

TUGAS AKHIR

ANALISA PERANAN MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) UNTUK PRODUK CHOCO SNACK PADA PT. MKA

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Khamisatul Badingah
NIM : 41606110068
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

N a m a : Khamisatul Badingah

N.I.M : 41606110068

Fakultas : Teknologi Industri

Jurusan : Teknik Industri

Judul Skripsi : **"ANALISA PERANAN MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING (MRP) UNTUK PRODUK CHOCO SNACK
PADA PT. MKA"**.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian 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

(Khamisatul Badingah)

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA PERANAN MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING (MRP) UNTUK PRODUK CHOCO SNACK
PADA PT. MKA**



Disusun Oleh:

Nama : Khamisatul Badingah
NIM : 41606110068
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

Mengetahui,
Koordinator TA / KaProdi

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas semua anugerah dan ridho-Nya yang selalu memberikan yang terbaik sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas akhir yang berjudul **"ANALISA PERANAN MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) UNTUK PRODUK CHOCO SNACK PADA PT. MKA"** ini diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta. Tujuan lain untuk menganalisa penerapan metode MRP dan optimasi sistem persediaan pada produk Be Be Choco Snack 25gr.

Penulis menyadari bahwa banyak sekali bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang mendalam kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis, atas segala doa, ajaran serta dukungannya sehingga penulis mendapatkan yang terbaik dalam kehidupannya.
2. Bapak Ir. M. Kholil, MT. selaku koordinator sekaligus pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan referensi, pengarahan, dukungan dan saran dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Yenon Orsa, MT., selaku Direktur dan Bapak Ir. Torik Husein selaku Dekan FTI Program Kelas Karyawan, Univ. Mercubuana, Jakarta.

4. Bapak Agung Chandra dan semua dosen pengajar yang telah memberikan ilmu, saran dan nasehat kepada penulis selama kuliah di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana
5. Adik tercinta Wahyudi, Tri Indarsah dan Hidayah yang selalu memberikan doa dan penulis memacu mereka untuk meraih kesuksesan.
6. Indra Prasetya, secara moril telah mendorong penulis untuk bersemangat dalam pendidikan, karir dan motivasi hidup yang lebih baik. Terima kasih dengan perbedaan telah memberikan kenangan dan warna hidup.
7. Rekan-rekan Teknik Industri angkatan IX, Universitas Mercubuana, Jakarta, dan sahabat kampus lain atas kerjasama dan berbagi pengalaman.
8. Ibu Amelia Suryadana selaku Director PT. MKA, serta seluruh karyawan PT. MKA yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengumpulkan data sebagai bahan penyusunan tugas akhir ini dan sudah memberikan kerjasamanya yang baik.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih kurang sempurna. Semoga laporan ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Jakarta, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| Halaman Judul | i |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4. Pembatasan Masalah | 4 |
| 1.5. Metodologi Penelitian | 5 |
| 1.6. Tempat dan Waktu Pelaksanaan | 6 |
| 1.7. Sistematika Penulisan | 6 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|---|----|
| 2.1. Pengertian Manajemen dan Manajemen Operasi | 8 |
| 2.1.1 Pengertian Manajemen | 9 |
| 2.1.2 Pengertian Manajemen Operasi | 9 |
| 2.2. Sistem Produksi | 10 |
| 2.2.1 Berbagai Macam Sistem produksi | 10 |
| 2.2.2 Ruang Lingkup Perencanaan dan pengendalian Produksi | 12 |
| 2.2.3 Fungsi Produksi | 14 |
| 2.3. Manajemen Persediaan | 15 |
| 2.3.1 Pengertian Persediaan | 15 |
| 2.3.2 Penyebab, Fungsi, dan Tujuan Persediaan | 16 |
| 2.3.3 Biaya Dalam Sistem Persediaan | 19 |
| 2.3.4 Model Persediaan | 19 |
| 2.3.5 Pengaruh Perubahan Lead Time | 26 |
| 2.4. Metode Perencanaan Kebutuhan Material | 26 |
| 2.4.1 Pengertian Material Requirement Planning (MRP) | 27 |
| 2.4.2 Tujuan dan Manfaat MRP | 28 |
| 2.4.3 Persyaratan Material Requirement Planning (MRP) | 30 |
| 2.4.4 Input Material Requirement Planning (MRP) | 31 |
| 2.4.4.1 Jadwal Induk Produksi | 31 |
| 2.4.4.2 Struktur Produk (Product Struktur) | 32 |
| 2.4.4.3 Status Persediaan (Inventory Master File) | 32 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.4.5 | Output Material Requirement Planning (MRP) | 33 |
| 2.4.6 | Prinsip Dasar Sistem MRP | 34 |
| 2.4.6.1 | Time Phasing | 34 |
| 2.4.6.2 | Status Persediaan | 34 |
| 2.4.6.3 | Asumsi Sistem MRP | 35 |
| 2.4.6.4 | Prosedur Sistem MRP | 35 |
| 2.4.7 | Prosedur Sistem MRP | 35 |
| 2.4.7.1 | Netting..... | 36 |
| 2.4.7.2 | Lotting..... | 36 |
| 2.4.7.3 | Offsetting..... | 36 |
| 2.4.7.4 | Explosion | 37 |
| 2.5. | Faktor Penyebab Kesulitan dalam Sistem MRP | 37 |
| 2.5.1 | Struktur Produk | 38 |
| 2.5.2 | Ukuran Lot | 38 |
| 2.5.2.1 | Lot For Lot (LFL) | 39 |
| 2.5.2.2 | Economic Order Quantity (EOQ) | 39 |
| 2.5.2.3 | Periods Order Quantity (POQ) | 40 |
| 2.5.3 | Lead Time yang Berbeda-beda | 40 |
| 2.5.4 | Kebutuhan yang Berubah | 41 |
| 2.6. | Faktor Penyebab Keberhasilan dalam Sistem MRP | 37 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3.1. Objek Penelitian | 43 |
| 3.2. Penelitian Pendahuluan | 43 |
| 3.3. Tujuan Penelitian | 44 |
| 3.4. Studi Lapangan | 44 |
| 3.5. Studi Pustaka | 44 |
| 3.6. Pengumpulan Data | 44 |
| 3.6.1 Jenis Data | 44 |
| 3.6.2 Pengumpulan Data | 45 |
| 3.6.3 Pengolahan Data | 45 |
| 3.7. Analisa Hasil | 46 |
| 3.8. Kesimpulan dan Saran | 46 |

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

| | |
|---|----|
| 4.1. Latar Belakang Masalah | 48 |
| 4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan | 48 |
| 4.1.2 Lokasi Perusahaan | 49 |
| 4.1.3 Struktur Organisasi | 49 |
| 4.1.4 Data Permintaan Customer | 51 |
| 4.1.5 Data Struktur Produk (Bill of Material) | 53 |
| 4.1.6 Perencanaan Kebutuhan | 55 |
| 4.1.7 Data Biaya | 56 |

| | |
|--|----|
| 4.2. Pengolahan Data | 58 |
| 4.2.1 Perencanaan Kebutuhan Material Berdasarkan MRP | 58 |
| 4.2.2 Perhitungan MRP Metode Lot Sizing | 60 |
| 4.2.2.1 Metode Lot For Lot (LFL) | 60 |
| 4.2.2.2 Metode Economic Order Quantity (EOQ) | 63 |
| 4.2.2.3 Metode Periods order Quantity (POQ) | 68 |
| 4.2.3 Perhitungan Metode Tradisional PT. MKA..... | 73 |
| BAB V ANALISA PEMBAHASAN | |
| 5.1. Analisa Perencanaan Persediaan dengan Metode MRP dan Tradisional | 78 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1. Kesimpulan | 84 |
| 6.2. Saran | 85 |
| Daftar Pustaka | 87 |
| Lampiran | 89 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 4.1 Data Penjualan Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’ Periode Januari 2009 – Desember 2009..... | 52 |
| Tabel 4.2 Data Permintaan Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’ Untuk Tahun 2010..... | 53 |
| Tabel 4.3 Data Struktur Kebutuhan Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’ per Karton..... | 53 |
| Tabel 4.4 Data Kebutuhan total untuk Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’ tahun 2010..... | 53 |
| Tabel 4.5 Data Biaya Persediaan Perusahaan untuk Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’ Tahun 2010..... | 56 |
| Tabel 4.6 Data Biaya Pemesanan dan Penyimpanan untuk Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’ Tahun 2010 | 57 |
| Tabel 4.7 Data Jadwal Induk Produksi ‘Be Be Choco Snack Medium Tahun 2010..... | 58 |
| Tabel 4.8 Data Stock Persediaan Produk dan Bahan Baku ‘Be Be Choco Snack Medium’ tanggal 31 Desember 2009 | 59 |
| Tabel 4.9. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Produk Be Be Choco Snack Medium 25gr | 60 |
| Tabel 4.10. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Cup Transparant | 60 |
| Tabel 4.11. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Insert Cup Transparant | 90 |
| Tabel 4.12. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Coklat Pasta | 90 |
| Tabel 4.13. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Biskuit Stick Special 6.5cm | 90 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.14. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Roll Cover Be Be. | 91 |
| Tabel 4.15. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Cocoa Powder . | 91 |
| Tabel 4.16. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Minyak Fat CK. | 91 |
| Tabel 4.17. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Minyak Sayur. | 92 |
| Tabel 4.18. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Gula Pasir.. | 92 |
| Tabel 4.19. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Susu Full Cream. | 92 |
| Tabel 4.20. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Tray Be Be | |
| CS 12 Lbg | 93 |
| Tabel 4.21. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Label | |
| Be Be CS 25gr | 93 |
| Tabel 4.22. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Hadiah..... | 93 |
| Tabel 4.23. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Item Plastik Shrink. | 94 |
| Tabel 4.24. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>Lot For Lot</i> Karton Be Be | |
| Choco Snack Medium 25gr | 94 |
| Tabel 4.25. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Produk Be Be Choco | |
| Snack Medium 25gr | 64 |
| Tabel 4.26. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Cup Transparant. | 64 |
| Tabel 4.27. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Insert Cup Transparant. | 95 |
| Tabel 4.28. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Coklat Pasta..... | 95 |
| Tabel 4.29. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Biskuit Stick | |
| Special 6.5cm | 95 |
| Tabel 4.30. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Roll Cover Be Be. | 96 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 4.31. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Cocoa Powder.. | 96 |
| Tabel 4.32. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Minyak Fat CK. | 96 |
| Tabel 4.33. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Minyak Sayur... | 97 |
| Tabel 4.34. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Gula Pasir..... | 97 |
| Tabel 4.35. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Susu Full Cream. | 97 |
| Tabel 4.36. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Tray Be Be CS 12 Lbg. | 98 |
| Tabel 4.37. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Label Be Be CS 25gr. | 98 |
| Tabel 4.38. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Hadiah..... | 98 |
| Tabel 4.39. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Item Plastik Shrink... | 99 |
| Tabel 4.40. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>EOQ</i> Karton Be Be CS 25gr. | 99 |
| Tabel 4.41. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Produk Be Be CS Medium 25gr | 69 |
| Tabel 4.42. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Cup Transparant. | 69 |
| Tabel 4.43. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Insert Cup Transparant. | 100 |
| Tabel 4.44. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Coklat Pasta..... | 100 |
| Tabel 4.45. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Biskuit Stick Special 6.5cm | 100 |
| Tabel 4.46. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Roll Cover Be Be. | 101 |
| Tabel 4.47. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Cocoa Powder... | 101 |
| Tabel 4.48. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Minyak Fat CK.. | 101 |
| Tabel 4.49. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Minyak Sayur.... | 102 |
| Tabel 4.50. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Gula Pasir..... | 102 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 4.51. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Susu Full Cream. | 102 |
| Tabel 4.52. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Tray Be Be CS 12 Lbg. | 103 |
| Tabel 4.53. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Label Be Be CS 25gr. | 103 |
| Tabel 4.54. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Hadiah..... | 103 |
| Tabel 4.55. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Item Plastik Shrink... | 104 |
| Tabel 4.56. Hasil Perhitungan MRP Metode <i>POQ</i> Karton Be Be CS 25gr. | 104 |
| Tabel 4.57. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Produk Be Be CS 25gr. | 74 |
| Tabel 4.58. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Cup Transparant. | 75 |
| Tabel 4.59. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Insert Cup Transparant. | 105 |
| Tabel 4.60. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Coklat Pasta..... | 105 |
| Tabel 4.61. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Biskuit Stick Special 6.5cm | 105 |
| Tabel 4.62. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Roll Cover Be Be. | 106 |
| Tabel 4.63. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Cocoa Powder.. | 106 |
| Tabel 4.64. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Minyak Fat CK. | 106 |
| Tabel 4.65. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Minyak Sayur... | 107 |
| Tabel 4.66. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Gula Pasir..... | 107 |
| Tabel 4.67. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Susu Full Cream. | 107 |
| Tabel 4.68. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Tray Be Be CS 12 Lbg..... | 108 |
| Tabel 4.69. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Label Be Be CS 25gr. | 108 |
| Tabel 4.70. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Hadiah..... | 108 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 4.71. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Item Plastik Shrink... | 109 |
| Tabel 4.72. Hasil Perhitungan Metode <i>Tradisional</i> Karton Be Be CS 25gr. | 109 |
| Tabel 5.1. Rekap Biaya Simpan dengan Beberapa Metode..... | 79 |
| Tabel 5.2. Rekap Biaya Pesan dengan Beberapa Metode..... | 80 |
| Tabel 5.3. Rekap Biaya Simpan dan Pesan dengan Beberapa Metode..... | 81 |
| Tabel 5.4. Perbandingan Total Biaya Persediaan..... | 82 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Grafik Persediaan dalam Model EOQ..... | 22 |
| Gambar 2.2. Grafik Model EOQ Back Order..... | 24 |
| Gambar 2.3. Grafik Model EOQ dengan Tingkat Produksi Terbatas (EPQ). | 25 |
| Gambar 2.4. Bagan Input MRP..... | 31 |
| Gambar 2.5. Contoh Suatu Struktur Produk..... | 32 |
| Gambar 3.1. Urutan Pemecahan Masalah..... | 47 |
| Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT. MKA..... | 47 |
| Gambar 4.2. Gambar Grafik Permintaan Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’ Periode Januari 2009-Desember 2009 | 52 |
| Gambar 4.3. Gambar Struktur Produk ‘Be Be Choco Snack Medium’..... | 54 |