

SKRIPSI

**KEUNGGULAN SISTEM TARIK(PULL) DENGAN MENERAPKAN METODE
WIP CAP PADA BAGIAN HEXAVATOR FABRIKASI DI
PT. CATERPILLAR INDONESIA**

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

Disusun oleh :

Nama : ENDANG DIMYATI

NPM : 200710215003



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2011

SKRIPSI

**KEUNGGULAN SISTEM TARIK(*PULL*) DENGAN MENERAPKAN METODE
WIP CAP PADA BAGIAN HEXAVATOR FABRIKASI DI
PT. CATERPILLAR INDONESIA**

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

Disusun oleh :

Nama : ENDANG DIMYATI

NPM : 200710215003



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2011

BIODATA MAHASISWA

Nama : **ENDANG DIMYATI**
Tempat Tgl lahir : Purwakarta,08 Oktober 1972
Agama : Islam
Alamat : Jl.Serma Marjuki,No: 43 RT.06 RW:02
Kamp.200,Kel.Margajaya
Bekasi Selatan, Bekasi
Nomor Telpon : 087879947269
E-mail : dimyati_endang@cat.com
Warga Negara : Indonesia
Jenis kelamin : Laki-laki
Status perkawinan : Kawin

PENDIDIKAN

- 1980 – 1985 : SDN.A.Yani V Purwakarta
- 1986 – 1988 : SMPN.3 Purwakarta
- 1989 – 1991 : SPGN.1 Purwakarta
- 2007 – 2011 : Universitas Bhayangkara Jakarta Raya,
Kampus 2 Jl. Perjuangan Bekasi Utara,
Fakultas Teknik, (S-1) Program Studi
Teknik Industri

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Endang Dimyati**

Npm : 200710215003

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “**Keunggulan Sistem Tarik (*pull*) Dengan Menerapkan Metode *WIP CAP* Pada Bagian Hexavator Fabrikasi Di PT.Caterpillar Indonesia**”, saya buat dan saya selesaikan sendiri serta bukan hasil copy atau dibuat orang lain. Untuk menyelesaikan Tugas akhir ini saya menggunakan materi dan referensi yang saya cantumkan. Jika terbukti tidak memenuhi dengan apa yang disebut diatas, maka saya bersedia dikenakan sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Bekasi, Agustus 2011



Endang Dimyati

PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : ENDANG DIMYATI
NPM : 200710215003
FAK/PROGRAM STUDI : TEKNIK / TEKNIK INDUSTRI
JUDUL SKRIPSI : **“KEUNGGULAN SISTIM TARIK (*PULL*)
DENGAN MENERAPKAN METODE WIP CAP
PADA BAGIAN HEXAVATOR FABRIKASI DI
PT.CATERPILLAR INDONESIA”**



PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


(Achmad Muhazir, Ir. MT)


(Denny Siregar ST.MSc)

LEMBAR PENGESAHAN

**“KEUNGGULAN SISTIM TARIK (*PULL*) DENGAN MENERAPKAN
METODE *WIP CAP* PADA BAGIAN HEXAVATOR FABRIKASI DI
PT.CATERPILLAR INDONESIA**

Menyetujui,

Pembimbing I


(Achmad Muhazir, Ir. MT)

Pembimbing II


(Denny Siregar ST.MSc)

Penguji I


(Dr.H.Rauf Achmad SuE, Msi)

Penguji II


(Dr.Ir Yos Uly, MBA, MM)

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**


(Achmad Muhazir, Ir. MT)

ABSTRAKSI

Keunggulan Sistem Tarik (*Pull*) dengan Menerapkan Metode *WIP CAP* Pada Bagian Hexavator Fabrikasi di PT Caterpillar Indonesia. Latar belakang masalah dewasa ini dapat dilihat bahwa persaingan di dunia industri modern semakin hari semakin ketat, setiap perusahaan di tuntut untuk meningkatkan *efficiency* dalam segala hal, termasuk masalah *control* terhadap persediaan.

Dalam dunia industri khususnya dibidang alat-alat berat terdapat karakteristik dasar yakni pengendalian terencana di suatu aktifitas produksi. Pada dasarnya, pengendalian yang efektif dan efisien atas sumber daya manusia, material, keuangan, dan informasi akan mengarah pada meningkatnya daya saing perusahaan yang lebih kuat. Dengan penerapan perencanaan *inventory* (persediaan) yang tepat diharapkan suatu perusahaan dapat menyediakan produk bagi *customer* (pelanggan) dengan cepat dan tepat sehingga dapat meningkatnya kepercayaan konsumen terhadap perusahaan.

Permasalahan merupakan suatu hal yang harus diselesaikan agar tidak mengganggu kelangsungan hidup perusahaan. Permasalahan yang dihadapi oleh manajemen PT Caterpillar Indonesia adalah bagaimana mengontrol persediaan/*inventory* dengan memakai metode *WIP CAP* dengan tujuan agar persediaan/*inventory* tidak berlebih sehingga biaya proses produksi bisa ditekan yang berakibat produktivitas proses meningkat. Adapun rumusan masalah bagaimana cara mengontrol *inventory* di masing-masing *work center* dengan memakai metode perhitungan *WIP CAP* ?, apabila pengontrolan *inventory* di masing-masing *work center* / bagian dengan memakai metode perhitungan *WIP CAP* berhasil dijalankan dengan baik, apakah hubungannya dengan *cycle efficiency* ?.

Tujuan diadakannya penelitian untuk mengetahui jumlah persediaan/*inventory* *WIP* di masing-masing bagian setelah implementasi dengan menggunakan metode *WIP CAP*, serta Untuk mengetahui hubungan antara jumlah *inventory* dengan produktivitas. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah dengan memakai metode *WIP CAP* dapat disimpulkan penurunan jumlah *WIP* di masing-masing *work center* berbanding lurus dengan peningkatan *cycle efficiency* pada bagian Hexavator 10% hingga 11% di tahun 2011.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha pengasih lagi Maha penyayang atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga memberikan kekuatan dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir sebagai persyaratan akademis yang sesuai dengan kurikulum yang terdapat pada jurusan Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (UBHARA), dan salah satu persyaratan dalam rangka menyelesaikan program Strata Satu (S1). Skripsi dengan judul , **”Keunggulan sistim tarik(*pull*) dengan menerapkan *WIP CAP* pada bagian Hexavator Fabrikasi di PT Caterpillar Indonesia”**

Tujuan tugas akhir adalah agar setiap mahasiswa dapat mengetahui dan mengamati secara langsung sebuah pabrik bekerja. Hal ini merupakan sangat penting dalam rangka menerapkan bahan-bahan teori yang diperoleh di dalam pendidikan ke dalam industri yang sebenarnya. Dalam penulisan tugas akhir ini, kemungkinan masih dapat kekurangan maka oleh karena itu penulis mengharapkan bantuan, kritik, dan saran agar tugas akhir yang penulis buat ini akan lebih sempurna dan menjadi acuan untuk menyusun laporan selanjutnya.

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, kerjasama dan dukungan dari banyak pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Drs.Logan Siagian MH. sebagai rektor UBHARA JAYA
2. Bapak Dr.H.Rauf Achmad SuE,M.Si sebagai Dekan Fakultas
Tekhnik UBHARA JAYA
3. Bapak Achmad Muhazir,Ir.M.T, selaku Kajor dan Dosen Pembimbing I
4. Ibu Denny Siregar,S.T.M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II
5. Seluruh Dosen dan Staff UBHARA JAYA
6. Bapak Mieke Pitoko.S.T,selaku Dosen Pembimbing Lapangan
7. Jajaran pimpinan PT.Caterpillar Indonesia
8. Istri dan Anak-anakku yang tercinta yang memberikan dukungan moril dan
spiritual .
9. Semua Rekan-rekan Almamater UBHARA JAYA khususnya jurusan Teknik
Industri yang telah memberikan dorongan dan bantuannya sehingga penulis
dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini berguna bagi para pembaca umumnya dan penulis khususnya. Penulis sudah berusaha dengan sekuat tenaga agar tugas akhir ini sebaik mungkin,tapi tentunya masih banyak yang harus di perbaiki, oleh karena itu saran dan kritik sangat di harapkan penulis untuk perbaiki dalam menyusun tugas akhir ini.

Bekasi, Agustus 2011

Penulis

(ENDANG DIMYATI)

DAFTAR ISI

Biodata Mahasiswa	i
Lembar Pernyataan	ii
Persetujuan Skripsi	iii
Lembar Pengesahan	iv
Abstraksi	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Grafik	xiii
Bab I Pendahuluan	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	6
F. Sitematika Penulisan.....	6
Bab II Landasan Teori	9
A. Pengertian Inventory.....	9
1. Pengertian Umum.....	9

2. Jenis-Jenis Inventory.....	10
B. Pengertian Produktivitas	12
C. Pengertian Sistem Tarik Dan Sistem Dorong.....	19
D. Penerapan Sistem Tarik.....	26
E. Pengertian WIP (Work In Process).....	26
F. Pengertian WIP CAP.....	27
G. Kegunaan Dari WIP CAP.....	27
H. Manfaat Menerapkan WIP CAP.....	28
I. Mengapa WIP Cap di-implementasi.....	29
J. Process Strategi Component.....	29
a. Work In Process (WIP).....	29
b. Total Product Cycle Time (TCTp) (Throughput)	29
c. Value Added Time (VAT).....	29
d. Weighted Value Added Time.....	30
K. Implementasi WIP Cap.....	32
a. Tahap 1. Menetapkan Fungsi sesuai dengan tanggung jawab.....	33
b. Tahap 2. Perhitungan Langkah-langkah WIP Cap.....	36
c. Tahap 3. Menetapkan Schedule Produksi ke Sistem.....	40
Bab III Metodologi Penelitian.....	45
A. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	45
B. Struktur Organisasi.....	46

C. Jenis Dan Metode Penelitian.....	48
D. Populasi Dan Sample.....	48
E. Instrumen Penelitian.....	50
F. Teknik Analisa Data.....	50
G. Hipotesis.....	50
Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	52
A. Mengontrol inventory dengan metode WIP CAP.....	52
B. Perhitungan Rata-Rata WIP Cap.....	57
C. Langkah-Langkah Perhitungan WIP Cap.....	57
D. Implementasi Metric WIP Cap.....	62
E. Hasil penerapan metode WIP Cap.....	66
Bab V Kesimpulan Dan Saran.....	74
A Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	74
Daptar Pustaka.....	76

Daftar gambar:

- 2.1 System Push (dorong)
- 2.2 System Pull (tarik)
- 2.3 Generic Pull System
- 2.4 Sistim Pull
- 2.5 Prinsip Kerja WIP CAP
- 2.6 Implementasi WIP CAP
- 2.7 Perhitungan langkah-langkah WIP CAP
- 2.8 WIP Level Contingency Sign
- 3.1 Pintu Utama PT. Caterpillar Indonesia
- 3.2 Denah PT.Caterpillar Indonesia
- 3.3 Struktur Organisasi PT.Caterpillar Indonesia
- 4.1 WIP CAP LEVEL

Daftar Table

- 2.1 Perbandingan Sisitim tarik dan Sistim Dorong
- 2.2 Type Cycle Effeciency pada manufacturing
- 2.3 Check sheet
- 4.1 Schedule produksi Hexavator fabrikasi
- 4.2 Contingency Warningn Chart
- 4.3 Data total WIP bulan Agustus
- 4.4 Data total WIP bulan Oktober
- 4.5 Data cycle efficiency Agustus dan Oktober
- 4.6 Data cycle efficiency Oktober'10 sampai Maret 2011

Daftar Garfik

2.1 Current State and Future State Cycle efficiency Plan

2.2 Contingency Chart

4.1 Grafik sebelum penerapan contingency warning chart

4.2 Grafik sesudah penerapan contingency warning chart

4.3 Grafik hubungan WIP dengan cycle efficiency Agustus dan Oktober

