



**PERENCANAAN DAN EVALUASI *MASTER  
PRODUCTION SCHEDULING* (MPS) UNTUK  
PRODUK *HOME BRAND* PADA INDUSTRI SUKU  
CADANG DI TANGERANG**

**TESIS**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PRIHANTORO SYAHDU SUTOPO**

**55313120032**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2016**



**PERENCANAAN DAN EVALUASI *MASTER  
PRODUCTION SCHEDULING* (MPS) UNTUK  
PRODUK *HOME BRAND* PADA INDUSTRI SUKU  
CADANG DI TANGERANG**

**TESIS**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program  
Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PRIHANTORO SYAHDU SUTOPO**

**55313120032**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2016**

## PENGESAHAN TESIS

Judul : PERENCANAAN DAN EVALUASI *MASTER PRODUCTION SCHEDULING (MPS)* UNTUK PRODUK *HOME BRAND* PADA INDUSTRI SUKU CADANG DI TANGERANG

Nama : PRIHANTORO SYAHDU SUTOPO

NIM : 55313120032

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 06 Februari 2016

Mengesahkan

Pembimbing



(Dr. Choesnul Jaqin, M.Sc)

MERCU BUANA

Direktur  
Program Pascasarjana



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

Ketua Program Studi  
Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : PERENCANAAN DAN EVALUASI *MASTER PRODUCTION SCHEDULING* (MPS) UNTUK PRODUK *HOME BRAND* PADA INDUSTRI SUKU CADANG DI TANGERANG

Nama : PRIHANTORO SYAHDU SUTOPO

NIM : 55313120032

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 06 Februari 2016

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana. Dengan nomor: 09/430/F-STT/IV/2015.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

MERCU BUANA

Jakarta,  
  
METERAI  
KEMPEL  
NO. 000BADF427905061  
5000  
RUPIAH  
(Prihantoro Syahdu Sutopo)

## PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Kampus Meruya, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah dan kekuatan yang diberikan untuk menyelesaikan tesis yang berjudul: “PERENCANAAN DAN EVALUASI *MASTER PRODUCTION SCHEDULING* (MPS) UNTUK PRODUK *HOME BRAND* PADA INDUSTRI SUKU CADANG DI TANGERANG”. Tesis ini disusun guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan Program Studi Magister Teknik Industri Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana, dan diharapkan dapat bermanfaat untuk mengembangkan pengetahuan dimasa mendatang.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis mendapatkan dukungan, masukan dan bantuan yang positif dan menambah manfaat. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Choesnul Jaqin, M.Sc. sebagai pembimbing tesis memotivasi, memberikan dukungan, berdiskusi berbagi ilmu pengetahuan agar tesis ini bermanfaat bagi penelitian dan berdampak bagi praktisi.
2. Dr. Lien Herliani Kusumah, MT selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Ir. Zulfa Ikatrinasari, MT atas bimbingan, diskusi, saran dan motivasinya.
4. Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE, Ph.D sebagai Sekretaris Program Studi Magister Teknik Industri Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.
5. Segenap Dosen Program Studi Magister Teknik Industri Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana yang telah berbagi ilmu pengetahuan dibidangnya, serta staf Program Studi Magister Teknik Industri.
6. Teman-teman Magister Teknik Industri angkatan XIV, atas kebersamaan dan kekompakannya selama masa kuliah selama 2 tahun ini.
7. Istriku Yohana, kepercayaan dan doamu memberikan kekuatan dikala jalan terasa berbatu dan terjal. Dan inspirasiku Christopher Adley Yehoash Sutopo, keceriaan dan kebahagiaanmu tujuan dari penyusunan tesis ini.
8. Keluarga untuk dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih mempunyai kekurangan dan perlunya kajian lebih jauh. Untuk itu penulis mengharapkan adanya saran, masukan maupun kritik yang membangun boleh dikemukakan agar dimasa yang akan datang penelitian ini dapat dilanjutkan dan berdampak pada perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata, semoga penelitian ini bermanfaat dan menginspirasi.

Jakarta, 06 Februari 2016

Prihantoro Syahdu Sutopo



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL COVER</b> .....	i
<b>JUDUL</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN TESIS</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.4 Batasan dan Asumsi.....	8
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	10
2.1 Kajian Teori.....	10
2.1.1 Produktivitas adalah efisiensi dan efektifitas.....	11
2.1.2 Metode Pemesanan dengan konsep MPS.....	13
2.1.3 Waktu <i>Set Up</i> .....	18
2.1.4 Perencanaan Produksi sebagai sistem <i>Push</i> dan atau <i>Pull System</i> ....	19
2.2 Kajian Penelitian Sebelumnya.....	21
2.3 Kerangka Pemikiran.....	26
<b>BAB III. METODOLOGI</b> .....	28
3.1 <i>Design</i> atau Jenis Riset.....	28
3.2 Kebutuhan data dan informasi.....	28



3.3	Teknik pengumpulan data .....	29
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
3.5	Teknik/ Metode Analisis .....	29
3.6	Langkah-langkah Penelitian .....	33
<b>BAB IV. DATA DAN ANALISIS .....</b>		<b>35</b>
4.1	Data.....	35
4.1.1	Alur Sistem Perencanaan Produksi.....	36
4.1.2	Parameter Waktu Tunggu MPS .....	39
4.1.3	Ketetapan Managemen atas <i>Minimum Order Quantity</i> (MOQ) .....	43
4.1.4	Waktu <i>Set Up</i> Produksi.....	45
4.1.5	Pembelian Bahan Kemasan .....	48
4.2	Analisis Data .....	49
4.2.1	Uji Normalitas Sampel Penelitian.....	49
4.2.2	Menghitung MOQ MPS dan <i>Safety Stock</i> .....	50
4.2.3	Menghitung Biaya <i>Set Up</i> .....	54
4.2.4	Pembelian Kemasan.....	62
4.3	Produktivitas.....	66
4.3.1	Efisiensi Biaya <i>Set Up</i> .....	66
4.3.2	Penambahan Ketersediaan <i>Man Hour</i> .....	67
4.3.3	Efisiensi Biaya Pembelian Kemasan .....	69
4.3.4	Efisiensi Biaya.....	70
<b>BAB V. PEMBAHASAN .....</b>		<b>72</b>
5.1.	Temuan Utama .....	72
5.1.1	Evaluasi Parameter MPS .....	72
5.1.2	Efisiensi yang Diperoleh.....	81
5.2	Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya.....	84
5.3	Implikasi Industri.....	85
5.4	Keterbatasan Penelitian .....	86

<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	88
6.1. Kesimpulan.....	88
6.2. Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	90
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	93



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Penjualan dan Produksi Kendaraan Global .....	1
Gambar 1. 2. Hasil Produksi tahun 2010 - 2014 .....	5
Gambar 1.3. Frekuensi <i>Due date</i> MPS <i>Part No 5</i> .....	6
Gambar 2.1. Ramalan Pertumbuhan Industri Otomotif Global .....	10
Gambar 2.2. Kerangka Pemikiran Penelitian .....	27
Gambar 3.1. Langkah-langkah Penelitian.....	34
Gambar 4.1. Skema Analisis.....	35
Gambar 4.2. Alur Umum Proses Perencanaan Produksi.....	37
Gambar 4.3. Lini Waktu Pemesanan sampai Pengiriman.....	38
Gambar 4.4. <i>Lead Time</i> MPS.....	41
Gambar 4.5. Sistem Produksi dalam Pemenuhan Pesanan Pelanggan.....	42
Gambar 4.6. Simulasi Pesanan Pelanggan .....	44
Gambar 4.7. Proses Transformasi Pesanan dan MOQ sebagai Sistem Produksi..	45
Gambar 4.8. <i>Due date</i> MPS <i>Part no 5</i> pada bulan Maret 2014 .....	47
Gambar 4.9. Simulasi MOQ Pembelian Kemasan.....	63
Gambar 5.1. Waktu Tunggu MPS.....	72
Gambar 5.2. Periode Perencanaan pada <i>Part No 5</i> .....	73
Gambar 5.3. Pesanan Pelanggan pada Periode setelah PTF .....	74
Gambar 5.4. Pesanan Produksi atas Pesanan Pelanggan.....	75
Gambar 5.5. Pesanan Pelanggan dalam Periode PTF .....	76
Gambar 5.6. <i>Planning Horizon</i> sama dengan PTF .....	77
Gambar 5.7. Waktu Tunggu Solusi.....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Negara Importir Produk Suku Cadang Kendaraan bermotor.....	2
Tabel 1.2. Penyebaran Industri Otomotif Indonesia .....	3
Tabel 1.3. Kenaikan Upah Minimum.....	7
Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	21
Tabel 3.1. Variabel Penelitian.....	29
Tabel 4.1. Permintaan tahun 2014.....	39
Tabel 4.2. Parameter Waktu Per <i>Part No</i> .....	40
Tabel 4.3. Ketetapan Managemen atas MOQ .....	43
Tabel 4.4. MPS <i>Part No</i> 5 bulan Maret 2014 .....	46
Tabel 4.5. <i>Work Station</i> pada Proses <i>Stamping</i> .....	47
Tabel 4.6. <i>Work Station</i> pada Proses Perakitan .....	47
Tabel 4.7. Ketetapan MOQ Kemasan .....	48
Tabel 4.8. Matrik Diskon Harga Kemasan per Satuan Kuantitas .....	48
Tabel 4.9. Uji Normalitas Data Uji Lilliefors <i>Part No</i> 1 .....	49
Tabel 4.10. Hasil Uji Lilliefors <i>Part No</i> Penelitian .....	50
Tabel 4.11. <i>Mean</i> dan Standar Deviasi Sampel Penelitian .....	50
Tabel 4.12. Perhitungan Standar Deviasi Sampel Penelitian.....	52
Tabel 4.13. <i>Mean</i> dan Standar Deviasi Sampel Penelitian 15 <i>Part No</i> .....	53
Tabel 4.14. Perhitungan MOQ dan <i>Safety Stock</i> .....	54
Tabel 4.15. Permintaan dan Frekuensi rata-rata per bulan.....	55
Tabel 4.16. Biaya Tenaga Kerja per Jam tahun 2014 .....	56
Tabel 4.17. Total waktu tunggu tiap <i>set up</i> .....	56
Tabel 4.18. Biaya <i>set up</i> tahun 2014.....	57

Tabel 4.19. Biaya <i>set up</i> tahun 2015 .....	58
Tabel 4.20. Perhitungan MPS dan frekuensi MPS Solusi <i>Part No 8</i> .....	60
Tabel 4.21. Perhitungan MPS dan Frekuensi MPS Sampel.....	60
Tabel 4.22. Perhitungan Penurunan Biaya <i>Set Up</i> .....	62
Tabel 4.23. Biaya pembelian kemasan <i>Part No 5</i> bulan Maret 2014 .....	63
Tabel 4.24. Nilai biaya pembelian kemasan .....	64
Tabel 4.25. Biaya Pembelian Kemasan <i>Part No 8</i> dengan MPS Solusi .....	64
Tabel 4.26. Biaya Pembelian Kemasan Sampel dengan MPS Solusi .....	65
Tabel 4.27. Nilai Penghematan Biaya Pembelian Kemasan dengan MPS Solusi ..	66
Tabel 4.28. Efisiensi Biaya <i>Set Up</i> .....	67
Tabel 4.29. Penambahan <i>Man Hour</i> atas Efisiensi <i>Set Up</i> setahun .....	68
Tabel 4.30. Efisiensi Pembelian Biaya Kemasan .....	69
Tabel 5.1. Parameter Waktu Tunggu MPS <i>Part No 5</i> .....	73
Tabel 5.2. Usulan Parameter Waktu Tunggu MPS .....	78
Tabel 5.3. Peningkatan Persediaan akibat Pengaturan MOQ .....	86

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA