

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Thomas Akbar Yanis
NIM : 41605110010
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Tugas Akhir : Analisis dan Penerapan Milk Run System sebagai
Penunjang MRP dan JIT Pemasok pada PT. DENSO
INDONESIA.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri, kecuali pada hal-hal yang disebutkan sumbernya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir 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

Jakarta, 17 Juni 2007

Penulis,

[Thomas Akbar Yanis]

LEMBAR PENGESAHAN

Analisis dan Penerapan Milk Run System Sebagai Penunjang MRP dan JIT Pemasok pada PT. DENSO INDONESIA



Disusun Oleh :

Nama : THOMAS AKBAR YANIS

NIM : 41605110010

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing

Mengetahui
Koordinator TA/ KaProdi

(Ir. Indra Almahdy, MSc)

(Ir. M. Kholil, MT)

ABSTRAKSI

Analisis dan Penerapan Milk Run System Sebagai Penunjang MRP dan JIT Pemasok pada PT. DENSO INDONESIA

Kinerja pengiriman material oleh pemasok merupakan faktor penting dalam menentukan tingkat persediaan untuk kebutuhan proses produksi. Kelebihan atau kekurangan material untuk proses produksi bukan suatu yang diharapkan dalam sistem produksi JIT. Karena filosofi dari JIT adalah memproduksi apa yang dibutuhkan, pada saat yang dibutuhkan, dan dalam jumlah sesuai kebutuhan.. Sehingga tingkat persediaan yang diinginkan dalam JIT juga disesuaikan dengan kebutuhan produksi. Untuk itu tingkat persediaan perlu dikendalikan.

Penerapan Material Requirement Planning (MRP) sebenarnya dapat membantu dalam pengendalian persediaan. Akan tetapi, tanpa didukung kinerja pengiriman yang baik dari pemasok, tingkat persediaan yang diinginkan jauh dari harapan.

Milk Run System (MRS) diterapkan untuk menunjang MRP dan JIT pemasok. MRS akan menjamin pengiriman material dari pemasok. Sehingga tingkat persediaan material dapat dikendalikan sesuai dengan kebutuhan produksi.

Pada tugas akhir ini penulis tidak menggunakan formula baku untuk menentukan volume dan frekuensi pengiriman dari pemasok yang terlibat dalam proyek MRS tetapi berdasarkan kesepakatan tim dan juga kemampuan pemasok dalam memenuhi kebutuhan perusahaan.

ABSTRACTION

Supplier material delivery performance is one of important factors in determining inventory level for the requirement of production process. Excess or insufficient material for the production process naturally is not expected in JIT production system. The JIT philosophy is producing what required, when it required, and in exact numbers required. Thus, inventory level in JIT is adjusted by production requirement and is to be controlled.

Implementing Material Requirement Planning (MRP) could control the inventory level. However, without support of a good delivery performance by suppliers, the inventory level required may be far from expectation.

Milk Run System (MRS) is applied to support MRP dan JIT supplier. MRS will maintain the material delivery from supplier. Therefore material inventory level could be managed according to the production requirement.

In this research, there is no formula used to determine the volume and the delivery frequency from supplier involved in MRS project, rather than the team agreement as well as the supplier ability in fulfilling company.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada suri tauladan umat yaitu Baginda Rasulullah SAW dimana karakteriknya begitu mengilhami dan memotivasi.

Tugas Akhir dengan judul “***ANALISIS DAN PENERAPAN MILK RUN SYSTEM SEBAGAI PENUNJANG MRP DAN JIT PEMASOK PADA PT. DENSO INDONESIA***” ini diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh Sarjana (Strata 1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak H. Ir. Mohammad Kholil, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri sekaligus Koordinator Tugas Akhir dan atas saran-saran serta petunjuk yang diberikan.
2. Bapak Ir. Indra Almahdy, MSc, selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan penulisan Tugas Akhir ini sampai selesai.
3. Para Dosen Jurusan Teknik Industri, atas ilmu, bimbingan serta pengajarannya selama mengikuti perkuliahan.
4. Bapak Bagus Sugiharta, selaku atasan penulis di PT. Denso Indonesia yang selalu membantu dan memberikan dukungan.

5. Rekan-rekan di PT. Denso Indonesia yang tergabung dalam tim MRS maupun yang tidak, Thank a lot for your kind support.
6. Rekan-rekan mahasiswa PKSM UMB angkatan VII yang telah berbagi suka dan duka selama masa perkuliahan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada istri tercinta, Komalasari dan anak perempuanku yang manis, Hurin Hanani yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan semangat. Dan ibuku tersayang yang selalu berdoa untuk kesuksesan anak-anaknya.

Penulis juga menyadari selaku manusia tak pernah luput dari kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis menerima segala saran dan kritik. Dan mohon maaf yang sebesar-besarnya jika dalam penulisan tugas akhir ini telah menyibukkan banyak pihak.

Akhir kata penulis berharap kiranya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri serta pembaca sekalian umumnya.

Jakarta, 17 Juni 2007

Thomas Akbar Yanis

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| ABSTRAKSI | iv |
| ABSTRACTION | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR GRAFIK | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3. Batasan Masalah | 6 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.5. Metodologi Penelitian | 8 |
| 1.5.1. Tinjauan Pustaka | 8 |
| 1.5.2. Studi Lapangan | 8 |
| 1.5.3. Comparative Analysis | 8 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 9 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|--|----|
| 2.1. Konsep Dasar | 11 |
| 2.1.1. Sistem Industri Modern | 11 |
| 2.1.2. Sistem Produksi | 12 |
| 2.1.3. Sistem Produksi Just-In-Time (JIT) | 14 |
| 2.2. Manajemen Persediaan dan Pemasok | 16 |
| 2.2.1. Pengertian dan Kegunaan Persediaan | 16 |
| 2.2.2. Material Requirement Planning (MRP) | 17 |
| 2.2.3. Pengendalian Pemasok | 18 |
| 2.3. Transportasi Pemasok – Pabrik | 22 |
| 2.3.1. Manajemen Transportasi Pemasok Pabrik | 23 |
| 2.3.2. Transportasi dengan Muatan Campur | 24 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1. Kerangka Pemikiran | 27 |
| 3.2. Rencana Penelitian | 30 |
| 3.3. Jadwal Rencana Kegiatan | 32 |
| 3.4. Metode Penelitian | 33 |

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

| | |
|---|----|
| 4.1. Pengumpulan Data | 34 |
| 4.1.1. Data Pemasok Kawasan Industri MM2100 | 34 |
| 4.1.2. Kapasitas Area Penerimaan Material | 35 |
| 4.1.3. Pemetaan Lokasi Pemasok | 35 |
| 4.2. Pengolahan Data | 37 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2.1. Penetapan Pemasok | 37 |
| 4.2.2. Perencanaan Volume Pengiriman dan Frekuensi Pengiriman Pemasok | 38 |
| 4.2.3. Merencanakan dan Merancang Rute Pengiriman ... | 40 |
| 4.3. Persiapan-persiapan | 42 |
| 4.3.1. Persiapan Bagan Aliran Informasi dan Barang | 42 |
| 4.3.2. Persiapan Peta Kerja | 43 |
| 4.3.3. Persiapan Pemasok | 44 |
| 4.3.4. Persiapan Truk MRS | 46 |
| BAB V ANALISIS PEMECAHAN MASALAH | |
| 5.1. Pelaksanaan MRS | 49 |
| 5.2. Analisa Hasil | 50 |
| 5.2.1. Masalah-masalah yang Timbul dalam Pelaksanaan MRS | 50 |
| 5.2.2. Analisa Biaya | 51 |
| 5.2.3. Analisa Tingkat Persediaan | 55 |
| 5.2.4. Analisa Pengiriman Material | 58 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1. Kesimpulan | 61 |
| 6.2. Saran | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA | 63 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 1.1. | Lokasi dan Frekuensi Pengiriman Pemasok | 6 |
| Tabel 3.1. | 2005 Supplier Delivery Performance Kawasan Industri MM2100 | 29 |
| Tabel 3.2. | Jadwal Rencana Kegiatan | 32 |
| Tabel 4.1 | Daftar Nama Pemasok di Kawasan Industri MM2100 | 34 |
| Tabel 4.2. | Penetapan Pemasok MRS di Kawasan Industri MM2100 .. | 38 |
| Tabel 4.3. | Rencana Inv. DOH, Volume Pengiriman dan Frekuensi Pengiriman | 39 |
| Tabel 4.4. | Waktu Kedatangan Truk MRS di Setiap Pemasok dalam Setiap Siklus | 41 |
| Tabel 5.1. | Biaya Transportasi Pemasok sebelum Perbaikan | 52 |
| Tabel 5.2. | Biaya Persediaan sebelum Perbaikan (periode 2005) ... | 53 |
| Tabel 5.3. | Biaya Persediaan setelah Perbaikan (Juli – Desember 2006) | 54 |
| Tabel 5.4. | Tingkat Persediaan Rata-rata sebelum Perbaikan (Januari – April 2006) | 56 |
| Tabel 5.5. | Tingkat Persediaan Rata-rata setelah Perbaikan (Mei - Desember 2006) | 57 |
| Tabel 5.6. | Kinerja Pengiriman Pemasok tahun 2006 | 59 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 1.1. | Pola Transportasi Sebelum dan Sesudah Perbaikan | 5 |
| Gambar 2.1. | Sistem Produksi Just-In-Time (JIT) | 15 |
| Gambar 2.2. | Hubungan Rantai Pemasok – Pembuat – Pelanggan | 19 |
| Gambar 2.3. | Muatan Campur dalam Pola Transportasi | 25 |
| Gambar 3.1. | Siklus PDCA dan 8 Langkah Pemecahan Masalah | 31 |
| Gambar 4.1. | Ilustrasi Area Penerimaan Material PT. DNIA | 35 |
| Gambar 4.2. | Peta Lokasi Pemasok di Kawasan Industri MM2100 | 36 |
| Gambar 4.3. | Peta Kerja MRS | 43 |
| Gambar 4.4. | Persyaratan Penyusunan Barang untuk PT. DNIA | 46 |

DAFTAR GRAFIK

| | | |
|-------------|---|----|
| Grafik 3.1. | 2005 Supplier Delivery Performance Kawasan Industri MM2100 | 29 |
| Grafik 5.1. | Tingkat Persediaan Rata-rata per Bulan sebelum Perbaikan | 56 |
| Grafik 5.2. | Tingkat Persediaan Rata-rata per Bulan setelah Perbaikan ... | 57 |
| Grafik 5.3. | Kinerja Pengiriman Pemasok tahun 2006 | 59 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Peta Wilayah Industri Bekasi dan Sekitarnya
- Lampiran 2 : 2005 Supplier Delivery Performance Report
- Lampiran 3 : Pemetaan Rute Transportasi
- Lampiran 4 : Jadwal Pengambilan Material dari Pemasok
- Lampiran 5 : Proses Aliran Informasi dan Barang MRS
- Lampiran 6 : Contoh Penyusunan Barang di Palet
- Lampiran 7 : Summary Problem of Milk Run System MM2100
- Lampiran 8 : Kondisi Tingkat Persediaan selama 2006
- Lampiran 9 : 2006 Supplier Delivery Performance Report