

SKRIPSI
OPTIMASI PERENCANAAN PRODUKSI UNTUK MEMAKSIMALKAN
KEUNTUNGAN PERUSAHAAN DENGAN METODE *LINEAR PROGRAMMING*
PADA CV. PUSAT PENGOLAHAN KELAPA TERPADU

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Akademik untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



DISUSUN OLEH:
THOIRUL FIRDAUS
14660009

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2020

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Thoirul Firdaus

NIM : 14660009

Prodi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Optimasi Perencanaan Produksi Untuk Memaksimalkan Keuntungan Perusahaan Dengan Metode *Linear Programming* Pada CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 29 September 2020



Thoirul Firdaus
14660009



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2293/Un.02/DST/PP.00.9/09/2020

Tugas Akhir dengan judul : Optimasi Perencanaan Produksi untuk Memaksimalkan Keuntungan Perusahaan dengan Metode Linear Programming pada CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu.

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : THOIRUL FIRDAUS
Nomor Induk Mahasiswa : 14660009
Telah diujikan pada : Senin, 31 Agustus 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng., Ph.D.

SIGNED

Valid ID: 5f72beb2836b3



Penguji I

Ira Setyaningsih, S.T. M.Sc.

SIGNED

Valid ID: 5f7166ac48849



Penguji II

Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T.

SIGNED

Valid ID: 5f72d3bcf33c7



Yogyakarta, 31 Agustus 2020

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si.

SIGNED

Valid ID: 5f73e9afe19e3



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Thoirul Firdaus

NIM : 14660009

Judul Skripsi : Optimasi Perencanaan Produksi Untuk Memaksimalkan Keuntungan Perusahaan Dengan Metode *Linear Programming* Pada CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 31 Agustus 2020

Pembimbing

Dwi Agustina Kurniawati, Ph.D.

NIP : 19790806 200604 2 001

MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Allah-lah engkau berharap.

2. S. Al-Insyirah, 6 – 8

*Memulai dengan penuh keyakinan
Menjalankan dengan penuh keikhlasan
Menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan*

*Jadilah seperti karang di lautan yang tetap kokoh diterjang ombak,
walaupun demikian air laut tetap masuk kedalam pori-porinya.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua penulis yang selalu mendukung penulis, baik secara materi maupun moral

Kakak dan adik penulis yang tiada henti memberi semangat kepada penulis

Teman-teman Asrama Putra/Putri Masjid Syuhada yang sudah menjadi keluarga penulis di tanah rantau

Teman-teman Teknik Industri 2014

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan rahmat-Nya kepada kita, terkhusus bagi penulis, sehingga penulisan skripsi dengan judul “Optimasi Perencanaan Produksi Untuk Memaksimalkan Keuntungan Perusahaan Dengan Metode *Linear Programming* Pada CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang merupakan suri tauladan kita umat islam, dan semoga kita mendapatkan syafa’at dari Beliau di hari kiamat kelak.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan tidak semata-mata hasil dari kerja keras dari penulis semata. Akan tetapi, terdapat partisipasi, dukungan, dan doa dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas nikmat dan rahmat-Nya.
2. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
4. Bapak Dr. Eng. Cahyono Sigit Pramudyo, S.t., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
5. Ibu Dwi Agustina Kurniawati., S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah mengajarkan ilmu teknik industri.

7. Semua pihak di CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu yang telah banyak membantu selama penelitian tugas akhir.
8. Kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Zaini Kusuma dan Ibu Thohuroh, dan keluarga besar Bani Ridwan yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan bantuan baik berupa materi maupun doa.
9. Sahabat penulis Umi Fatimah dan Amir Fatah yang senantiasa menemani dalam setiap perjalanan hidup penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri angkatan 2014.
11. Seluruh sahabat-sahabat di Asrama Putra (YASRA) dan Asrama Putri (YASRI) Masjid Syuhada.

Semoga amal kebaikan yang telah dilakukan, baik kepada penulis ataupun kepada orang lain, mendapatkan balasan sebaik-baiknya balasan dari Allah SWT. Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kebaikan penyusunan dan penulisan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. *Aamiin.*

Yogyakarta, 15 April 2020

Penulis,



Thoirul Firdaus

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**OPTIMASI PERENCANAAN PRODUKSI UNTUK MEMAKSIMALKAN
KEUNTUNGAN PERUSAHAAN DENGAN METODE *LINEAR PROGRAMMING* PADA
CV. PUSAT PENGOLAHAN KELAPA TERPADU**

Thoirul Firdaus

14660009

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

ABSTRAK

CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu adalah sebuah UMKM yang bergerak dibidang pengelolaan kelapa. Proses perencanaan produksi merupakan salah satu cara yang perlu dilakukan oleh sebuah perusahaan untuk mempertahankan daya saing mereka agar dapat mempertahankan eksistensi perusahaan tersebut. Maka dari itu, CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu perlu menentukan proses perencanaan produksi yang optimal agar mereka mendapatkan keuntungan yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses perencanaan produksi yang maksimal di CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu sehingga mendapatkan keuntungan yang maksimal. Selain itu, tujuan dari penelitian ini juga adalah untuk mengetahui kombinasi produk Virgin Coconut Oil (VCO) kemasan 120 ml dan 250 ml, Minyak Goreng kemasan 1 L dan 5 L, dan Asap Cair kemasan 1 L dan 5 L. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Linear Programming dan juga software CPLEX. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan jumlah produk yang harus diproduksi setiap bulannya adalah produk VCO 120 ml sebanyak 224 pcs, VCO 250 ml sebanyak 300 ml, minyak goreng 1 L sebanyak 1.367 pcs, minyak goreng 5 L sebanyak 20 pcs, asap cair 1 L sebanyak 3 pcs, dan asap cair 5 L sebanyak 86 pcs. Selain itu, juga didapatkan nilai keuntungan optimal sebesar Rp 25.651.200,- perbulan atau lebih optimal Rp 1.923.300,- dibandingkan dengan keuntungan rata-rata periode sebelumnya.

Kata Kunci: *Perencanaan Produksi, Linear Programming, CPLEX*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Penelitian	3
1.4. Asumsi	3
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Perencanaan Produksi	13

2.3. Peramalan (<i>Forecasting</i>)	15
2.4. Optimasi dan <i>Linear Programming</i>	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Objek Penelitian	20
3.2. Data Penelitian	20
3.3. Metode Pengumpulan Data	20
3.4. Metode Pengolahan Data	21
3.5. Diagram Alir Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Hasil	23
4.1.1. Pengumpulan Data	23
4.1.2. Pengolahan Data	40
4.2. Pembahasan	53
4.2.1. Analisis Variabel Keputusan	53
4.2.2. Analisis Fungsi Tujuan	54
4.2.3. Analisis Fungsi Kendala	55
4.2.4. Analisis <i>Software</i> CPLEX	62
BAB V PENUTUP	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu	11
Table 4.1 Bahan-bahan Pembuatan VCO	35
Tabel 4.2 Bahan-bahan Pembuatan Minyak Goreng	36
Tabel 4.3 Bahan-bahan Pembuatan Asap Cair	37
Tabel 4.4 Waktu Produksi per Unit Produk	38
Tabel 4.5 Kebutuhan Biaya Produksi tiap Produk	39
Tabel 4.6 Volume Penjualan Bulan Juli – Desember 2019	40
Tabel 4.7 Keuntungan tiap Produk	42
Tabel 4.8 Data Persediaan dan Pemakaian Faktor Produksi	44
Tabel 4.9 Perbandingan Data Sebelum & Setelah Pengolahan Data	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 4.1 Diagram Alir Proses Produksi VCO	29
Gambar 4.2 Diagram Alir Proses Produksi Minyak Goreng	31
Gambar 4.3 Diagram alir Proses Produksi Asap Cair	34
Gambar 4.4 Formulasi Coding.mod Variabel Keputusan	50
Gambar 4.5 Formulasi Coding.mod Variabel Keputusan, Fungsi Tujuan, & Fungsi Kendala	50
Gambar 4.6 Formulasi Coding.mod Fungsi Tujuan	50
Gambar 4.7 Formulasi Coding.dat	52
Gambar 4.8 <i>Run Configuration Data</i>	52
Gambar 4.9 <i>Decision Variable & Decision Expresion</i>	53

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Perusahaan	71
Lampiran 2 Spesifikasi Laptop/PC	78
Lampiran 3 Perhitungan Nilai Fungsi Kendala	79
Lampiran 4 Dokumentasi	86



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri merupakan suatu kegiatan yang memiliki perkembangan cepat pada era modern ini. Dunia industri memiliki banyak jenis, baik dari segi sifat produksi, objek yang diproduksi, dan juga kapasitas produksinya, dan lainnya. Proses produksi pada suatu industri sangatlah penting. Proses produksi merupakan suatu yang menentukan industri tersebut memiliki daya saing dengan industri lain atau industri tersebut industri besar atau kecil dan lain sebagainya. Apabila proses produksi dalam suatu industri baik dan optimal, maka industri tersebut dapat memperoleh keuntungan yang maksimal. Sebab, sejatinya tujuan dari kegiatan proses produksi dari sebuah industri adalah meminimalkan biaya (*Cost*) dan memaksimalkan keuntungan. Industri apabila sudah memiliki proses produksi yang optimal, maka industri tersebut dapat memiliki daya saing dengan industri lainnya.

CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu (CV. PPKT) merupakan sebuah industri yang bergerak dibidang pemberdayaan ekonomi masyarakat. Produk yang dihasilkan oleh CV. PPKT adalah produk yang berbahan dasar dari kelapa, baik air, buah, maupun serabutnya. Konsumen produk dari hasil pengolahan kelapa di Indonesia masih terbilang masih sedikit, padahal produksi kelapa terbesar dunia ada di Asia Pasifik dan Indonesia menjadi penyumbang area lahan kelapa Asia Pasifik terluas. Maka dari itu, pengelolaan kelapa di Indonesia perlu dilakukan optimasi perencanaan produksi sehingga produk yang dihasilkan oleh industri pengolahan kelapa dapat mencukupi permintaan dipasaran dan juga dapat menghasilkan keuntungan yang optimal bagi produsen.

Selain itu, pada CV. PPKT juga pada saat ini sangat susah dalam memasarkan beberapa produk mereka dikarenakan kurang peminatnya. Salah satu produk yang sepi peminat adalah produk asap cair, dimana produk tersebut masih cukup melimpah di tempat produksi karena tidak ada konsumen yang hendak membelinya. Selain dalam bentuk produk jadi, produk asap cair ada yang masih dalam bentuk produk setengah jadi, tidak dilanjutkan proses pengolahannya diakibatkan belum ada konsumen yang hendak membeli produk tersebut, jadi produk tersebut dibiarkan dalam bentuk produk setengah jadi. Persoalan lain yang dihadapi oleh perusahaan adalah sulitnya untuk mendapatkan bahan baku karena ketersediaan bahan baku yang sesuai standar sangat minim diakibatkan karena beberapa faktor, seperti kondisi cuaca dan lainnya.

Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan perencanaan produksi sehingga didapatkan keuntungan yang optimal adalah dengan metode *Linear Programming*. Metode *Linear Programming* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah produk yang harus diproduksi pada periode proses produksi sehingga dihasilkan keuntungan yang maksimal.

Selain itu, pengolahan menggunakan metode *Linear Programming*, dibuat dengan menggunakan *software* CPLEX. Pengolahan dengan menggunakan *software* CPLEX ini diharapkan dapat membuat perencanaan produksi semakin efektif dan efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa keuntungan maksimal yang dapat dihasilkan dari kegiatan produksi di CV. PPKT?

2. Bagaimana kombinasi produk olahan kelapa yang harus diproduksi CV. PPKT supaya dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal?

1.3. Batasan Penelitian

Pada penelitian ini, ditetapkan batasan-batasan pada penelitian supaya penelitian dapat fokus terhadap persoalan penelitian yang dilakukan. Adapun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada tempat produksi CV. PPKT yang terletak di Kranggan Kidul DK 8 RT 29 RW 14, Kranggan, Galur, Kulon Progo, DIY.
2. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data volume penjualan produk VCO, minyak goreng, dan asap cair pada bulan Juli sampai dengan bulan Desember 2019.

1.4. Asumsi

Pada penelitian ini menggunakan asumsi-asumsi, diantara asumsi-asumsi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Model/metode yang digunakan pada studi kasus ini adalah model *linear programming* maksimasi.
2. Mengabaikan lama waktu pengiriman produk VCO, minyak goreng, dan asap cair ke mitra/*reseller* CV. PPKT.
3. Jumlah produksi VCO, minyak goreng, dan asap cair dibatasi dengan kapasitas produksi dan bahan baku.
4. Biaya untuk pengiriman ke mitra/*reseller* tidak diperhitungkan.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan kegiatan produksi di CV. Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu dengan menggunakan metode *Linear Programming* agar didapatkan keuntungan yang maksimal.
2. Menentukan kombinasi produk olahan kelapa yang harus diproduksi CV. PPKT supaya dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti dapat membantu menyelesaikan permasalahan perencanaan produksi di CV. PPKT dengan teori yang didapatkan dari perkuliahan Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Perusahaan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk perencanaan produksi yang optimal.
3. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan referensi dan tambahan informasi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan dan melakukan penelitian kembali khususnya mengenai optimalisasi kegiatan produksi perusahaan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penelitian yang akan dilakukan dan berisi informasi mengenai materi dan hal-hal yang akan dibahas dalam setiap bab dari penulisan penelitian. Sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan secara singkat mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab kedua ini berisi uraian tentang hasil penelitian sebelumnya yang masih terdapat hubungan dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Selain itu, pada bab ini juga berisi mengenai definisi program linear, metode *linear programming*, *software* CPLEX, konsep dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, serta dasar-dasar teori lainnya yang mendukung kajian yang akan dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang objek penelitian, jenis data, metode pengumpulan data, dan metode pengolahan data yang digunakan sesuai dengan diagram alir yang telah dibuat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat ini berisi tentang uraian tentang data-data yang didapatkan ketika melakukan penelitian. Selain itu, di bab ini juga menjelaskan mengenai proses pengolahan data dengan metode yang telah ditentukan sebelumnya disertai dengan hasil analisisnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini menjelaskan tentang beberapa kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan. Dari kesimpulan yang didapatkan, maka akan muncul rekomendasi atau saran yang dapat diberikan kepada peneliti sendiri, peneliti berikutnya, maupun kepada objek penelitian.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 6 produk pada CV. PPKT didapatkan bahwa nilai keuntungan optimal adalah sebesar Rp 25.651.200,-. Nilai tersebut merupakan nilai optimum lebih baik daripada nilai keuntungan yang didapatkan dari nilai rata-rata hasil penjualan periode sebelumnya, yaitu sebesar Rp 23.727.900,-. Nilai keuntungan optimal dengan nilai keuntungan rata-rata yang didapatkan periode sebelumnya memiliki selisih sebesar Rp 1.923.300,-.
2. Dari hasil penelitian juga didapatkan jumlah produk yang harus diproduksi oleh CV. PPKT setiap bulannya adalah untuk produk VCO 120 ml sebanyak 224 pcs, untuk produk VCO 250 ml sebanyak 300 pcs, untuk produk minyak goreng 1 L sebanyak 1.367 pcs, untuk produk minyak goreng 5 L sebanyak 20 pcs, untuk produk asap cair 1 L sebanyak 3 pcs, dan untuk produk asap cair 5 L sebanyak 86 pcs. Maka dapat diketahui bahwa jumlah produk yang diproduksi paling banyak adalah produk minyak goreng 1 L dengan total produksi sebanyak 1.367 pcs setiap bulannya, sedangkan untuk produk yang diproduksi paling sedikit adalah produk asap cair 1 L dengan total produksi sebanyak 3 pcs setiap bulannya.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran dalam beberapa hal, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penulis berharap dengan adanya penelitian ini, pihak CV. PPKT dapat menindak lanjuti atas hasil dari penelitian ini untuk memperbaiki perencanaan produksi pada produk VCO 120 ml, VCO 250 ml, minyak goreng 1 L, minyak goreng 5 L, asap cair 1 L, dan asap cair 5 L supaya dapat menghasilkan keuntungan yang optimal sesuai dengan hasil yang diperoleh dari pengolahan data dengan menggunakan *linear programming*.
2. Penulis memberikan saran terhadap peneliti berikutnya diharapkan dapat menambahkan objek penelitian yaitu dengan melakukan penelitian dari sisi faktor distribusi. Nilai keuntungan yang optimal juga dipengaruhi oleh faktor distribusi, baik biaya distribusi maupun jarak distribusi. Apabila biaya distribusi dan jarak distribusi dapat dioptimalkan (diminimalkan), maka nilai keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan juga akan optimal (maksimal).



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. (2018). *Optimasi Penjualan Laptop Asus Dan Acer Dengan Metode Simpleks*. Penerbitan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan, Bandar Lampung.
- Aji, S., Kusmaningrum, F., & Herni, M. (2014). *Optimasi Keuntungan Menggunakan Linear Programming di PT Pertamina Refinery Unit (RU) VI Balongan*. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Maret, 01(04), 2338-5081. [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=114315&val=5226&title=OptimasiKeuntunganMenggunakanLinearProgrammingdiPTPertaminaRefineryUnit\(RU\)VIBalongan](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=114315&val=5226&title=Optimasi%20KeuntunganMenggunakanLinearProgrammingdiPTPertaminaRefineryUnit(RU)VIBalongan)
- Aprilyanti, S. (2019). *Optimasi Keuntungan Produksi Pada Industri Kayu Pt . Indopal Harapan Murni Menggunakan Linear*. XIII(1), 1–8.
- Assauri, S. 2011. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit FEUI, Jakarta.
- Christian, S. (2013). *Penerapan Linear Programming untuk Mengoptimalkan Jumlah Produksi dalam Memperoleh Keuntungan Maksimal pada CV Cipta Unggul Pratama*. The Winners, 14(1), 55. <https://doi.org/10.21512/tw.v14i1.645>
- Dewi, S. D. ., Tastrawati, N. K., & Sari, K. (2014). *Analisis Sensitivitas dalam Optimalisasi Keuntungan Produksi Busana dengan Metode Simpleks*. Jurnal Matematika, 4(2), 90–101.
- Ferguson, T.S., *Linear Programming: A Concise Introduction*, retrieved from <https://www.math.ucla.edu/~tom/LP.pdf>, 10 Juni 2019.
- Firmansyah, Panjaitan, D., Salayan, M., Silalahi, A. (2018). *Pengoptimalan Keuntungan Badan Usaha Karya Tani Di Deli Serdang Dengan Metode Simpleks*. JISTech, 3(1), 18 - 28.
- Nuryana, I. (2019). *Optimasi Jumlah Produksi Pada Umkm Raina Kersen Dengan Metode Linear Programming*. Jurnal Media Teknologi, 6(1), 67–90. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/mediateknologi/article/view/2651/2206>
- Panggabean, D., Djalal, M., & Santosa. (2014). *Optimasi Perencanaan Keuntungan Produksi Pada Pengolahan Rendang Di Perusahaan “Rendang Erika” Payakumbuh*. Jurnal Optimasi Sistem Industri, 13, 427–453.
- Rahmawati. 2018. *Penerapan Fuzzy Linear Programming Pada Optimasi Pembangunan Rumah Susun (Rusun) di Kawasan Pondok Cina Provinsi Jawa Barat*. Jurnal Sains Matematika dan Statistika, Riau.
- Richard, J. 2001. *Optimization Theory*, 2nd ed. Wiley Eastern Limited, New York.
- Sriwidadi, T., & Agustina, E. (2013). *Analisis Optimalisasi Produksi dengan Linear Programming Melalui Metode Simpleks*. Binus Business Review, 4(2), 725. <https://doi.org/10.21512/bbr.v4i2.1386>

- Suprijono. 1982. *Perencanaan dan Pengendalian Untuk membuat Keputusan/Bagian*. Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Supriyadi, S., Muslimat, A., Pratama, R., & Ramayanti, G. (2017). *Implementasi Linear Programming Untuk Memaksimalkan Keuntungan*. Prosiding Seminar Nasional Riset Terapan (SENASSET), November, 183–189.
- Susdarwono, E. T. (2020). *Pemrograman linier permasalahan ekonomi pertahanan: metode grafik dan metode simpleks*. 5(1), 89–104.
- Zimmerman, H.J. 1977. *Fuzzy Programming and Linear Programming with Several Objective Function, Lehrstuhl für Unternehmensforschung (Operations Research)*. Federal Republic of Germany, Jerman.

