



INVENTORY CONTROL

	UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS EKONOMI PERFUSIAAN
Tgl. Pengisian :	21 MAR 2007
Revisi :	599/TE/Hd.3/2007
Kategori :	Rf 658.787 RIC 07
Salah satu Disposisi :	

	UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS EKONOMI PERFUSIAAN
	FAKULTAS EKONOMI PROGRAM STUDI PERFUSIAAN

Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Kayu Jati
Di PT. Nagabhuana Anekapiranti

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Industri



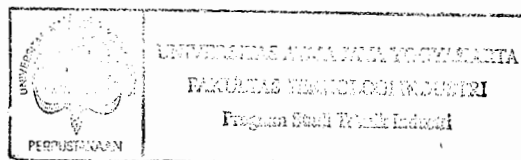
Oleh:

Riccy Yukarnoto

03 06 03769

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Yogyakarta

2007



Halaman Pengesahan

Tugas Akhir Berjudul

**Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Kayu Jati
Di PT. Nagabhuana Anekapiranti**

Disusun oleh:
Riccy Yukarnoto
(03 06 03769)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal 15 Maret 2007

Pembimbing I



(S. Setio Wigati, ST., MT)

Pembimbing II



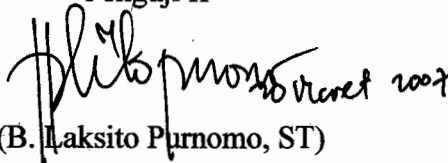
(V. Ariyono, ST., MT)

Tim Penguji
Penguji I



(S. Setio Wigati, ST., MT)

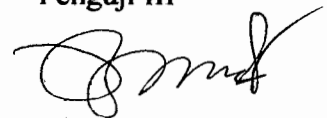
Penguji II



15 Maret 2007

(B. Laksito Purnomo, ST)

Penguji III



(Hadisantono, ST., MT)

Yogyakarta, 21 Maret 2007

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



FAKULTAS

TEKNOLOGI INDUSTRI

(Paulus M. Djihartono, ST., MT)

Take some time to help another
Who you think might need a hand
You will find the satisfaction
Leaves you feeling sort of grand

Make your life full with colour
Because you are not alone in this big world

Remember, man with and for other
(~JBC-161~)



Aku persembahkan untuk:
My Saviour Jesus Christ,
Papa dan Mama tersayang,
My brother,
My little angel '*vony flixca*'.
Dan semua temanku

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan kasih-nya yang telah Ia limpahkan kepada Penulis sehingga Penulis berhasil menyelesaikan pembuatan skripsi ini dengan baik.

Penelitian ini, mencoba menggunakan *software microsoft excel* untuk mensimulasikan permasalahan persediaan bahan baku yang dihadapi PT. Nagabhuana Anekapiranti, sehingga diharapkan dapat membantu menentukan kapan dan berapa pemesanan kayu dengan biaya total persediaan minimum.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Jesus Kristus, yang telah memberikan berkat dan kasih-Nya kepada Penulis. *Thank's God for everything.*
2. Ibu Yashinta Slamet Setio Wigati, ST., MT., selaku dosen pembimbing satu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak V. Ariyono, ST., MT., selaku dosen pembimbing dua dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Paulus Mudjihartono, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Sunarno dan Bapak Diyono, yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melaksanakan penelitian di PT. Nagabhuana Anekapiranti.

6. Ibu Vida, Ibu Titik, Bapak Untung, Bapak Sarino dan karyawan PT. Nagabhuana Anekapiranti yang telah banyak membantu dalam memberikan informasi.
7. Keluarga Penulis yang telah banyak memberikan doa dan dukungan; papa, mama, oh bobby, ik cin, entio.
8. Seorang malaikat kecil yang selalu nyuruh-nyuruh supaya segera nyelesain skripsi-ku, vonny *flixca*, xie-xie ya! Semoga tetap menjadi *my little angel*.
9. Anak-anak puing-puing mabes PJ (*Puri Jomblo*) : Ika, Fredy, Petrus, Antox, Nico, Prima, Vincent, Bro, Aji, Doddy, Simbah, Aan.
10. Punggawa lab SKI, pak Iwan, pak Yudi, pak Hadi, pak Josef, dan laboran tergantung, *mas Ghery Vitarsov* bersama segenap anak-anak asuhnya di lab SKI.
11. Sahabat-sahabat baikku yang telah banyak membantu dan menyemangati dalam menyelesaikan laporan ini : cie Anita, gita, betzy, kiky, rini, echa, angel, utie, elis, ajeng, mely pontianak.
12. Serta anak-anak X-de Britto, tetep inget *man for and with other guys!!! JB is the best!*
13. Serta pihak-pihak lain yang tidak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat Penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Yogyakarta, Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB 3 LANDASAN TEORI	
3.1. Persediaan.....	11
3.2. Simulasi	19
3.3. Penentuan jumlah replikasi	23
3.4. Input analyzer ARENA	24
3.5. Uji beda nyata.....	24
BAB 4 PROFIL PERUSAHAAN dan DATA	
4.1. Sejarah Perusahaan	25
4.2. Proses Produksi	26

4.3. Hasil Produksi	29
4.4. Data Biaya Persediaan Kayu	31
4.5. Data Kayu	32
BAB 5 ANALISIS dan PEMBAHASAN	
5.1. Gambaran Sistem	33
5.2. Analisis Data	35
5.3. Pengembangan Skenario	40
5.4. Penentuan jumlah replikasi	54
5.5. Hasil Skenario	61
5.6. Pembahasan	78
BAB 6 KESIMPULAN dan SARAN	
6.1. Kesimpulan	83
6.2. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	87

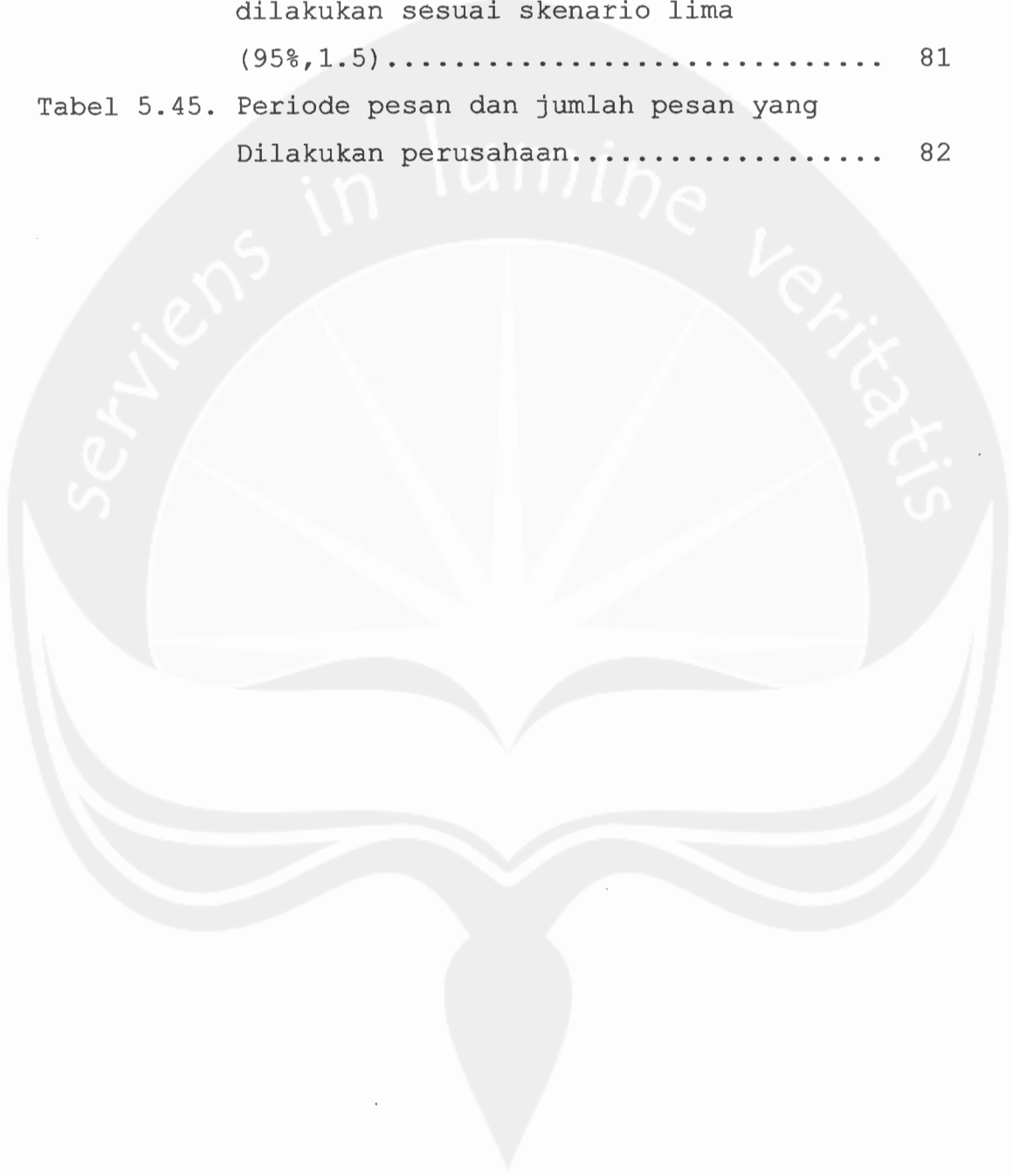
DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Jenis distribusi dari persentase kayu grade A, grade B, dan grade C	36
Tabel 5.2. Data dan perhitungan probabilitas untuk lead time dari datang pertama sampai datang berikutnya.....	36
Tabel 5.3. Data dan perhitungan probabilitas banyaknya kedatangan truk dalam satu hari.....	37
Tabel 5.4. Perhitungan banyaknya persediaan awal saat simulasi.....	41
Tabel 5.5. Perhitungan banyaknya persediaan awal dengan memperhitungkan adanya kedatangan <i>log</i> (pemesanan 26 Desember 2006).....	41
Tabel 5.6. Perencanaan pemakaian kayu untuk periode tiga bulan.....	42
Tabel 5.7. Perencanaan pemakaian bersih kayu untuk periode tiga bulan.....	42
Tabel 5.8. Perencanaan pemesanan untuk tiap sub skenario dari skenario satu.....	44
Tabel 5.9. Perencanaan pemakaian kayu untuk periode satu setengah bulan.....	44
Tabel 5.10. Perencanaan pemakaian bersih kayu untuk periode satu setengah bulan.....	45
Tabel 5.11. Perencanaan pemesanan untuk tiap sub skenario dari skenario dua.....	46
Tabel 5.12. Perencanaan pemakaian kayu untuk periode satu bulan.....	47
Tabel 5.13. Perencanaan pemakaian bersih kayu untuk	

	periode satu bulan.....	47
Tabel 5.14.	Perencanaan pemesanan untuk tiap sub skenario dari skenario tiga.....	48
Tabel 5.15.	Perencanaan pemakaian kayu untuk periode tiga minggu.....	48
Tabel 5.16.	Perencanaan pemakaian bersih kayu untuk periode tiga minggu.....	49
Tabel 5.17.	Perencanaan pemesanan untuk tiap sub skenario dari skenario empat.....	49
Tabel 5.18.	Perencanaan pemakaian kayu untuk periode dua minggu.....	50
Tabel 5.19.	Perencanaan pemakaian bersih kayu untuk periode dua minggu.....	50
Tabel 5.20.	Perencanaan pemesanan untuk tiap sub skenario dari skenario lima.....	51
Tabel 5.21.	Perencanaan pemakaian kayu untuk periode satu minggu.....	52
Tabel 5.22.	Perencanaan pemakaian bersih kayu untuk periode satu minggu.....	53
Tabel 5.23.	Perencanaan pemesanan untuk tiap sub skenario dari skenario enam.....	55
Tabel 5.24.	perhitungan jumlah replikasi yang diperlukan untuk skenario pertama.....	56
Tabel 5.25.	Perhitungan jumlah replikasi yang diperlukan untuk skenario pertama.....	57
Tabel 5.26.	Perhitungan jumlah replikasi yang diperlukan untuk skenario kedua.....	58
Tabel 5.27.	Perhitungan jumlah replikasi yang diperlukan untuk skenario ketiga.....	59
Tabel 5.28.	Perhitungan jumlah replikasi yang diperlukan untuk skenario keempat.....	60

Tabel 5.29.	Perhitungan jumlah replikasi yang diperlukan untuk skenario kelima.....	61
Tabel 5.30.	Perhitungan jumlah replikasi yang diperlukan untuk skenario keenam.....	62
Tabel 5.31.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi untuk skenario pertama sub skenario kelima.....	62
Tabel 5.32.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi skenario pertama.....	63
Tabel 5.33.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi skenario kedua.....	64
Tabel 5.34.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi skenario ketiga.....	65
Tabel 5.35.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi skenario keempat.....	66
Tabel 5.36.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi skenario kelima.....	67
Tabel 5.37.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi skenario keenam.....	68
Tabel 5.38.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi untuk skenario dengan biaya minimum.....	70
Tabel 5.39.	Perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi total biaya untuk skenario dengan batas persediaan yang memenuhi dan biaya yang minimum.....	73
Tabel 5.40.	Perhitungan rata-rata dan standar Deviasi untuk skenario yang mengalami Overlap dengan skenario yang memenuhi syarat dengan biaya yang paling kecil..	74
Tabel 5.41.	uji beda nyata untuk skenario lima	

Tabel 5.42. rekap uji beda nyata.....	77
Tabel 5.43 Penentuan skenario yang tidak mempunyai beda nyata dengan skenario dengan ketentuan yang memenuhi.....	78
Tabel 5.44. Periode pesan dan jumlah pesan yang dilakukan sesuai skenario lima (95%,1.5).....	81
Tabel 5.45. Periode pesan dan jumlah pesan yang Dilakukan perusahaan.....	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1. overlapping standar deviasi..... 75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jumlah dan Kedatangan <i>Log</i>
Lampiran 2	Jadwal Rencana Produksi
Lampiran 3	Hasil Uji Distribusi
Lampiran 4	Prosentase Hasil Belah <i>Log</i>
Lampiran 5	Tabel distribusi -t
Lampiran 6	Foto-Foto
Lampiran 7	Pemesanan dan kedatangan pesanan perusahaan



Intisari

PT. Nagabhuana Anekapiranti merupakan perusahaan meubel. Selama ini pengaturan bahan baku di PT. Nagabhuana Anekapiranti sangat tergantung dari kebijakan bagian PPIC dan belum menggunakan suatu metode yang pasti. Hal ini sering mengakibatkan adanya keterlambatan pengiriman dari supplier kayu ke pabrik, ataupun menumpuknya bahan baku yang berakibat meningkatnya biaya.

Permasalahan yang akan diselesaikan adalah menentukan kapan dan berapa pemesanan kayu yang berupa *log* supaya dapat memenuhi kebutuhan tiap *grade* kayu dengan biaya total persediaan yang minimum. Penyelesaian masalah ini menggunakan metode simulasi dengan bantuan *software microsoft excel*.

Metode pembelian yang dapat menghasilkan biaya paling kecil adalah pemesanan pada 4 Januari 2007 sebanyak 40,67 m³, 18 Januari 2007 sebanyak 33,6965 m³, 1 Februari 2007 sebanyak 19,6365 m³, 15 Februari 2007 sebanyak 56,145 m³, 1 Maret 2007 sebanyak 17,4515 m³, dan 15 Maret 2007 sebanyak 49,6565 m³. Skenario tersebut menghasilkan biaya rata-rata Rp. 1.162.420.166,00 dan standar deviasi Rp. 14.500.261,94. Skenario ini juga menghasilkan biaya yang lebih kecil ketika dibandingkan dengan metode pemesanan yang dilakukan perusahaan dalam periode yang sama, selisih sebesar Rp. 73.653.450,84.