

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM  
KANBAN PADA LINI SA ASSY 1  
DI PT. KAYABA INDONESIA**

Wawan Triyanto  
NIM-1000834963

**ABSTRAK**

*Pemberian pelayanan melalui pengiriman yang tepat waktu adalah salah satu tujuan yang ingin dicapai oleh PT.Kayaba Indonesia. Akan tetapi pada saat ini PT. Kayaba Indonesia mengalami permasalahan yaitu terlambatnya pengiriman komponen ke konsumen akibat dari pencapaian produksi tepat waktu yang masih rendah.*

*Untuk itu dalam penulisan skripsi ini bertujuan untuk perbaikan sistem produksi Lini SA 1, menerapkan sistem kanban, dan menurunkan stok yang kemudian akan memberi manfaat terhadap peningkatan On Time, Achievement Rate, efisiensi yang lebih baik.*

*Dalam penulisan ini metode yang digunakan yaitu dengan merancang dan menerapkan sistem kanban pada Lini SA1. Langkah pertama yaitu melihat pencapaian produksi saat sistem berjalan ( scheduling ) sebagai pembanding dengan sistem yang diterapkan ( sistem kanban ). Langkah selanjutnya melakukan perhitungan-perhitungan kanban edar, penentuan waktu pengiriman serta perbaikan-perbaikan lini SA-1 untuk mendukung daripada jalannya sistem yang baru diterapkan. Yang selanjutnya yaitu membandingkan hasil pencapaian produksi dari sistem yang sudah berjalan dengan sistem yang baru diterapkan untuk mencari yang paling baik.*

*Dari penelitian ini dapat dilihat bahwa dengan sistem kanban On Time yang dicapai meningkat, efisiensi lebih baik, achievement rate lebih maksimal, serta sistem perbaikan lini yang lebih baik pula (improvement).*

**Kata Kunci :**

*Sistem kanban, On Time, Achievement Rate, efisiensi, improvement.*

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan anugerahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Penerapan Sistem Kanban pada Lini SA Assy 1 di PT.KAYABA INDONESIA” dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Jenjang Pendidikan Strata 1 Universitas Bina Nusantara. Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak luput mendapat bantuan dari berbagai pihak. Tanpa bantuan semuanya, penulis tidak menutup kemungkinan untuk tidak dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam pembuatan skripsi ini, antara lain:

1. Bapak Prof.Dr.Gerardus Polla, M.App.Sc, Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Iman H Kartowisastro, Ph.D, Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Nusantara.
3. Bapak Iman H Kartowisastro, Ph.D, selaku pejabat sementara Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bina Nusantara.

4. Ibu Siti Nur Fadilah A. ST. MT, selaku Dosen Pembimbing atas waktu, nasehat, serta bimbingan yang telah diberikan.
5. Bapak Emil Malik, selaku Kepala Departemen PPC 4W PT. Kayaba Indonesia, terima kasih atas dukungan, nasehat, serta pemberian semangat yang bisa membawa kesadaran saya untuk lebih maju.
6. Teman-teman di Kayaba Indonesia, Ninik Indarwati ( terima kasih banyak atas semangatnya ) tanpa bunda Ninik mungkin aku sudah tidak bisa menyelesaikan ini, Abang Ucok , terima kasih untuk inspirasinya serta semangatnya, serta temen-temen di *jishuken team* ( Gunawan, Sri wiyadi, sigit dan lain-lain ), serta temen-temen yang lain di PT. Kayaba Indonesia yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih semuanya.
7. Orang tuaku Bapak dan Ibu serta keluarga besarku, makasih atas semangat dan do'anya.
8. Kedua kakakku ( Kak Ris & Djokil ), makasih banyak atas dukungan dan semangatnya.
9. Terima kasih untuk teman-teman penghuni rumah H. Sidiq, terutama untuk "SIDAP", makasih teman untuk bantuannya selama ini.
10. Teman-teman seperjuangan angkatan 2005 Teknik Industri Ekstensi Astra, makasih semuanya, dengan kalianlah saya bisa.
11. Kedua saudara sepupuku, terima kasih untuk kebersamaannya.
12. Wanita tercintaku Yudha Tintana Marganiswati yang jauh disana, terima kasih atas pengertiannya selama ini, aku bahagia melihatmu saat ini.

13. Semua pihak yang telah memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh civitas akademika Universitas Bina Nusantara, PT. Kayaba Indonesia, dan seluruh para pembaca.

Jakarta, 16 Januari 2008

Penulis,

Wawan Triyanto

# DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan <i>Hard Cover</i> .....	ii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Dan Perumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup Masalah.....	4
1.4 Tujuan Dan Manfaat .....	4
1.5 Gambaran Umum Perusahaan .....	5
BAB 2. LANDASAN TEORI	
2.1 Prinsip Dasar daripada Produksi.....	11
2.2 <i>Muda, Mura dan Muri</i> .....	13

2.2.1 <i>Muda</i> ( pemborosan ) .....	13
2.2.2 <i>Mura</i> .....	16
2.2.3 <i>Muri</i> .....	16
2.3 Gambaran sistem produksi <i>Just In Time</i> .....	16
2.4 Pelaksanaan <i>Just In Time</i> .....	17
2.4.1 Sistem Tarik.....	17
2.4.2 Aliran Proses Berkelanjutan.....	19
2.4.3 <i>Tact Time</i> yang Selaras.....	19
2.4.4 <i>Small Lot Production</i> .....	20
2.5 Sistem <i>Kanban</i> .....	20
2.5.1 Klasifikasi <i>Kanban</i> .....	20
2.5.1.1 <i>Kanban</i> Produksi.....	20
2.5.1.2 <i>Kanban</i> Penarikan.....	21
2.5.1.3 <i>Kanban</i> Khusus.....	21
2.5.2 Aturan Sistem <i>Kanban</i> .....	22
2.5.3 Siklus <i>Kanban</i> .....	25
2.5.4 Jumlah <i>Kanban</i> .....	26
2.5.4.1 <i>Kanban</i> Untuk Memulai Proses.....	26
2.5.4.2 <i>Kanban</i> Sebagai Tanda.....	27
2.5.4.3 <i>Kanban</i> Pengambilan Antar Proses.....	28
2.5.4.4 <i>Kanban</i> Pengambilan Pembelian part.....	28
2.5.4.5 <i>Kanban</i> Darurat untuk Mengatasi Perbedaan	

Hari Libur.....	29
2.5.5 Peranan <i>Kanban</i> .....	30
2.6 <i>Jidoka</i> .....	31
2.7 <i>Total Productive Maintenance</i> .....	32
2.8 Proses Perbaikan Lini.....	32
2.9 Sistem <i>Scheduling</i> .....	33
 BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	37
3.1.1 Studi Lapangan.....	37
3.1.2 Studi Pustaka.....	37
3.1.3 Identifikasi Masalah.....	38
3.1.4 Pengumpulan Data.....	38
3.1.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	39
3.1.6 Kesimpulan dan Saran.....	39
 BAB 4. PENERAPAN SISTEM KANBAN DI LINI SA-1	
4.1 Lini Perakitan <i>Shock Absorber</i> .....	40
4.2 Aliran Informasi Produksi PT. KAYABA INDONESIA.....	41
4.2.1 Sistem <i>Scheduling</i> .....	41
4.2.2 Sistem <i>Kanban</i> .....	43
4.3 Sistem <i>Kanban</i> di PT. KAYABA INDONESIA.....	46
4.4 <i>Kanban Shutter</i> .....	49
4.5 <i>Store</i> .....	50

4.6 <i>Post Heijunka</i> .....	51
4.7 Penerapan Sistem Kanban di Lini SA-1.....	52
4.7.1 Penentuan Waktu <i>Delivery</i> .....	52
4.7.2 Perhitungan <i>Kanban</i> Edar.....	53
4.7.2.1 Perhitungan <i>Kanban</i> Edar <i>PC Store</i> .....	53
4.7.2.2 Perhitungan <i>Kanban</i> Edar Proses Pengecatan.....	54
4.7.2.3 Perhitungan <i>Kanban</i> Edar Untuk <i>SA Assy</i> .....	56
4.7.2.4 Perhitungan <i>Kanban</i> Edar Untuk <i>Cutting Pipe</i> .....	57
4.7.2.5 Perhitungan <i>Kanban</i> Edar Untuk <i>Eye</i> dan <i>Presspart</i> .....	59
4.7.2.6 Perhitungan <i>Kanban</i> Untuk <i>Piston Rod</i> .....	63
4.7.2.7 Perhitungan <i>Kanban</i> Untuk <i>Welding Center</i> .....	65
4.7.2.8 Perhitungan <i>Kanban</i> Untuk Pembelian Part.....	67
4.7.3 Penerapan <i>Kaizen</i> .....	68
4.8 Analisa Pencapaian Produksi Lini SA-1 dengan Sistem <i>Kanban</i> .....	70
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	77
5.2 Saran .....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
RIWAYAT HIDUP.....	80
LAMPIRAN.....	81



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Data produksi tepat waktu tahun 2006 ..... 3
Tabel 1.2	Data pencapaian produksi tahun 2006 ..... 3
Tabel 4.1	Perhitungan <i>kanban</i> edar <i>store finish goods</i> ..... 54
Tabel 4.2	Tabel perhitungan <i>kanban</i> edar proses pengecatan..... 55
Tabel 4.3	Tabel perhitungan <i>kanban</i> edar <i>SA assy</i> ..... 56
Tabel 4.4	Perhitungan <i>kanban</i> edar <i>cutting pipe</i> ..... 58
Tabel 4.5	Perhitungan <i>kanban</i> edar <i>eye</i> ..... 60
Tabel 4.6	Perhitungan <i>kanban</i> edar <i>presspart</i> ..... 62
Tabel 4.7	Perhitungan <i>kanban</i> edar <i>piston rod</i> ..... 64
Tabel 4.8	Perhitungan <i>kanban</i> edar <i>welding center</i> ..... 66
Tabel 4.9	Perhitungan <i>kanban</i> edar pembelian part..... 68
Tabel 4.10	Pencapaian produksi tepat waktu lini SA 1 tahun 2006..... 71
Tabel 4.11	<i>Achievement rate</i> produksi lini SA 1 tahun 2006..... 72
Tabel 4.12	Pencapaian produksi tepat waktu lini SA 1 tahun 2007..... 72
Tabel 4.13	<i>Achievement rate</i> produksi lini SA 1 tahun 2007..... 73
Tabel 4.14	Indek produktivitas lini SA 1 tahun 2006..... 74
Tabel 4.15	Indek produktivitas lini SA 1 tahun 2007..... 74

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram prinsip daripada harga.....	12
Gambar 2.2 Diagram prinsip daripada manajemen .....	12
Gambar 2.3 Diagram dasar daripada proses produksi.....	13
Gambar 2.4 Sistem produksi dengan <i>kanban</i> .....	19
Gambar 2.5 Grafik siklus <i>kanban</i> .....	25
Gambar 2.6 Proses MPS .....	35
Gambar 3.1 Skema Metode Penelitian .....	36
Gambar 4.1 <i>Shock Absorber</i> .....	40
Gambar 4.2 Skema Aliran informasi PT. Kayaba Indonesia.....	43
Gambar 4.3 Cara penggunaan <i>kanban</i> .....	47
Gambar 4.4 <i>Kanban Shutter</i> .....	48
Gambar 4.5 Grafik siklus <i>kanban</i> .....	53
Gambar 4.6 Grafik Indek Produktivitas SA1 2006.....	74
Gambar 4.7 Grafik Indek Produktivitas SA1 2007.....	74
Gambar 4.8 Grafis Effisiensi Lini SA 1 tahun 2006.....	75
Gambar 4.9 Grafis Effisiensi Lini SA 1 tahun 2007.....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 4.1 <i>Performance report</i> Lini SA Assy 1 tahun 2006.....	81
Lampiran 4.2 <i>Performance report</i> Lini SA Assy 1 tahun 2007.....	82
Lampiran 4.3 Data <i>effisiensi</i> dan <i>produktivitas</i> lini SA Assy 1.....	83
Lampiran 4.4 <i>Heijunka Setting Random</i> .....	84
Lampiran 4.5 <i>Flow information of kanban internal</i> .....	85
Lampiran 4.6 <i>Productivity</i> tahun 2006.....	86
Lampiran 4.7 <i>Productivity</i> tahun 2007.....	87
Lampiran 4.8 <i>Shipping Diagram</i> .....	88