitas ini dapat diketahui dengan tepat kebutuhan akan kapasitas, sehingga dapat segera diatasi jika ternyata terdapat kekurangan dan atau kelebihan dibandingkan dengan kapasitas yang tersedia.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya pembahasan masalah, maka dalam penelitian ini masalah dibatasi pada :

1. Penelitian dilakukan pada PT. ISI Cakung pada bagian assembling transmisi kendaraan Suzuki Futura.
2. Data Planned Release Order MRP adalah untuk bulan Juli-Desember tahun 2001.

3. Run Time diasumsikan mesin dalam keadaan normal
4. Kondisi ekonomi saat ini di asumsikan tidak mempengaruhi.
5. Kemampuan atau skill pekerja diasumsikan normal atau standar

#### **1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain adalah :

1. Untuk memperlancar proses produksi dengan merencanakan kapasitas yang dibutuhkan untuk merakit sejumlah transmisi Suzuki Futura sesuai jadwal.
2. Menjaga kelangsungan proses produksi dengan mengendalikan aktifitas produksi berdasarkan input dan output yang dicapai.

Sedangkan manfaat yang diharapkan dapat diperoleh adalah :

1. Dapat diketahuinya kebutuhan kapasitas dengan tepat sehingga tidak mengganggu kelancaran jalannya proses produksi akibat kelebihan atau kekurangan kapasitas yang dibutuhkan.
2. Tidak menumpuknya Work In Process (WIP) didalam line produksi sehingga tidak memperpanjang Manufacturing Lead Time (MLT) dan produksi berjalan sesuai jadwal.

#### **1.5. Metodologi Penelitian**

Dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini penulis melakukannya dengan :



## 1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilaksanakan dengan jalan datang langsung ke perusahaan untuk mendapatkan data yang diperlukan dan melihat proses produksi dan perakitan transmisi.

## 2. Studi Pustaka

Kegiatan ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari tentang teori-teori yang berkaitan dengan pokok bahasan.

### 1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Untuk lebih memudahkan dalam memahami terhadap pokok bahasan yang ingin disampaikan dalam laporan ini maka penulisan laporan ini di susun menurut aturan sistematika sebagai berikut ini :

#### BAB I : Pendahuluan

Dalam bab ini berisi antara lain tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

#### BAB II : Landasan Teori

Bab II landasan teori ini akan memuat berbagai teori pendukung yang nantinya akan dimanfaatkan dalam usaha memecahkan masalah sebagaimana yang telah dirumuskan sebelumnya.

**BAB III : Kerangka Pemecahan Masalah**

Kerangka pemecahan masalah ini akan menjadi acuan dan pola pikir yang nantinya akan dipakai dalam usaha memecahkan masalah yang telah dirumuskan.

**BAB IV : Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Dalam bab ini data yang diperoleh dikumpulkan dan kemudian dilakukan pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan tersebut untuk dipakai memecahkan masalah.

**BAB V : Analisa dan Pembahasan**

Dalam hal ini pengolahan data yang telah dilakukan dianalisa untuk memperoleh gambaran tentang apa yang telah terjadi dan bagaimana solusinya sesuai dengan fakta yang ada dilapangan.

**BAB VI : Kesimpulan dan Saran**

Bab VI ini mengemukakan kesimpulan yang diperoleh dari pengolahan data yang telah dilakukan dan saran yang mungkin dapat diberikan dan dapat diaplikasikan.