



**PENERAPAN METODE TRANSPORTASI UNTUK OPTIMALISASI
PENGANGKUTAN BAHAN BAKU PUCUK TEH
PADA PTP. NUSANTARA VIII
(PERKEBUNAN GEDEH)**

Skripsi

Dibuat Oleh:

**Zaki
021106176**

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR**

2010

**PENERAPAN METODE TRANSPORTASI UNTUK OPTIMALISASI
PENGANGKUTAN BAHAN BAKU PUCUK TEH
PADA PTP. NUSANTARA VIII
(PERKEBUNAN GEDEH)**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi
Jurursan Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas' Ekonomi

[Handwritten signature]

(Prof.Dr. Eddy Mulyadi Soepardi, MM.,SE.,Ak.)

Ketua Jurusan

[Handwritten signature]

(H. Karma Syarif, MM., SE.)

**PENERAPAN METODE TRANSPORTASI UNTUK OPTIMALISASI
PENGANGKUTAN BAHAN BAKU PUCUK TEH
PADA PTP. NUSANTARA VIII
(PERKEBUNAN GEDEH)**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada Hari: Sabtu Tanggal: 19/Juni/2010

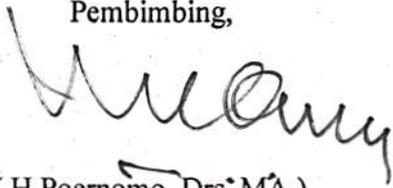
Zaki
021106176

Menyetujui
Dosen Penilai,



(Jaenudin, MM., SE.)

Pembimbing,



(H. Poernomo, Drs., M.A.)

Co Pembimbing,



(Tutus Rully, MM., SE.)

ABSTRAK

ZAKI, NPM 021106176. Penerapan Metode Transportasi untuk Optimalisasi Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh pada PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh). Dibawah bimbingan POBRNOMO dan TUTUS RULLY.

Komoditas perkebunan merupakan salah satu komponen sektor pertanian yang berperan cukup besar terhadap pembangunan ekonomi nasional terutama dalam hasil devisa, kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan penyerapan tenaga kerja.

Salah satu perusahaan teh Indonesia adalah PT. Perkebunan Nusantara VIII (PTPN VIII), yang mencapai *Share* terbesar penghasil devisa dari komoditas teh Indonesia. Salah satu wilayah kerja PTPN VIII adalah Perkebunan Gedeh yang terletak di Ds. Sukamulya Kec. Cugenang-Cianjur, Jawa Barat. Setiap manajemen wilayah kerja PTPN VIII termasuk Perkebunan Gedeh dituntut mampu menghasilkan produk teh bermutu sesuai dengan target produksi dan biaya yang ditetapkan oleh PTPN VIII.

Dalam menghasilkan produk teh yang kompetitif dengan harga bersaing maka perusahaan perlu meminimumkan biaya produksi tanpa harus menurunkan kualitas dan produktivitas produk yang dihasilkannya. Dengan demikian dibutuhkan perencanaan produksi yang mengarah pada efisiensi pemanfaatan sumberdaya bahan baku, tenaga kerja, mesin pabrik, dan faktor terkait lainnya. Perencanaan produksi yang baik juga harus mampu mengatur aktivitas-aktivitas produksi di kebun dan pabrik untuk menghindari pemborosan waktu maupun biaya, sehingga efisiensi produksi secara menyeluruh dapat tercapai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kegiatan produksi khususnya pada aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk teh yang selama ini dilakukan oleh PTPN VIII (Perkebunan Gedeh) dan untuk mengetahui analisis pengaturan perjalanan dalam mengangkut pucuk teh yang optimal agar pucuk teh yang diangkut tidak rusak dan tepat waktu sampai di pabrik.

Berdasarkan Objective Function Value yang merupakan nilai fungsi tujuan optimal yang dihasilkan. Dalam kasus di atas, fungsi tujuannya adalah meminimumkan biaya, maka biaya minimum yang diperoleh pada aktivitas pengangkutan bahan baku per hari adalah sebesar Rp. 686,000.0,- pada afdeling Tanawattee I, II dan III yang penggunaannya dapat dipergunakan untuk biaya pengangkutan lainnya seperti pengangkutan bibit ataupun pengangkutan teh jadi ke KPB. Dengan demikian kondisi biaya optimal dapat tercapai dengan adanya pembagian biaya antar ke dua kendaraan pengangkut yang dimiliki oleh afdeling Tanawattee I, II dan III.

Pihak manajemen Perkebunan Gedeh merencanakan dengan tepat dalam mencapai efisiensi aktivitas pengangkutan pucuk teh dengan cara mengatur biaya pengangkutan optimal berupa perencanaan urutan blok yang dikunjungi, biaya pengangkutan dan waktu pengangkutan yang optimal serta penggunaan kendaraan sesuai dengan kapasitasnya. Selain itu juga dilakukan pembagian khusus terhadap kendaraan pengangkut pucuk teh ke pabrik, tanpa harus melakukan kegiatan pengangkutan lainnya. Perencanaan ini sebaiknya diterapkan pada keseluruhan afdeling sehingga kegiatan penangkutan bahan baku pucuk dapat dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh manajemen Perkebunan Gedeh dan dapat meminimumkan biaya produksi secara signifikan sehingga mampu dihasilkan produk teh yang lebih kompetitif dari segi mutu dan biaya.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Penerapan Metode Transportasi untuk Optimalisasi Pengangkutan Bahan Baku Pucuk teh pada PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh)”, yang merupakan salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Pakuan.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan serta do'a dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat selesai. Pada kesempatan ini, izinkan penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Papa Hafni Bakri dan Mama Izzati, bg Hafzil beserta istri dan keponakanku Nasywa, bg Hifzil beserta istri, Hefliza atas do'a, dukungan serta motivasi yang diberikan dalam penyelesaian tulisan ini.
2. Bapak Prof. Dr. Eddy Mulyadi Soepardi, MM., SE., AK., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
3. Bapak H. Karma Syarif, MM., SE., selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
4. Bapak H. Poernomo, MA., Drs., selaku Dosen Pembimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Tutus Rully, MM., SE., selaku Dosen Co. Pembimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.

6. Bapak/Ibu selaku Dosen Penguji Sidang Skripsi Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
7. Ibu Sri Hidajati Ramdani yang telah memberikan masukan-masukannya dalam pengerjaan tulisan ini.
8. Bapak Dede Hidayat (umum) dan M. Ridwan (bagian tanaman) yang telah membantu memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam penyusunan tulisan ini.
9. Teman-teman seperjuangan, Rina, Febri, Bayu, Doel, Keonk, Aswin, Rudi, Norma, Mb' Zainab dan seluruh rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, memberikan dukungan dan semangat dalam merealisasikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat terbatasnya pengetahuan, pengalaman serta kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis meminta maaf atas segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini serta sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Bogor, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Perumusan dan Identifikasi Masalah	
1.2.1 Perumusan Masalah	4
1.2.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	
1.3.1 Maksud Penelitian	6
1.3.2 Tujuan Penelitian	6
1.4 Kegunaan Penelitian	7
1.5 Kerangka Pemikiran dan Paradigma Penelitian	
1.5.1 Karangka Pemikiran	7
1.5.2 Paradigma Penelitian	9
1.6 Hipotesis Penelitian	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Produksi dan Operasi	
2.1.1 Pengertian Manajemen	11
2.1.2 Pengertian Produksi	12
2.1.3 Pengertian Manajemen Operasi	13
2.1.4 Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi	14
2.1.5 Ruang Lingkup Manajemen Produksi dan Operasi	15
2.2 Linear Programming	
2.2.1 Pengertian Linear Programming	17
2.2.2 Kegunaan Linear Programming	18
2.2.3 Fungsi Linear Programming	19
2.2.4 Model Dasar Linear Programming	20
2.2.5 Pengertian LINDO	21
2.3 Pengertian Optimalisasi Waktu dan Biaya	22
2.4 Karakteristik Produksi Teh	23

BAB III OBJEK PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian	27
3.2 Metode Penelitian	
3.2.1 Desain Penelitian	27
3.2.2 Operasionalisasi Variabel	28
3.2.3 Prosedur Pengumpulan Data	29
3.2.4 Metode Analisis	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Perusahaan.....	
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	32
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	34
4.1.3 Visi, Misi dan Kotribusi Perusahaan	40
4.2 Aktivitas Kegiatan Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh	
4.2.1 Pengangkutan dan Penimbangan Bahan Baku	42
4.2.2 Kondisi Los dan Jalur Perjalanan	44
4.2.3 Waktu Pengangkutan Pucuk.....	45
4.3 Jadwal Pengangkutan dan Biaya Pengangkutan	45
4.3.1 Optimalisasi Biaya Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh ke Pabrik	46

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	53
5.2 Saran	54

JADWAL PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 1.: Produk Domestik Bruto (PDB) Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha Tahun 2005-2008 (Milyar Rupiah)	1
Tabel 2.: Volume Ekspor, Nilai Ekspor Produk Teh Indonesia Tahun 2003-2007	2
Tabel 3.: Perbedaan Antara Teh Orthodox dengan Teh Hitam CTC	25
Tabel 4.: Operasionalisasi Variabel	28
Tabel 5.: Aktivitas Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh per Hari	47
Tabel 6.: Aktivitas Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh untuk Kendaraan Pengangkut Pucuk	49
Tabel 7.: Nilai Peubah <i>Slack</i> pada Model <i>Linear Programming</i> untuk Aktivitas Pengangkutan Bahan Baku Pucuk	49
Tabel 8.: Selang Nilai Perubahan pada Koefesien Fungsi Tujuan untuk Aktivitas Pengangkutan Bahan Baku Pucuk	51
Tabel 9.: Selang Nilai Perubahan pada Nilai Ruas Kanan Kendala untuk Aktivitas Pengangkutan Bahan Baku Pucuk	51

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 1.: Paradigma Penelitian	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Komoditas perkebunan merupakan salah satu komponen sektor pertanian yang berperan cukup besar terhadap pembangunan ekonomi nasional terutama dalam hasil devisa, kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan penyerapan tenaga kerja. Kontribusi subsektor perkebunan terhadap PDB tahun 2008 sebesar 2,15 persen (tabel 1).

Tabel 1
Produk Domestik Bruto (PDB) Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha Tahun 2005-2008 (Milyar Rupiah).

Sektor Pertanian	2005	2006	2007	2008
a. Tanaman bahan makanan	125.801,80	129.548,60	133.888,50	141.800,20
b. Tanaman perkebunan	39.810,90	41.318,00	43.135,60	44.792,60
c. Peternakan dan hasil-hasilnya	32.346,50	33.430,20	34.220,70	35.552,80
d. Kebutuhan	17.176,90	16.686,90	16.503,60	16.439,60
e. Perikanan	38.745,60	41.419,10	43.652,80	45.752,60
Total	253.881,70	262.402,80	271.401,20	284.337,80
Industri	491.561,40	514.100,30	538.084,60	557.765,60
Lainnya	1.005.371,8	1.070.623,6	1.153.606	124.000,3
Indonesia	1.750.815,20	1.847.126,70	1.963.091,80	2.082.103,70

Sumber : BPS , 2008 (diolah).

Salah satu komoditi perkebunan yang mempunyai arti penting bagi perekonomian Indonesia adalah teh. Pada tahun 1999-2002 Indonesia menempati urutan ke lima Negara eksportir teh setelah India, Cina, Sri Lanka dan Kenya

(Tabel Lampiran 1). Volume dan nilai ekspor produk teh Indonesia disajikan pada tabel 2.

Tabel 2
Volume Ekspor, Nilai Ekspor Produk Teh Indonesia Tahun 2003 - 2007

Tahun	Volume (Ton)	Nilai (000 US\$)
2003	88.176	95.816
2004	98.572	116.018
2005	102.294	121.496
2006	95.339	134.514
2007	83.659	126.615

Sumber : BPS , 2007 (diolah).

Berdasarkan Tabel 2, pada lima tahun terakhir volume dan nilai ekspor teh Indonesia bergerak fluktuatif. Pada tahun 2006, volume ekspor menurun sebesar 6,8 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 2007 terjadi kembali penurunan volume ekspor sebesar 12,3 persen yang diikuti penurunan nilai ekspor sebesar 5,9 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

Luasan dan produksi pertanaman yang terbagi atas perkebunan negara yang dikelola BUMN, perkebunan besar swasta dan perkebunan rakyat menghasilkan tingkat produksi yang berbeda-beda (Tabel Lampiran 2). Sejak tahun 1998 hingga 2001 terjadi penurunan produksi teh baik pada perkebunan negara, swasta ataupun rakyat. Adanya perbedaan pengelolaan juga menjadikan mutu dari daun teh yang dihasilkan menjadi beragam. Padahal standar komoditas teh yang dapat diterima secara nasional maupun internasional hanya satu. Bila tidak memenuhi kriteria, maka tidak akan diterima pasar (Setiady, 2002).

Penurunan volume ekspor dan nilai ekspor dalam negeri pada saat permintaan teh meningkat mengindikasikan bahwa produksi teh Indonesia kurang kompetitif. Peningkatan daya saing produk perlu dilakukan oleh perusahaan-perusahaan penghasil dan pengolah tanaman teh di Indonesia agar produknya

diterima di pasar internasional dengan harga bersaing. Hal ini dapat dilakukan melalui kegiatan produksi yang lebih efisien dan tepat waktu yang telah banyak diterapkan pada industri modern yang berfokus pada memproduksi output tertentu sesuai dengan permintaan pasar, dengan biaya seminimum mungkin (Gaspersz, 2000:165).

Salah satu perusahaan teh Indonesia adalah PTP. Nusantara VIII (PTPN VIII), yang mencapai *Share* terbesar penghasil devisa dari komoditas teh Indonesia. Salah satu wilayah kerja PTPN VIII adalah Perkebunan Gedeh yang terletak di Ds. Sukamulya Kec. Cugenang-Cianjur, Jawa Barat. Setiap manajemen wilayah kerja PTPN VIII termasuk Perkebunan Gedeh dituntut mampu menghasilkan produk teh bermutu sesuai dengan target produksi dan biaya yang ditetapkan oleh PTPN VIII.

Dalam menghasilkan produk teh yang kompetitif dengan harga bersaing maka perusahaan perlu meminimumkan biaya produksi tanpa harus menurunkan kualitas dan produktivitas produk yang dihasilkannya. Dengan demikian dibutuhkan perencanaan produksi yang mengarah pada efisiensi pemanfaatan sumberdaya bahan baku, tenaga kerja, mesin pabrik, dan faktor terkait lainnya. Perencanaan produksi yang baik juga harus mampu mengatur aktivitas-aktivitas produksi di kebun dan pabrik untuk menghindari pemborosan waktu maupun biaya, sehingga efisiensi produksi secara menyeluruh dapat tercapai.

Pengangkutan bahan baku pucuk teh dari kebun ke pabrik merupakan salah satu aktivitas pengadaan bahan baku yang perlu direncanakan dengan efisien untuk mengurangi biaya produksi dan kegiatan produksi (*loss production*). Kerugian produksi ini dapat teridentifikasi di lapang dengan terjadinya

penambahan jam kerja pengolahan akibat keterlambatan pucuk teh sampai pabrik. Ketidaktepatan waktu pucuk sampai di pabrik dapat mengacaukan jadwal pengolahan di pabrik yang pada akhirnya mempengaruhi jumlah dan kualitas output teh kering yang dihasilkan. Keterlambatan yang melebihi dari batas waktu standar yang ditetapkan perusahaan ini menunjukkan bahwa belum adanya perencanaan aktivitas pengangkutan yang mampu meminimumkan biaya pada aktivitas tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **PENERAPAN METODE TRANSPORTASI UNTUK OPTIMALISASI PENGANGKUTAN BAHAN BAKU PUCUK TEH PADA PTP. NUSANTARA VIII (Perkebunan Gedeh).**

1.2 Perumusan dan Identifikasi Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Perkebunan Gedeh dalam sistem produksinya berusaha menerapkan efisiensi yang menghasilkan tingkat output tertentu dengan biaya paling minimum agar mampu berdaya saing di pasar global. Minimalisasi biaya ini diterapkan pada alokasi pemanfaatan sumberdaya ataupun aktivitas-aktivitas produksi baik pada unit kebun ataupun pengolahan

Ketidaktepatan waktu pucuk sampai di pabrik dapat mengacaukan jadwal pengolahan di pabrik yang pada akhirnya mempengaruhi jumlah dan kualitas teh kering yang dihasilkan. Keterlambatan yang melebihi dari batas waktu standar yang ditetapkan perusahaan ini menunjukkan bahwa belum adanya

perencanaan aktivitas pengangkutan yang mampu meminimumkan biaya pada aktivitas tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis merasa tertarik untuk mengemukakan masalah mengenai “Penerapan Metode Transportasi untuk Optimalisasi Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh pada PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh)”. Dengan maksud mengadakan penelitian yang kemudian akan dijadikan sebagai acuan untuk dasar penulisan skripsi Manajemen Operasional.

1.2.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat diambil berdasarkan perumusan masalah diatas adalah :

1. Bagaimana kegiatan produksi khususnya pada aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk teh yang selama ini dilakukan oleh PTPN VIII (Perkebunan Gedeh).
2. Berapa besaran biaya minimum untuk biaya angkutan pada aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk teh pada PTPN VIII (Perkebunan Gedeh).

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini. Pembahasan dalam skripsi ini tentang “Penerapan Metode Transportasi Untuk Optimalisasi Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh Pada PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh)”. Serta sebagai bahan pertimbangan antara teori dengan praktek di lapangan sehingga menambah wawasan penulis dan pembaca.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kegiatan produksi khususnya pada aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk teh yang selama ini dilakukan oleh PTPN VIII (Perkebunan Gedeh).
2. Untuk mengetahui berapa besaran biaya minimum untuk biaya angkutan pada aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk teh pada PTPN VIII (Perkebunan Gedeh).

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kegunaan Teoritis

a. Bagi Penulis

Penulis dapat memanfaatkan proses pengkajian transportasi produksi untuk meningkatkan keterampilan analisa dan komprehensif dalam menghadapi kasus manajemen produksi pada perusahaan dan sebagai preferensi untuk penelitian selanjutnya.

b. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca sebagai sumber informasi dan bahan kajian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti mengenai transportasi produksi.

2. Kegunaan Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi manajemen produksi PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh) dalam merumuskan kebijakan produksi khususnya pada unit kebun secara optimal.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Paradigma Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Pada unit kebun Perkebunan Gedeh, produksi pucuk teh sebagai bahan baku utama sangat menentukan kualitas teh kering yang dihasilkan pada unit pengolahan (pabrik), oleh karena itu pihak manajemen produksi perlu melakukan perencanaan yang tepat dalam

kegiatan produksi di kebun meliputi pemeliharaan tanaman, pemanenan hingga pengangkutan pucuk ke pabrik. Pengangkutan sebagai salah satu kegiatan di kebun tidak hanya berpengaruh terhadap biaya produksi kebun, namun juga berpengaruh pada kualitas pucuk teh sebagai bahan baku untuk pengolahan di pabrik.

Perkebunan Gedeh dihadapkan pada kendala-kendala sumberdaya yang terbatas dalam melaksanakan operasinya, termasuk dalam kegiatan pengangkutan pucuk teh dari kebun ke pabrik. Ketidaktepatan waktu pucuk sampai di pabrik dapat mengacaukan jadwal pengolahan di pabrik yang pada akhirnya mempengaruhi jumlah dan kualitas output teh kering yang dihasilkan. Keterlambatan yang melebihi dari batas waktu standar yang ditetapkan perusahaan ini menunjukkan bahwa belum adanya perencanaan aktivitas pengangkutan yang akan berdampak pada penambahan biaya pada aktivitas tersebut.

Adanya keterbatasan-keterbatasan dalam pengangkutan pucuk sebagai bahan baku menyebabkan perlu diadakannya pengaturan jadwal perjalanan kendaraan pengangkut yang optimal dari kebun ke pabrik sebagai upaya dalam mencapai tingkat efisiensi biaya pengangkutan dan mengurangi kerusakan pucuk yang dapat berdampak pada penurunan mutu teh kering yang dihasilkan.

Optimalisasi biaya dapat dipecahkan menggunakan Linear Programming (LP). Pemrograman Linear (Linear Programming) merupakan metode matematika dalam mengalokasikan sumberdaya

yang langka untuk mencapai tujuan tunggal seperti memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya.

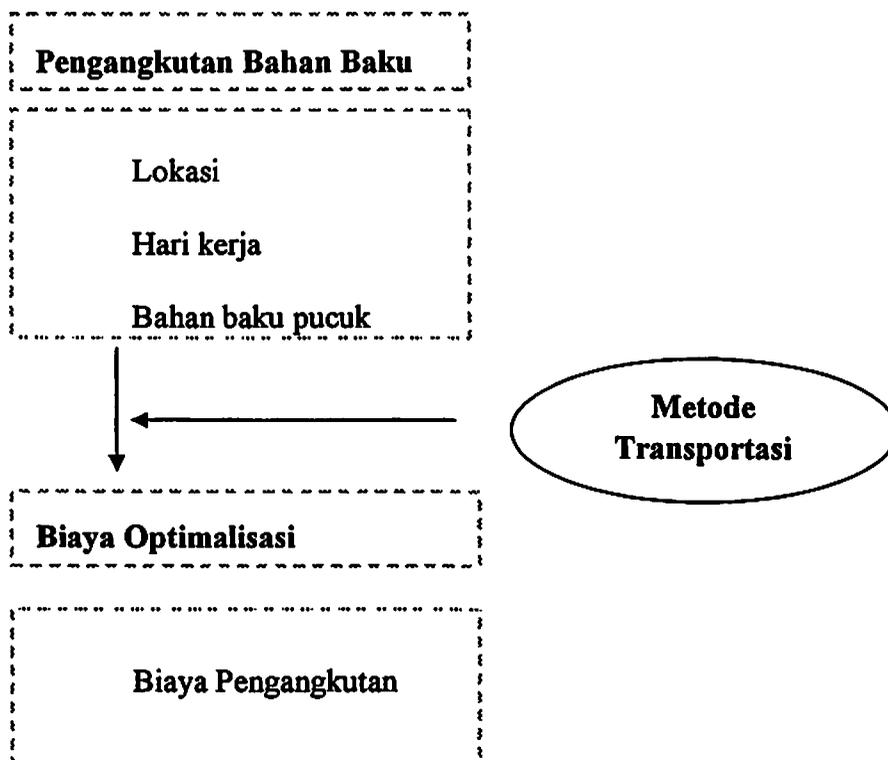
(Sri Mulyono, 2004:11)

Hasil dari pemecahan persoalan dalam penelitian ini akan memberikan optimalisasi biaya yang dapat diminimalisasikan pada aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk teh menggunakan Pemograman Linear. Sehingga efesiensi waktu dan biaya pada proses pengangkutan pucuk teh dapat tercapai.

1.5.2 Paradigma Pemikiran

Gambar 1

Paradigma Penelitian



1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori diatas maka dapat dikemukakan hipotesis penelitian ini adalah :

1. Kegiatan produksi khususnya pada aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk teh yang selama ini dilakukan oleh PTPN VIII (Perkebunan Gedeh) belum cukup baik.
2. Penerapan Linear Programming dapat mengoptimisasikan biaya pengangkutan bahan baku pucuk teh pada PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Produksi dan Operasi

2.1.1 Pengertian Manajemen

Istilah manajemen, terjemahannya dalam bahasa Indonesia hingga saat ini belum ada keseragaman. Secara sederhana manajemen adalah apa yang dilakukan oleh manajer. Dalam *Encyclopedia of the Social Science* dikatakan bahwa manajemen adalah suatu proses dengan mana pelaksanaan suatu tujuan tertentu diselenggarakan dan diawasi.

Beberapa pengertian manajemen menurut para ahli diantaranya yaitu :

Manajemen merupakan suatu rangkaian aktivitas (termasuk perencanaan dan pengambilan keputusan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengendalian) yang diarahkan pada sumber daya organisasi (manusia financial, fisik, dan informasi) untuk mencapai tujuan organisasi dengan cara yang efektif dan efisien.

(Griffin, 2004:8)

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengadaan dan pengawasan sumber-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan yang diterapkan.

(T. Hani Handoko, 2000:8)

Manajemen merupakan ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber – sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

(Hasibuan, 2001:1)

Management is entire planning, leading, organizing and controlling an organizations human and capital resources in order to accomplish it's objectives.

(Hanna and Newman, 2001:1)

Berdasarkan pengertian – pengertian di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa manajemen adalah proses perencanaan, pengarahan dan pengawasan sumber daya untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan.

2.1.2 Pengertian Produksi

Terdapat banyak pengertian atau definisi tentang produksi, oleh karena itu perlu adanya penyamaan pengertian agar kegiatan produksi dapat dilaksanakan dalam suatu perusahaan dengan sebaik-baiknya.

Beberapa pengertian ataupun definisi produksi menurut para ahli adalah sebagai berikut :

Secara umum produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (input) menjadi hasil keluaran (output). Sedangkan dalam arti sempit, pengertian produksi hanya dimaksud sebagai kegiatan yang menghasilkan barang baik barang jadi maupun barang setengah jadi, bahan industri dan suku cadang atau spareparts dan komponen.

(Sofyan Assauri, 2004:11)

Produksi adalah kegiatan untuk mengubah masukan (yang berupa faktor-faktor produksi atau operasi) menjadi keluaran sehingga lebih bermanfaat dari pada bentuk aslinya.

(Pangestu Subagyo, 2000:1)

Sementara Stevenson (1999:14) menulis mengenai pengertian produksi, *“Production is not the application of tools to material, but is the application of logic to world”*.

Dalam beberapa pengertian produksi diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa produksi merupakan kegiatan yang mentransformasikan masukan (input) menjadi keluaran (output) yang mencakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung usaha untuk menghasilkan produk tersebut.

2.1.3 Pengertian Manajemen Operasi

Manajemen telah berlangsung sejak manusia berada dibumi ini dan manusia akan selalu berusaha dengan segenap sumber daya yang dimilikinya untuk memperoleh tujuan yang diharapkan terdapat banyak rumusan pengertian atau defenisi yang dipergunakan para penulis oleh karena itu perlu adanya penyamanan pengertian agar pembahasan yang dilakukan dalam tulisan ini dapat mencapai sasaran yang diharapkan secara efektif.

Beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian manajemen operasi adalah sebagai berikut :

Manajemen operasi adalah suatu pengelolaan proses perubahan atau proses konversi dimana sumber-sumber daya yang berlaku sebagai “input” diubah menjadi barang dan jasa. Produk barang dan jasa disebut “output”.

(Lalu Sumayang, 2003:7)

Manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

(Hery Prasetya dan Fitri Lukiastuti,2009:2)

Operation management is concerned with the production of goods and services in conjunction with other functional areas it also deals with other management or resources (input) and the distribution of finished goods and services to customers (outout).

(Noori and Radford, 1995:7)

Dapat di simpulkan bahwa manajemen operasi adalah kegiatan yang berhubungan dengan penciptaan barang dan jasa.

2.1.4 Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi

Setiap perusahaan melakukan kegiatan produksi guna menambah, meningkatkan ataupun menciptakan nilai baru pada barang ataupun jasa yang dihasilkannya, namun demikian dalam pelaksanaannya diperlukan perencanaan, pengorganisasian, pengawasan maupun pengendalian dan evaluasi guna dapat dapat berproduksi secara efektif dan efisien, dengan kata lain dalam pelaksanaannya fungsi produksi tidak terlepas dari manajemen.

Manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (utility) sesuatu barang atau jasa.

(Sofyan Assauri, 2004:12)

Manajemen produksi (operasi) adalah perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan dari urutan berbagai kegiatan (set of activities) untuk membuat barang

(produk) yang berasal dari bahan baku dan bahan penolong lain.

(Suyadi Prawirosentono, 2001:1)

Operational Production and Operation Manajement are activities that relate to the creation of goods and services through the transformation of inputs into outputs.

(Barry Render and Jay Heizer, 2003:2)

Dari beberapa pengertian manajemen produksi dan operasi diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai tujuan perusahaan.

2.1.5 Ruang Lingkup Manajemen Produksi dan Operasi

Manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan yang mencakup bidang yang cukup luas dimulai dari penganalisisan dan penetapan keputusan saat sebelum dimulainya kegiatan produksi dan operasi yang umumnya bersifat keputusan-keputusan jangka panjang serta keputusan-keputusan pada waktu menyiapkan dan melaksanakan kegiatan produksi dan pengoperasiannya yang umumnya bersifat keputusan-keputusan jangka pendek. Maka ruang lingkup manajemen produksi dan operasi akan mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta pengoperasian dari sistem produksi dan operasi. Pembahasan dalam perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasi yang meliputi :

1. **Seleksi dan Rancangan atau Desain Hasil Produksi (Produk)**
Kegiatan produksi dan operasi harus dapat menghasilkan produk berupa barang atau jasa secara efektif dan efisien serta dengan mutu atau kualitas yang baik oleh karena itu setiap kegiatan produksi dan

operasi harus dimulai dari penyeleksian dan perancangan produk yang akan dihasilkan.

2. **Seleksi dan perancangan proses dan peralatan**
Setelah produk di desain maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkannya adalah menentukan jenis proses yang akan digunakan serta peralatannya. Dalam hal ini kegiatan harus dimulai dari penyeleksian dan pemilihan akan jenis proses yang akan dipergunakan yang tidak terlepas dengan produk yang akan dihasilkan.
3. **Pemilihan Lokasi dan Site Perusahaan dan Unit Produksi**
Kelancaran produksi dan operasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan dan masukan (inputs). Serta ditentukan pula oleh kelancaran dan biaya penyampaian atau supply produk yang dihasilkan berupa barang jadi atau jasa ke pasar. Dalam pemilihan lokasi dan site tersebut perlu memperhatikan faktor jarak, kelancaran biaya, pengangkutan dari sumber-sumber bahan dan masukan (inputs), serta biaya pengangkutan dari barang jadi ke pasar.
4. **Rancangan Tata Letak (lay out dan arus kerja atau proses)**
Kelancaran dalam proses produksi dan operasi ditentukan pula oleh salah satu faktor yang terpenting di dalam perusahaan atau unit produksi, yaitu rancangan tata letak (lay out) dan arus kerja atau proses. Rancangan tata letak harus mempertimbangkan berbagai faktor antara lain adalah kelancaran arus kerja, optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses, kemungkinan kerusakan yang terjadi karena pergerakan dalam proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau material handling.
5. **Rancangan Tugas Pekerjaan**
Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integral dari rancangan sistem. Dalam melaksanakan fungsi produksi dan operasi maka organisasi kerja harus disusun karena organisasi sebagai dasar pelaksanaan tugas pekerjaan merupakan alat atau wadah kegiatan yang hendaknya dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan atau unit produksi dan operasi tersebut.
6. **Strategi Produksi dan Operasi serta Pemilihan Kapasitas**
Sebenarnya rancangan sistem produksi dan operasi harus disusun dengan landasan strategi produksi dan operasi yang disiapkan terlebih dahulu. Dalam strategi produksi dan operasi harus terdapat pernyataan tentang maksud dan tujuan dari produksi dan operasi serta misi dan kebijakan-kebijakan dasar dan kunci untuk lima bidang yaitu proses, kapasitas, persediaan, tenaga kerja dan mutu atau kualitas.

(Sofjan Assauri, 2008:27)

2.2 Linear Programming

2.2.1 Pengertian Linear Programming

Pemrograman linear (*Linear Programming*) adalah cara untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber yang terbatas diantara beberapa aktivitas yang bersaing dengan cara terbaik yang mungkin dilakukan. Tujuan dari penggunaan *Linear Programming* adalah untuk menyusun suatu model yang dapat dipergunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan alokasi yang optimal dari sumberdaya perusahaan ke berbagai alternatif.

Pemrograman Linear (*Linear Programming*) merupakan suatu teknik matematika yang didesain untuk membantu para manajer operasi dalam merencanakan dan membuat keputusan yang diperlukan untuk mengalokasikan sumberdaya.

(Jay Heizer dan Barry Render, 2005:346)

Pemrograman Linear (*Linear Programming*) merupakan teknik pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah mengalokasikan sumberdaya yang terbatas diantara berbagai kepentingan seoptimal mungkin.

(Eddy Herjanto, 2007:43)

Linear Programming is a mathematical technique for finding the optimal decision given a linear objective function and multiple linear constraints.

(Zimmerman, 2003:787)

Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Linear Programming merupakan suatu teknik atau metode yang digunakan untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas dengan tujuan untuk meminimalkan biaya produksi.

2.2.2 Kegunaan Linear Programming

Kegunaan Linear programming sangat membantu keputusan untuk memilih suatu alternatif yang paling tepat dan merupakan pemecahan yang sangat baik dalam masalah yang sulit dan kompleks, seperti tentang *scheduling* dan mengalokasikan faktor-faktor produksi yang terdapat dalam sistem produksi, serta masalah-masalah produksi dan operasi lainnya.

Para ahli mengemukakan kegunaan Linear Programming adalah sebagai berikut:

Merupakan metode matematika yang berguna dalam mengalokasikan sumber daya yang langka untuk mencari suatu tujuan seperti memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya. Linear Programming banyak diterapkan dalam membantu menyelesaikan masalah ekonomi, industri sosial, industri militer seperti logistik, transportasi dan perbekalan.

(Sri Mulyono, 2007, 13)

Dari devinisi diatas dapat disimpulkan bahwa Linear Programming adalah suatu teknik matematika yang sangat berguna dalam membantu keputusan pengalokasian sumber daya yang terbatas untuk mencari suatu tujuan seperti meminimumkan biaya.

2.2.3 Fungsi Linear Programming

Pemograman Linear (*Linear Programming*) menggunakan model matematis untuk menggambarkan masalah yang hendak dianalisa. Apapun fungsi dari Linear Programming sangat berguna dalam meminimumkan biaya. Pada dasarnya, model Pemograman Linear dinyatakan dalam bentuk fungsi tujuan dari fungsi batasan (Kendala, *Constraint*).

1. Fungsi Tujuan (*Objective Function*)

Yaitu fungsi yang merupakan suatu persamaan fungsi Linear dari variabel tujuan, misalkan pendapatan, keuntungan atau biaya. Dalam fungsi tujuan juga harus dijelaskan apakah tujuannya meminimumkan atau memaksimalkan variabel. Variabel seperti keuntungan, produksi, dan penjualan, bertujuan untuk memaksimalkan, sedangkan variabel seperti biaya dan resiko bertujuan untuk meminimalkan.

2. Fungsi Batasan (*Constraint Function*)

Yaitu fungsi yang menggambarkan batasan yang dihadapi dalam mencapai tujuan. Fungsi batasan biasanya terdiri dari beberapa persamaan yang masing-masing berkorelasi dengan sumber daya yang berkaitan.

(Eddy Herjanto 2007, 44)

Sedangkan pendapat lain menyatakan sebagai berikut:

Fungsi Linear Programming adalah untuk mengatur secara optimal sumber daya agar memperoleh keuntungan atau biaya minimum dan mempunyai batasan dalam bentuk penyajian secara matematis batasan-batasan kapasitas yang tersedia agar dapat dialokasikan secara optimal ke berbagai kegiatan.

(Pangestu Subagyo, 2000, 10).

Dari uraian di atas dapat penulis simpulkan bahwa *Linear Programming* adalah salah satu pendekatan matematis yang sering digunakan dan diterapkan dalam keputusan-keputusan manajerial.

Tujuan dari Linear Programming adalah untuk menyusun suatu model yang dapat dipergunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan alokasi yang optimal dari sumberdaya perusahaan ke berbagai alternatif.

2.2.4 Model Dasar Linear Programming

- Carilah nilai-nilai X_1, X_2, \dots, X_n yang dapat menghasilkan berbagai kombinasi optimum (maksimum atau minimum) dari :

$$\text{Fungsi Tujuan : } Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \dots + C_nX_n$$

- Dengan syarat bahwa fungsi tujuan tersebut memenuhi kendala-kendala atau syarat-syarat ikatan sebagai berikut :

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n \leq \text{atau} \geq b_1$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n \leq \text{atau} \geq b_2$$

$$- \quad - \quad \quad \quad - \quad - \quad -$$

$$- \quad - \quad \quad \quad - \quad - \quad -$$

$$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + \dots + a_{mn}X_n \leq \text{atau} \geq b_m$$

- Dan bahwa $x_j \geq 0$, untuk $j = 1, 2, \dots, n$ (syarat non-negatif)

(Bernard W. Taylor, 2005)

2.2.5 Pengertian LINDO

Lindo (Linear Interactive Diskret Optimizer) adalah program komputer yang digunakan untuk aplikasi Linear Programming yaitu suatu permodelan matematik yang digunakan untuk mengoptimalkan suatu tujuan dengan berbagai kendala yang ada.

LINDO kependekan dari *Linear Interactive Discrete Optimizer* adalah sebuah program yang dirancang untuk menyelesaikan kasus-kasus Pemograman Linear. Sebuah kasus harus diubah dahulu ke dalam sebuah model matematis Pemograman Linear yang menggunakan format tertentu agar bisa diolah oleh program LINDO.

(Siswanto, 2007:183)

LINDO adalah salah satu perangkat lunak komputer yang sering digunakan untuk mencari solusi Pemograman Linear. Lindo dan perangkat lunak (LINGO,CLPEX) memanfaatkan Metode simpleks dalam melakukan tugasnya.

(Nachrowi Djalal Nachrowi dan Hardiun Usman, 2005:115)

LINDO (Linear Interactive Discrete Optimizer) is a comprehensive tool designed to help you build and solve linear, nonlinear, and integer optimization models uickly, easily, and efficiently.

(www.Lindo.com)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *LINDO* merupakan salah satu perangkat lunak (software) komputer. Dan kegunaan utama program ini adalah menentukan rumusan program linear dengan cepat, menyelesaikannya dan menetapkan perbaikan/pemecahan rumusan dasar pada penyelesaian.

2.4 Karakteristik Produksi Teh

Teh adalah bahan minuman yang terbuat dari pucuk tanaman teh (*camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) melalui proses pengolahan tertentu (Rosyadi, 2001). Dalam perdagangan teh internasional dikenal tiga golongan teh, yang pengolahannya berbeda-beda dan demikian juga bentuk serta citarasanya, yaitu teh hitam (Black Tea), teh hijau (Green Tea) dan teh Oolong (Oolong Tea). Indonesia hanya memproduksi dua macam teh yaitu teh hitam dan teh hijau. Perbedaan kedua macam teh-teh tersebut disebabkan oleh perbedaan cara pengolahan dan mesin/peralatan yang digunakan.

Proses produksi teh dapat dibagi dalam dua tahap. Tahap pertama adalah proses produksi dikebun dengan hasil pucuk teh dan tahap kedua adalah proses produksi pabrik yaitu pengolahan pucuk teh menjadi teh hitam atau teh hijau. Perkebunan Besar Swasta (PBS), melakukan kedua proses produksi tersebut berada dalam satu manajemen. Sedangkan petani hanya mengelola kebun teh dengan produksi berupa pucuk teh.

Komoditas teh sebagai komoditas pertanian mempunyai sifat-sifat sebagai berikut (Rosyadi, 2001) :

1. Produksi pucuk teh sangat dipengaruhi oleh musim, sehingga terjadi perubahan *supply* yang tidak mengikuti perubahan pasar dengan cepat, sehingga harga mengalami fluktuasi yang tajam.
2. Pucuk teh bersifat *perishable* (cepat rusak) tidak dapat disimpan lama. Keadaan demikian mendorong harga pucuk teh jatuh bila sedang *flush* (produksi berlimpah), karena petani ingin menjual secepatnya agar tidak rusak. Teh hitam dan teh hijau sudah tidak *perishable* dibandingkan

dengan pucuk teh. Dalam penyimpanan dan pengangkutan diperlukan pengemasan yang cukup baik karena teh hitam dan teh hijau bersifat higroskopis.

3. Pucuk teh, teh hitam dan teh hijau bersifat *bulky*, sehingga dalam pengemasan dan pengangkutan memerlukan penanganan khusus yang pada akhirnya memerlukan biaya relatif tinggi.
4. Mutu produksi teh tidak stabil karena banyak faktor lingkungan yang sulit dikendalikan seperti pengaruh musim, keterampilan pemetik, pengangkutan pucuk dan proses pengolahan.

Pada awalnya Indonesia hanya memproduksi teh hitam Orthodox. Dengan adanya perubahan selera konsumen yang mengarah pada teh celup yang komponen utamanya membutuhkan teh CTC (Crushing, Tearing and Curling), pada tahun 1986 Indonesia mulai memproduksi teh hitam CTC (Rosyadi, 2001).

Prinsip-prinsip pokok pengolahan teh hitam baik Orthodox maupun CTC adalah sebagai berikut :

- Pelayuan pucuk harus merata dan mencapai derajat layu (fisik dan kimia) sesuai ketentuan yang ditetapkan.
- Penggilingan dilakukan untuk membentuk kondisi fisik yang tepat sesuai bagi reaksi oksidasi enzimatis.
- Oksidasi enzimatis harus optimal dalam ruangan yang lembab.
- Pengeringan dilakukan untuk menghentikan proses oksidasi enzimatis dan menurunkan kadar air hingga mencapai tiga persen.

4. Persaingan yang semakin ketat dengan datangnya produsen teh baru seperti Vietnam. Hal ini juga memicu terjadinya kelebihan produksi teh dunia.
5. Persaingan dari barang substitusi.
6. Menurunnya minat bekerja para pekerja produktif disektor perkebunan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dapat dilakukan oleh produsen teh untuk mengantisipasi masalah dan kekhawatiran tersebut antara lain dengan membenahan efisiensi produksi, antara lain dengan melakukan pengetatan pengeluaran dan belanja perusahaan, menghemat biaya bahan baku dan listrik sehemat mungkin dan melakukan efisiensi kinerja.

BAB III

OBJEK PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Guna membahas permasalahan yang sedang diteliti yaitu mengenai “PENERAPAN METODE TRANSPORTASI UNTUK OPTIMALISASI PENGANGKUTAN BAHAN BAKU PUCUK TEH” dimana pengangkutan bahan baku (X) sebagai variabel independent, dan biaya optimalisasi (Y) sebagai variabel dependent. Sehubungan dengan penyusunan skripsi ini maka penulis mengadakan penelitian yang dilakukan pada PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh) yang berlokasi di Ds. Sukamulya Kec. Cugenang – Cianjur, Jawa Barat.

Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa perusahaan tersebut merupakan salah satu perusahaan perkebunan yang mengelola budidaya tanaman teh terbesar di Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan oleh penulis dimulai pada tanggal 7 Oktober 2009.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Desain Penelitian

Adapun elemen-elemen desain penelitian adalah sebagai berikut :

1. Jenis, Metode, dan Teknik Penelitian

a. Jenis Penelitian

Jenis atau bentuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah deskriptif (*development*)

b. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus

c. Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan adalah *statistic kuantitatif* dengan menggunakan angka.

2. Unit Analisis

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah pada PTP. Nusantara VIII (Perkebunan Gedeh), sebuah perusahaan perkebunan yang mengelola budidaya tanaman teh. Adapun unit yang menjadi objek penelitian dalam perusahaan adalah pada unit kebun Perkebunan Gedeh.

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Tabel 4
Operasionalisasi Variabel
Penerapan Metode Transportasi Untuk Optimalisasi Pengangkutan
Bahan Baku Pucuk Teh Pada PTP. Nusantara VIII
(Perkebunan Gedeh)

Variabel / Sub Variabel	Indikator	Skala
Pengangkutan Bahan Baku	• Lokasi	• Ratio
	• Hari kerja	• Ratio
	• Bahan baku pucuk	• Ratio
Biaya Optimalisasi	• Biaya pengangkutan	• Ratio

Variabel yang diteliti adalah Pengangkutan Bahan Baku dan Biaya Optimalisasi dengan indikator sebagai berikut:

- Lokasi
- Hari kerja
- Bahan baku pucuk
- Biaya pengangkutan

3.2.3. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang dilakukan untuk melengkapi data dalam menyusun skripsi ini sebagai berikut :

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi dari berbagai landasan teori yang digunakan sebagai dasar perumusan masalah dan sebagai alat untuk menganalisis data yang diperoleh melalui *library research*. Pengumpulan data dengan metode ini dapat dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan dari berbagai buku, berbagai literature yang ada hubungannya dengan masalah yang dibahas.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

a. Wawancara

Kegiatan wawancara adalah mempersiapkan pertanyaan yang berhubungan dengan data yang diperlukan dan menanyakan kepada pihak perusahaan terutama kepada manajer bagian

Adapun langkah-langkah pengolahan data adalah sebagai berikut :

$$\text{Fungsi tujuan : } Z_{\min} = C_1X_1 + C_2X_2 + \dots + C_nX_n$$

Fungsi kendala :

$$a_{11} X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n \geq \text{Hari Kerja}$$

$$a_{21} X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n \geq \text{Bahan baku pucuk}$$

Setelah kondisi optimal tercapai, maka akan dianalisis lebih lanjut kemungkinan-kemungkinan yang terjadi sebagai akibat perubahan pada koefisien-koefisien yang ada dalam model dengan menggunakan analisis sensitivitas.

Penerapan analisis sensitivitas diperlukan untuk mengetahui sejauh mana jawaban optimal dapat diterapkan apabila terjadi perubahan parameter yang membangun model. Terdapat tiga macam perubahan yang dilakukan untuk dianalisis, yaitu perubahan pada koefisien fungsi tujuan (biaya pengangkutan) dan kendala nilai ruas kanan (hari kerja dan bahan baku pucuk).

BAB VI

HASIL PEMBAHASAN

4.1 Profil Perusahaan

4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PTP. Nusantara VIII (Persero) merupakan salah satu BUMN yang secara teknis dibawah lingkup pengelolaan Manajemen Departemen Pendayagunaan BUMN. Perkebunan Gedeh termasuk salah satu unit kebun Produksi/usaha dari PTPN. VIII berlokasi di Kec. Cugenang, Kec. Warung Kondang , Kec. Cikalong Kulon, Kec. Mande dan Kec. Bojong Picung Kabupaten DT. II Cianjur Jawa Barat.

Pada masa perkembangannya perkebunan Gedeh PTP. Nusantara VIII telah mengalami beberapa kali perubahan antara lain :

1. Tahun 1885 sampai tahun 1955 dikelola oleh Assam Thee Onderneming (NV. ATO).
2. Tahun 1957 setelah kemerdekaan, diambil oleh pemerintah Republik Indonesia dan tahun 1958 diubah statusnya menjadi Perusahaan Perkebunan Negara (PPN) unit Jakarta I.
3. Tahun 1961 sampai tahun 1963 diubah dari PPN Unit Jakarta I menjadi PPN baru kesatuan Jawa Barat II.
4. Pada tahun 1963 sampai tahun 1968 PPN baru kesatuan Jawa Barat II diubah namanya menjadi PPN Aneka Tanaman (PPN ANTAN) VII.

5. Tahun 1968 sampai tahun 1971 PPN Aneka Tanaman VII diubah menjadi PPN XII yang kemudian menjadi PT. Perkebunan XII.
6. Pada bulan Mei 1994 terjadi penyatuan PTP XI, XII dan PTP. XIII menjadi betuk baru PTP sehingga di Jawa Barat hanya ada satu yaitu PTP. Group Jawa Barat.
7. Pada tanggal 14 Pebruari 1996 dengan surat direksi nomor 13 tahun 1996 tentang peleburan perubahan perseroan PTP.XI, XII dan PTP. XIII dan Akta notaris Harun Kamil, SII Tanggal 11 Maret 1996, PTP Group Jawa Barat diubah namanya menjadi PTP. NUSANTARA VIII.
8. Pada tahun 1997 Perkebunan Gedeh bertambah Afdeling dan komoditi yaitu Afdeling Vada/Pangkalan yang terletak di Kec. Cikalong Kulon, Kec. Mande dan Kec. Bojong Picung dengan komoditinya berupa Karet dan Kakao.
9. Mulai Tahun 2007 di Afdeling Vada ditanami Kelapa Sawit seluas 196,76 Ha.
10. Menunjuk SK Direksi Nomor : SK/D.I/253/III/2009 tanggal 31 Maret 2009 tentang pengelompokan Unit Kebun Berdasarkan Grup Komoditi Di Lingkungan PT Perkebunan Nusantara VIII, maka per tanggal 1 April 2009 sesuai SK tersebut diatas Afdeling Vada digabungkan dengan Kebun Sukamaju berdasarkan Grup Komoditi.

4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan suatu mekanisme untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan, dimana pembagian pekerjaan dari fungsi-fungsi yang ada menurut suatu system yang dengan tujuan organisasi. Wewenang, kekuasaan, tanggung jawab masing-masing fungsi semuanya harus terlihat dan dilaksanakan secara konsekuen di dalam penerapan sehari-hari.

Secara garis besar struktur organisasi PT. Perkebunan Nusantara VIII Perkebunan Gedeh sebagai berikut :

1. Administratur

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- Menyusun Rencana Jangka Panjang (RJP), Rencana Anggaran Perusahaan (RKAP), Permintaan Modal Kerja (PMK), dan Rencana Kerja Bulanan (RKB) bidang tanaman.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang kultur teknis tanaman untuk meningkatkan Produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.
- Merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, serta mengendalikan semua sumber-sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan.
- Mengawasi dan mengendalikan penggunaan biaya, tenaga kerja, dan barang bahan.
- Memonitor perkembangan produksi dan bertanggung jawab terhadap pencapaian kualitas produksi.

- Meneliti dan mengevaluasi laporan harian dari afdeling kebun, guna menentukan langkah selanjutnya.
- Membuat penilaian prestasi kerja karyawan bawahannya sesuai format Daftar Penilaian Prestasi Kerja (DP2K) sebagai bahan pertimbangan kepada Direksi.
- Administratur bertanggung jawab langsung kepada Direksi Kantor Pusat.

2. Kepala Tanaman

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- Membantu Administratur dalam pembuatan RJP, RKAP, PMK, dan RKB bidang tanaman.
- Mengkoordinir kebutuhan barang bahan serta pendistribusian ke setiap afdeling.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang kultur teknis tanaman untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.
- Mengkoordinir dan mengendalikan pekerjaan Kepala Afdeling Tanawatee I, II, dan III Kepala Administrasi, Kepala Pengolahan, dan Kepala lainnya sesuai dengan arahan Administratur apabila Administratur berhalangan, kecuali ada pengaturan tersendiri dari Direksi.
- Menyelenggarakan administrasi tanaman dan mengawasi penyelenggaraan administrasi Afdeling Kebun.

- Melaksanakan tugas pengawasan dan penilaian kegiatan pekerjaan afdeling kebun dalam bidang tanaman terutama pembibitan, tanaman baru, tanaman ulang, tanaman konversi, pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM), panen serta pengangkutan hasil ke pabrik.

3. Kepala Afdeling Tanawattee I, II, dan III

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- Menyusun RJP, RKAP, PMK, dan RKB Afdeling Kebun.
- Mengatur, mengawasi, mengendalikan, dan mengevaluasi pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, biaya, bahan baku, produksi, dan sarana lainnya untuk mencapai produktivitas, efektivitas dan efisiensi.
- Membuat perencanaan teknis bidang tanaman: terutama pembibitan, tanaman baru, tanaman ulang, tanaman konversi, pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), pemeliharaan Tanaman menghasilkan (TM), panen serta pengangkutan.
- Malaksanakan pembayaran upah kepada karyawan bawahannya, sesuai dengan mandat Administratur.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang kultur teknis tanaman untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.

4. Kepala Administrasi

- Mengatur, mengawasi, mengendalikan dan mengevaluasi pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, biaya, barang bahan, produksi dan sarana lainnya untuk mencapai produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta member pengetahuan teknis kepada bawahannya dalam bidang teknis dan pengolahan untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas dan efisiensi.

6. Juru Tata Usaha (JTU) Produksi

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- Membantu kepala pengolahan dalam penyusunan RJP, RKAP, PMK dan RKB afdeling kebun.
- Mengatur dan mengawasi tugas pekerjaan bawahannya sesuai dengan rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengkompilasi laporan hasil kerja harian (LHKH) dari setiap mandor sebagai bahan laporan harian.
- Membuat baha evaluasi biaya yang berkaitan dengan produksi.

7. Mandor Besar Kering

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- Membantu kepala pengolahan dalam penyusunan RKAP, PMK, dan RKB bidang pengolahan the kering.
- Mengatur pembagian tugas pekerjaan karyawan bawahannya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.

- Mengatur dan mengawasi pelaksanaan tugas pekerjaan proses the kering sesuai dengan ketentuan.
- Mengawasi dan mengevaluasi tugas pekerjaan bawahannya dalam pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, barang bahan, produksi dan sarana lainnya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang pengolahan the kering untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.

8. Mandor Besar Basah

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- Membantu kepala pengolahan dalam penyusunan RKAP, PMK, dan RKB bidang pengolahan teh basah.
- Mengatur pembagian tugas pekerjaan karyawan bawahannya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengawasi dan mengevaluasi tugas pekerjaan bawahannya dalam pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, barang bahan, produksi dan sarana lainnya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengupayakan tercapainya mutu produksi sesuai dengan kebijakan mutu yang telah ditetapkan.
- Memeriksa Laporan Hasil Kerja Harian (LHKH).
- Mengatur dan mengawasi pekerjaan pengolahan teh basah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang pengolahan teh kering untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.

4.1.3 Visi, Misi dan Kontribusi Perusahaan

Visi :

“Menjadi perusahaan Agribisnis Global yang terpercaya. Mengutamakan kepuasan pelanggan dan kepedulian lingkungan dengan berlandaskan mutu dan produktivitas tinggi, serta didukung oleh sumber daya manusia yang profesional”.

Misi :

Visi tersebut diimplementasikan berupa :

1. Sebagaimana yang tercantum pada Tri Dharma perkebunan yaitu :
 - a. Menghasilkan devisa maupun rupiah bagi Negara dengan cara seefisien mungkin.
 - b. Memenuhi fungsi sosial yang diantaranya berupa penyediaan atau penambahan lapangan bagi warga Negara Indonesia.
 - c. Memelihara kekayaan alam berupa memelihara dan meningkatkan kesuburan tanah, air dan tanamannya.
2. Agent Of Development (wahana pembangunan)

Kontribusi Perkebunan Terhadap Lingkungan :

a. Ekologi

Kelestarian Sumber Daya Alam antara lain :

- ✓ Tata Air (hidrolis), perlindungan sumber/mata air, dan beberapa pohon lindung.
- ✓ Konservasi kesuburan lahan terutama lahan pertanian seperti pemupukan organik/an organik.
- ✓ Kenyamanan iklim (atmosfir) sebagai akibat aktivitas hidup pohon-pohonan.

b. Ekonomi

Memberikan penghasilan ekonomi yang dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran rakyat :

- ✓ Berupa deviden, pajak, retribusi dan lain-lain.
- ✓ Dari perusahaan kepada karyawan, berupa upah/gaji untuk penghidupan dan kehidupan.
- ✓ Dari perusahaan kepada masyarakat sekitar melalui kemitraan/pembinaan usaha kecil dan koperasi.

c. Fungsi Sosial

- ✓ Menciptakan lapangan kerja.
- ✓ Bina lingkungan melalui Community Development (CD).

Kontribusi Terhadap pemerintah.

- ❖ Penghasilan Devisa dari hasil ekspor teh, yang pada tahun 2006 mencapai 1.281.479 kg. Teh jadi dengan nilai \pm US \$ 1.800.478,-
- ❖ Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) Tahun :

Kegiatan pengangkutan pucuk berpengaruh terhadap kualitas pucuk yang dihasilkan. Dalam menghasilkan teh yang berkualitas sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, maka pucuk yang diangkut tidak melebihi kapasitas kendaraan pengangkut sebesar 2500 kg. Selain itu juga pucuk teh yang telah dipetik tidak boleh terlalu lama sampai ke pabrik. Pucuk teh yang terlalu lama dalam pengangkutan akan mengalami fermentasi akibat terik matahari dan berubah menjadi berwarna kemerah-merahan sehingga kualitas teh kering yang dihasilkan rendah dan berpengaruh terhadap nilai jualnya yang rendah.

Penimbangan pucuk teh di kebun dilakukan oleh juru timbang yang datang ke kebun bersama truk pengangkut. Setelah ditimbang, pucuk teh diangkut ke dalam truk. Pucuk diangkut dengan menggunakan waring atau *container* dengan isi yang sama maksimal 25 kilogram. Kendaraan pengangkut yang digunakan harus bersih dari ceceran pucuk dilantainya. Truk pengangkut pucuk harus dilengkapi dengan rak (papan) dua tingkat dan dipasang atap atau terpal. Selain itu waring yang digunakan tidak boleh robek. Posisi waring dalam truk harus berdiri. Begitu juga halnya posisi tas waring setelah sampai pabrik pada *monorail* juga harus dalam keadaan berdiri.

Alat untuk penimbangan pucuk adalah *avery hydraulic* dengan kapasitas maksimal 20 ton. Penimbangan dilakukan dengan menimbang truk bermuatan pucuk teh serta sopir, waring, papan dan jangkar, sehingga didapatkan berat bruto (kotor). Kemudian pucuk

diturunkan dari truk untuk dibeberkan pada mesin pelayuan (*withering through*) dengan bantuan *monorail*. Setelah itu dilakukan penimbangan kembali truk beserta sopir, waring, papan dan jangkar tetapi kosong tanpa pucuk teh. Selisih antara keduanya dikurangi dengan berat bruto, hasil pengurangan tersebut adalah berat netto (bersih).

4.2.2 Kondisi Los dan Jalur Perjalanan

Pucuk teh yang dipetik seharusnya dikumpulkan pada los-los yang berupa bangunan *bedeng* permanen, namun pada kondisi lapang los-los tersebut sudah tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Los-los yang ada juga sudah hilang karena termasuk dalam lahan yang terjarah. Umumnya tiap los terletak pada perbatasan antar blok kebun. Hilang dan tidak berfungsinya los akibat penjarahan menjadikan pentingnya penyusunan jadwal perjalanan optimal dalam mengangkut pucuk teh setiap harinya.

Pada kondisi lapang yang terjadi saat ini adalah los-los tersebut digantikan menjadi tenda sementara yang tidak permanen. Tenda ini didirikan oleh mandor kebun setiap kali dilakukan kegiatan pemetikan pada blok tersebut. Setiap kali pemetikan teh pada blok kebun maka dikumpulkan pada tenda yang didirikan pada blok tersebut.

Penyusunan jadwal urutan lokasi blok optimal yang dikunjungi tidak hanya dilakukan berdasarkan jadwal petik namun juga letak blok-blok kebun dan jalur jalan kendaraan. Jaringan jalan pada model

optimalisasi jadwal pengangkutan dirancang berdasarkan jalan nyata yang memang ada di lapang.

4.2.3 Waktu Pengangkutan Pucuk

Setiap harinya pucuk teh dua kali dalam sehari, yaitu pagi pada pukul 10.00 dan siang pada pukul 14.00. setiap kali pengangkutan diasumsikan merupakan setengah dari jumlah produksi per hari. Kapasitas pucuk teh yang diangkut oleh kendaraan pengangkut dalam satu kali pengangkutan tidak melebihi kapasitas 2500 kg, pembatasan dilakukan Perkebunan Gedeh agar pucuk teh yang diangkut tidak mengalami kerusakan. Penanganan pucuk teh yang baik saat pengangkutan akan berpengaruh terhadap peningkatan mutu teh kering yang dihasilkan. Pada kondisi tertentu dilapang, pucuk teh yang diangkut sering kali terpaksa melebihi kapasitas truk. Hal ini terjadi ketika tidak ada kendaraan truk cadangan yang dapat dipinjam dari kebun afdeling lain.

Waktu pengangkutan terkait dengan jarak dan kecepatan tempuh kendaraan pengangkut. Waktu antara pucuk teh yang dipetik hingga tiba dipabrik dibatasi tidak boleh melebihi dua jam. Standar ini ditetapkan oleh manajemen Perkebunan Gedeh untuk tetap menjaga mutu pucuk teh agar tetap segar dan tidak mengalami fermentasi sebelum diolah dipabrik. Terlalu lamanya pucuk teh diangkut melebihi dua jam akan menyebabkan penurunan mutu teh kering yang dihasilkan.

Pada kondisi lapang kegiatan pengangkutan teh menghabiskan waktu yang bertambah lama karena adanya kegiatan penimbangan pada masing-masing los. Juru timbang datang ke kebun bersamaan dengan kendaraan pengangkut untuk melakukan kegiatan penimbangan. Kegiatan penimbangan dilakukan dengan menimbang hasil yang telah dipetik oleh pemetik sebelum dinaikkan ke atas truk. Hal ini menambah lamanya waktu pengangkutan dan menjadi salah satu faktor keterlambatan sampainya pucuk ke pabrik selain faktor jarak tempuh yang jauh dari pabrik.

4.3 Jadwal Pengangkutan dan Biaya Pengangkutan Optimal

Permodelan LP ini menghasilkan model optimalisasi untuk tiap giliran petik kebun dan biaya pengangkutan minimum. Dengan adanya pengaturan biaya pengangkutan yang optimal maka dapat dihasilkan biaya angkut yang lebih efisien dibandingkan biaya pengangkutan pada kondisi aktual. Permodelan LP yang disusun tiap satu kali pengangkutan berdasarkan hari petik dan hasil outputnya menggunakan program komputer LINDO.

4.3.1 Optimalisasi Biaya Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh ke Pabrik

Biaya optimalisasi pengangkutan yang dihasilkan oleh model LP dengan mengunjungi blok sesuai dengan urutan lokasi pemetikan. Aktivitas penangkutan bahan baku pucuk teh akan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5
Aktivitas Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh per Hari

PABRIK PENGOLAHAN	Lokasi	Hari Kerja	Bahan baku Pucuk/Kg	Biaya Angkutan
	Blok 15	9	4500	68,600
	Blok 25	16	3120	68,600
	Blok 20	12	3500	102,900
	Blok 12	13	2600	102,900
	Blok 23	14	4160	137,200
	Blok 16	10	3440	137,200
Kapasitas		25 Hari	45,000 Kg	

Fungsi Tujuan :

Zmin

$68,600X15+68,600X25+102,900X20+102,900X12+137,200X23+137,200X16$

Fungsi Kendala :

HARI KERJA)

$9X15+16X25+12X20+13X12+14X23+10X16=>25$

BAHAN BAKU PUCUK)

$4500X15+3120X25+3500X20+2600X12+4160X23+3440X16=>45000$

END

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 686,000.0

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
Blok 15	10.000000	0.000000
Blok 25	0.000000	21,037.333984
Blok 20	0.000000	49,544.445312
Blok 12	0.000000	63,264.445312
Blok 23	0.000000	73,783.109375
Blok 16	0.000000	84,759.109375

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
HARI KERJA)	65.000000	0.000000
BAHAN BAKU PUCUK)	0.000000	-15.244445

NO. ITERATIONS= 1

(Tabel 7). Misalnya, untuk aktivitas pengangkutan bahan baku pucuk mengakibatkan biaya pengangkutan bertambah sebesar Rp. 15.24,-. Sebaliknya biaya marjinal sebesar nol menunjukkan bahwa penambahan aktivitas tersebut tidak akan merubah biaya pengangkutan optimal selama penambahan tersebut masih berada pada selang kepekaan sehingga solusi optimal tetap sama.

Hasil analisis kepekaan terhadap adanya perubahan pengangkutan pada blok sebagai koefisien fungsi tujuan menghasilkan selang kepekaan sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel 8. Pengangkutan antar blok dapat berubah, sehingga biaya pengangkutan pada blok juga dapat berubah selama biaya antar blok masih berada dalam selang kepekaan tersebut, maka harus disusun formula baru untuk mendapatkan kondisi optimal yang baru. Biaya pada blok 25 dapat diminimalkan tanpa merubah biaya pengangkutan optimal selama pengangkutan pada blok 25 tersebut berada 21,037.33,- lebih kecil. Sedangkan berapapun penambahan biaya pada blok 25 tersebut, tidak akan merubah biaya pengangkutan optimal. demikian juga dengan letak blok-blok lainnya (Tabel 8).

pengangkutan, karena berapapun penambahan yang dilakukan tetap tidak akan merubah biaya pengangkutan optimal.

Perkebunan Gedeh perlu merencanakan upaya-upaya dalam mencapai kondisi optimal dan mengurangi pemborosan waktu ataupun biaya yang terjadi pada kegiatan pengangkutan aktual di lapang pada keseluruhan afdeling. Hal ini perlu dilakukan agar efesiensi biaya akan dirasakan lebih signifikan dan pada akhirnya upaya menghasilkan produk teh yang lebih berdaya saing di pasaran domestik maupun dunia dapat tercapai.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis Tabel Aktivitas Pengangkutan Bahan Baku Pucuk Teh yang diolah menggunakan program LINDO dapat disimpulkan bahwa :

1. Kegiatan pengangkutan pucuk berpengaruh terhadap kualitas pucuk yang dihasilkan. Dalam menghasilkan teh yang berkualitas sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, maka pucuk yang diangkut tidak melebihi kapasitas kendaraan pengangkut sebesar 2500 kg. Selain itu juga pucuk teh yang telah dipetik tidak boleh terlalu lama sampai ke pabrik. Pucuk teh yang terlalu lama dalam pengangkutan akan mengalami fermentasi akibat terik matahari dan berubah menjadi berwarna kemerah-merahan sehingga kualitas teh kering yang dihasilkan rendah dan berpengaruh terhadap nilai jualnya yang rendah.
2. Berdasarkan Objective Function Value yang merupakan nilai fungsi tujuan optimal yang dihasilkan. Dalam kasus di atas, fungsi tujuannya adalah meminimumkan biaya, maka biaya minimum yang diperoleh pada aktivitas pengangkutan bahan baku per hari adalah sebesar Rp. 686,000.0,- pada afdeling Tanawattee I, II dan III yang penggunaannya dapat dipergunakan untuk biaya pengangkutan lainnya seperti pengangkutan bibit ataupun pengangkutan teh jadi ke KPB. Dengan demikian kondisi biaya optimal dapat tercapai dengan adanya pembagian

JADWAL PENELITIAN

NO	KEGIATAN	BULAN								
		Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	April	Mei
1	Pengajuan Judul	*								
2	Studi Pustaka	*	*							
3	Pengumpulan Data	*	**							
4	Pembuatan Makalah Seminar	*	**							
5	Seminar					*				
6	Pengesahan					*				
7	Pengolahan Data				**	**		**	****	*
8	Penulisan Laporan dan Bimbingan							**	****	*
9	Sidang Skripsi									
10	Penyempurnaan Skripsi									
11	Pengesahan									

Keterangan :

* Tanda bintang menyatakan satuan unit waktu atau minggu

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. 2007. *Statistik teh Indonesia 2003-2007*. BPS. Jakarta.
- Biro Pusat Statistik. 2008. *Pendapatan Nasional Indonesia 2005-2008*. BPS. Jakarta.
- Eddy Herjanto. 2007. *Manajemen Operasi-Edisi ketiga*. PT Grasindo. Jakarta.
- Gaspersz, V. 2000. *Ekonomi Manajerial Pembuat Keputusan Bisnis. Edisi Revisi dan perluasan*. Gramedia. Jakarta.
- Griffin, Ricky W. 2004. *Manajemen*. Erlangga. Jakarta.
- Hanna D. Mark and Newman. Rocky W. 2001. *Operations Management*. Prentice-Hall, Inc. new Jersey.
- Hasibuan, Melayu SP. 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT Gunung Agung. Jakarta.
- Hery Prasetya dan Fitri Lukiastuti. 2009, 2, *Manajemen Operasi* . Media Pressindo. Jakarta.
- <http://grahacendikia.files.wordpress.com/2009/04/pengoptimalan-waktu-dan-biaya.pdf>
- Jay Heizer, and Barry Render. 2003. *Principle of Operation Management Strategy and Taches*. Division of Simon and Schuster, inc. Boston.
- Jay Heizer, and Barry Render. 2005. *Manajemen Operasi, Edisi 7*. Salemba Empat. Jakarta.
- Lalu Sumayang. 2003. *Dasar-dasar Manajemen dan Operasi*. Salemba 4. Jakarta..
- Nachrowi Djalal Nachrowi dan Hardius Usman. 2005. *Teori Pengambilan Keputusan*. PT. Grasindo, Jakarta.
- Noori Hamid and Russel Radford. 1995. *Production and Operation Management*. Mc. Graw, Hill.
- Pengestu Subagyo.2000. *Manajemen Operasi, Edisi Pertama*, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Rosyadi, A.I. 2001. Efisiensi Penggunaan Sumber Daya untuk Memproduksi Teh Hitam yang berkelanjutan (Efficiency of Resources Use for Sustainable Black Tea Production). Disertai. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran. Bandung.

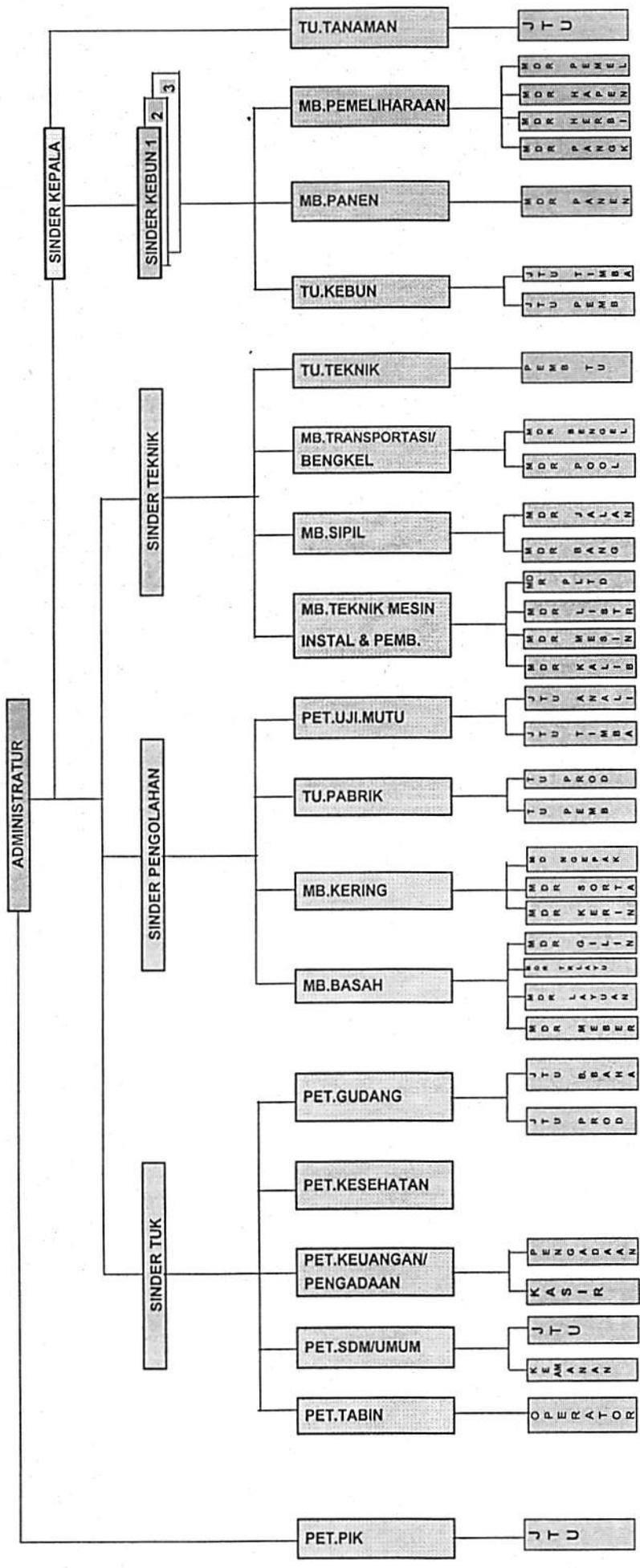
- Setiady, W. 2002. *Respon dari Meningkatnya Mutu Teh Dalam Negri, Perusahaan Teh Dunia Berminat Buka Pabrik di Indonesia (ATI)*.
http://www.indotea.org/ar_mitrabisnis.php
- Siswanto.2007. *Operations Research, Jilid 1*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Sofjan Assauri. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi. LPFE-UI. Jakarta.
- Sofjan Assauri. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi Revisi*. Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Sri Mulyono. 2004. *Riset Operasi-Edisi Revisi*. Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Sri Mulyono. 2007. *Riset Operasi-Edisi Revisi*. Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Stevenson, J. William. 1999. *Production / Operations Management*. Sixth Edition. The Mc Graw Hill Companise.
- Suyadi Prawirosentono. 2001. *Manajemen Operasi. Analisis dan Studi Kasus*. Edisi empat. Bumi Aksara. Jakarta.
- Taylor Bernad W. 2005. *Management Science, Jilid 2*. Salemba. Jakarta.
- T. Hani Handoko. 2000. *Dasar-dasar manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE. Yogyakarta.
- (www.Lindo.com)
- Zemmerman, Jerold L. 2003. *Accounting For Decision Making and Control, Fifth Edition*. MC Graw Hill. International Edition.

LAMPIRAN



**STRUKTUR ORGANISASI KEBUN GEDEH
PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII**

Lamp : Surat Keputusan Direksi
Nomor : SK/DI/04/2004 Tgl 8 Januari 2004



GARIS KOMANDO



PT. PERKEBUNAN NUSANTARA VIII
(PERSERO)
KEBUN GEDEH



Ds.Sukamulya Kec.Cugenang – Cianjur (43252) Kotak Pos I Telp./Fax (0263) 261724

Gedeh, 06 Oktober 2009.

Nomor : SB/IV.1/TAN/341/X/2009
Lamp : -
Perihal : **Ijin Penelitian.**

Kepada Yth : **Universitas Pakuan**
Fakultas Ekonomi
Jl. Pakuan P.o Box 452 16143
Bogor .

Menindaklanjuti surat dari Universitas Pakuan nomor : 851/ D.I/FE.UP/IX/ 2009 tanggal 01 Oktober 2009 perihal permohonan Riset, atas nama :

No.	Nama	Nim	Program Studi
1.	Zaki	021106176	Manajemen

Pada prinsipnya Kebun Gedeh dapat menyetujui dengan kegiatan Mahasiswa tersebut melaksanakan penelitian di PTPN VIII Kebun Gedeh – Cianjur. dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Akomodasi selama menjalankan penelitian menjadi tanggung jawab sendiri
2. Menjaga ketertiban dan mentaati peraturan yang berlaku di lingkungan PTP Nusantara VIII Kebun Gedeh

Demikian, agar maklum.

A Administratur,

Drs Suryana Soma, Ak .MM.

Tembusan :

1. Arsip