

**ANALISIS METODE SIMPLEKS DAN METODE GOMORY
UNTUK OPTIMALISASI KEBUTUHAN BAHAN PRODUKSI
BAKPIA**

Skripsi



oleh
DIAN WIJAYA PUTRA 71110087

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2017

**ANALISIS METODE SIMPLEKS DAN METODE GOMORY
UNTUK OPTIMALISASI KEBUTUHAN BAHAN PRODUKSI
BAKPIA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi
Informasi Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

DIAN WIJAYA PUTRA 71110087

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

ANALISIS METODE SIMPLEKS DAN METODE GOMORY UNTUK OPTIMALISASI KEBUTUHAN BAHAN PRODUKSI BAKPIA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 9 Januari 2017



DIAN WIJAYA PUTRA

71110087

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : ANALISIS METODE SIMPLEKS DAN METODE
GOMORY UNTUK OPTIMALISASI KEBUTUHAN
BAHAN PRODUKSI BAKPIA

Nama Mahasiswa : DIAN WIJAYA PUTRA

N I M : 71110087

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276


Semester : Gasal


Tahun Akademik : 2016/2017

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 9 Januari 2017

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.


Widi Hapsari, Dra. M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS METODE SIMPLEKS DAN METODE GOMORY UNTUK OPTIMALISASI KEBUTUHAN BAHAN PRODUKSI BAKPIA

Oleh: DIAN WIJAYA PUTRA / 71110087

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 20 Desember 2016

Yogyakarta, 9 Januari 2017
Mengesahkan,

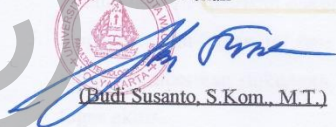
Dewan Penguji:


1. R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.
2. Widi Hapsari, Dra. M.T.
3. Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.
4. Hendro Setiadi, M.Eng.



Dekan

Ketua Program Studi


(Budi Susanto, S.Kom., M.T.)


(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi yang berjudul “Analisis Metode Simpleks dan Metode Branch and Bound Untuk Optimalisasi Kebutuhan Bahan Produksi Bakpia“ ini dapat terselesaikan.

Penulis menyusun skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesainya Skripsi ini tak lepas dari campur tangan berbagai pihak. Untuk itulah penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si., selaku dosen pembimbing I, yang telah banyak memberikan bimbingan selama penyusunan dan penulisan Skripsi ini.
2. Ibu Dra. Widi Hapsari, M.T., selaku dosen pembimbing II yang juga telah banyak memberikan masukan dan arahan selama pembuatan skripsi.
3. Keluarga yang selalu setia mendukung, menyayangi, dan mendoakan selalu.
4. Teman – teman dekat saya yang selalu bersama - sama dengan saya yang senantiasa memberikan dukungan dan semangatnya.
5. Kepada teman-teman jurusan Teknik Informatika 2011, yang senantiasa ada untuk memberikan dukungan, dan sama-sama berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir.
6. Terakhir, penulis hendak menyapa setiap nama yang tidak dapat penulis cantumkan satu per satu, terima kasih atas doa yang senantiasa mengalir tanpa sepengetahuan penulis.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, tentunya penulis masih memiliki banyak kekurangan pada topik dalam Skripsi ini dan penulisannya yang masih banyak terdapat kekurangan.

Oleh karena itu, penulis sangat menghargai dan menerima jika ada berbagai masukan dari para pembaca baik berupa kritik maupun saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan penulisan-penulisan Skripsi di masa yang akan datang. Penulis meminta maaf bila ada kesalahan dalam penulisan Skripsi ini.

Terima Kasih

©UKDW

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah dan arahan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul Analisis Metode Simpleks dan Metode Branch and Bound Untuk Optimalisasi Kebutuhan Bahan Produksi Bakpia dengan lancar.

Dengan selesainya tugas akhir ini, tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat kepada kita sekalian.

Yogyakarta, 1 Desember 2016

Penulis

INTISARI

Bakpia saat ini adalah komoditas makanan ringan menguntungkan bagi pelaku usaha di bidang penjualan bakpia di Yogyakarta. Toko bakpia seakan tidak sepi dari pelanggan karena Yogyakarta merupakan salah satu tempat wisata yang diminati di Indonesia. Sering kali penjual menggunakan bahan yang berlebih daripada kebutuhan yang dibutuhkan. Penjual diharapkan bisa mendapatkan kebutuhan bahan yang optimal dari pembuatan bakpia agar tidak merugi.

Penyelesaian kendala diatas dapat diselesaikan dengan menggunakan metode Simpleks dan metode Gomory. Metode Simpleks dan metode Gomory menghitung kebutuhan bahan optimal dari produksi bakpia dan juga dapat mengetahui sisa bahan setelah metode ini digunakan agar memperkecil kerugian. Metode Simpleks dan metode Gomory diterapkan pada aplikasi web dengan bahasa pemograman *HTML* dan *PHP* untuk memudahkan perhitungan serta mempermudah pemilik toko bakpia untuk mengontrol pembuatan bakpia.

Aplikasi web dengan penerapan metode Simpleks dan Gomory dapat berjalan dengan baik dan memiliki hasil perhitungan yang optimal dan dapat mengetahui sisa dari bahan yang digunakan. Aplikasi web yang dijalankan sama dengan perhitungan manual yang dilakukan peneliti. Penelitian ini diharapkan mampu mempermudah mengoptimalkan bahan produksi pada toko bakpia

Kata Kunci: Simpleks, Gomory, Bakpia.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 . Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Sistem.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3

1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1. Metode Simpleks	5
1. Fungsi Tujuan (Z).....	6
2. Kendala	6
3. Nilai Rasio Kuantitas ()	7
4. Baris Pivot	7
5. Nilai Pivot.....	7
6. Algoritma Perhitungan Metode Simpleks	7
7. Tabel Metode Simpleks	8
2.2.2. Metode Gomory	9
1. Algoritma Perhitungan Metode Gomory	9
2. Implementasi Metode Gomory	11
2.2.3. Pembuatan Bakpia	12
1. Jenis-jenis dan bahan-bahan Bakpia.....	12

2. Kebutuhan Bakpia	12
3. Contoh Kasus Metode Simpleks.....	13
4. Contoh Kasus Metode Gomory	16
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	19
3.1. Kebutuhan Perancangan Sistem	19
3.1.1. Perangkat Keras.....	19
3.1.2. Perangkat Lunak.....	19
3.2. Perancangan Program	20
3.2.1. <i>Flowchart</i>	20
3.2.2. Rancangan Kerja Sistem	23
3.3. Rancangan <i>User Interface</i>	23
3.4. Perancangan Database	27
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM	29
4.1. Implementasi Antarmuka	29
4.1.1. Antarmuka Halaman Utama	29
4.1.2. Antarmuka Halaman Bahan	30
4.1.3. Antarmuka Halaman Jenis	30
4.1.4. Antarmuka Halaman Kebutuhan	31

4.1.5. Antarmuka Halaman Hitung	32
4.1.6. Antarmuka Halaman Hasil	33
4.2. Data perhitungan dan Kesimpulan Penelitian	34
4.3. Analisis Penelitian	38
4.4. Hasil Analisis Penelitian	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	55

©UKDOWN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Metode Simpleks	8
Tabel 2.2. Metode Simpleks	10
Tabel 2.3. Metode Gomory	11
Tabel 2.4. Contoh Bahan Pembuatan Bakpia	12
Tabel 2.5. Contoh Kasus Metode Simplek Awal	14
Tabel 2.6. Tabel Simplek Awal	15
Tabel 2.7. Tabel Simplek Hasil Interasi ke 1	15
Tabel 2.8. Tabel Simplek Hasil Interasi ke 2	15
Tabel 2.9. Tabel Simplek Hasil Interasi Akhir	15
Tabel 2.10. Hasil Simplek	16
Tabel 2.11. Penambahan Kendala Gomory Interasi Pertama	17
Tabel 2.12. Penyelesaian Kendala Gomory Interasi Pertama	17
Tabel 2.13. Penambahan Kendala Gomory Interasi Kedua	17
Tabel 2.14. Penyelesaian Kendala Gomory Interasi Kedua	18
Tabel 2.15. Hasil Metode Gomory	18
Tabel 4.1. Bahan Pembuatan Bakpia	34

Tabel 4.2. Jumlah Jenis Bakpia Yang di Dapat	51
Tabel 4.2. Jumlah Sisa Bahan	51
Tabel 4.4. lanjutan jumlah sisa bahan	52

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Program	20
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Metode Simplek	21
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> Metode Gomory.....	22
Gambar 3.4. Halaman Awal.....	23
Gambar 3.5. Halaman Data Bahan.....	24
Gambar 3.6. Halaman Data Jenis.....	25
Gambar 3.7. Halaman Kebutuhan	25
Gambar 3.8. Halaman Hitung.....	26
Gambar 3.9. Perancangan Database.....	27
Gambar 4.1. Halaman Utama	29
Gambar 4.2. Halaman Bahan	30
Gambar 4.3. Data Jenis Bakpia	31
Gambar 4.4. Halaman Kebutuhan	32
Gambar 4.5. Halaman Hitung	33
Gambar 4.6. Halaman Hasil	34
Gambar 4.7. Halaman Input Hitung.....	35

Gambar 4.8. Perumusan Fungsi Tujuan.....	36
Gambar 4.9. Tabel Simpleks Awal	36
Gambar 4.10. Hasil Akhir Metode Simpleks	37
Gambar 4.11. Hasil Akhir Metode Gomory.....	37
Gambar 4.12. Inputan Jumlah Bahan untuk Pembuatan	38
Gambar 4.13. Ubah Salah Satu Bahan kasus 1	38
Gambar 4.14. Hasil Metode Simpleks kasus 1	39
Gambar 4.15. Hasil Metode Gomory kasus 1	39
Gambar 4.16. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 1	39
Gambar 4.17. Ubah Salah Satu Bahan kasus 2	40
Gambar 4.18. Hasil Metode Simpleks kasus 2	40
Gambar 4.19. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 2.....	40
Gambar 4.20. Ubah salah satu Bahan kasus 3	41
Gambar 4.21. Hasil Metode Simpleks kasus 3	41
Gambar 4.22. Hasil Metode Gomory kasus 3.....	41
Gambar 4.23. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 3	42
Gambar 4.24. Ubah Salah Satu Bahan kasus 4	42
Gambar 4.25. Hasil Metode Simpleks kasus 4	42

Gambar 4.26. Hasil Metode Gomory kasus 4.....	43
Gambar 4.27. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 4.....	43
Gambar 4.28. Ubah Salah Satu Bahan kasus 5	43
Gambar 4.29. Hasil Metode Simpleks kasus 5	44
Gambar 4.30. Hasil Metode Gomory kasus 5	44
Gambar 4.31. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 5.....	44
Gambar 4.32. Ubah Salah Satu Bahan kasus 6	45
Gambar 4.33. Hasil Metode Simpleks kasus 6	45
Gambar 4.34. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 6.....	45
Gambar 4.35. Ubah Salah Satu Bahan kasus 7	46
Gambar 4.36. Hasil Metode Simpleks kasus 7	46
Gambar 4.37. Hasil Metode Gomory kasus 7	46
Gambar 4.38. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 7	46
Gambar 4.39. Ubah Salah Satu Bahan kasus 8	47
Gambar 4.40. Hasil Metode Simpleks kasus 8	47
Gambar 4.41. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 8.....	48
Gambar 4.42. Ubah Salah Satu Bahan kasus 9	48
Gambar 4.43. Hasil Metode Simpleks kasus 9	48

Gambar 4.44. Hasil Metode Gomory kasus 9	49
Gambar 4.45. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 9	49
Gambar 4.46. Ubah Salah Satu Bahan kasus 10	50
Gambar 4.47. Hasil Metode Simpleks kasus 10	50
Gambar 4.48. Hasil Kesimpulan Perhitungan kasus 10.....	50

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Source Code bahan.php.....	A-1
Source Code bahan_proses	A-4
Source Code bahan_tambah.php.....	A-7
Source Code bahan_ubah.php.....	A-8
Source Code beranda.php.....	A-10
Source Code hasil.php.....	A-11
Source Code hasil_proses.php	A-15
Source Code hitung.php.....	A-16
Source Code hitung_gomory.php.....	A-43
Source Code index.php.....	A-58
Source Code jenis.php.....	A-64
Source Code jenis_proses.php	A-67
Source Code jenis_tambah.php.....	A-70
Source Code jenis_ubah.php.....	A-71
Source Code kebutuhan.php.....	A-73
Source Code kebutuhan_proses.php	A-76

INTISARI

Bakpia saat ini adalah komoditas makanan ringan menguntungkan bagi pelaku usaha di bidang penjualan bakpia di Yogyakarta. Toko bakpia seakan tidak sepi dari pelanggan karena Yogyakarta merupakan salah satu tempat wisata yang diminati di Indonesia. Sering kali penjual menggunakan bahan yang berlebih daripada kebutuhan yang dibutuhkan. Penjual diharapkan bisa mendapatkan kebutuhan bahan yang optimal dari pembuatan bakpia agar tidak merugi.

Penyelesaian kendala diatas dapat diselesaikan dengan menggunakan metode Simpleks dan metode Gomory. Metode Simpleks dan metode Gomory menghitung kebutuhan bahan optimal dari produksi bakpia dan juga dapat mengetahui sisa bahan setelah metode ini digunakan agar memperkecil kerugian. Metode Simpleks dan metode Gomory diterapkan pada aplikasi web dengan bahasa pemograman *HTML* dan *PHP* untuk memudahkan perhitungan serta mempermudah pemilik toko bakpia untuk mengontrol pembuatan bakpia.

Aplikasi web dengan penerapan metode Simpleks dan Gomory dapat berjalan dengan baik dan memiliki hasil perhitungan yang optimal dan dapat mengetahui sisa dari bahan yang digunakan. Aplikasi web yang dijalankan sama dengan perhitungan manual yang dilakukan peneliti. Penelitian ini diharapkan mampu mempermudah mengoptimalkan bahan produksi pada toko bakpia

Kata Kunci: Simpleks, Gomory, Bakpia.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Linear Programming merupakan suatu teknik perencanaan yang bersifat analisis menggunakan metode matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah pengalokasian sumber daya dan produk yang terbatas agar dalam penjualan produk mendapatkan keuntungan yang optimal (Subagyo, Asri, dan Handoko, 2000: 9).

Biaya produksi dan besarnya keuntungan penjualan merupakan hal penting dalam sebuah bisnis. Besarnya keuntungan yang diperoleh bergantung pada optimalisasi bahan baku dalam sebuah produksi. Demikian pula dengan jumlah produk yang dihasilkan, produk yang memberikan keuntungan besar berpengaruh pada keuntungan yang diperoleh.

Begitu pentingnya peranan bahan baku, tenaga kerja, dan biaya operasional pabrik dalam operasi perusahaan, khususnya dalam bidang produksi menyebabkan perlunya dilakukan pengukuran jumlah bahan baku, jumlah tenaga kerja dan biaya operasional pabrik yang digunakan untuk menghasilkan suatu volume produksi yang optimal. Optimalitas merupakan salah satu usaha yang ingin dicapai oleh setiap unit bisnis. Optimalitas ini dapat dilihat dari dua segi yaitu pertama, maksimalisasi keuntungan, dan kedua, minimisasi pengeluaran. Produksi maksimum tidak menjamin keuntungan maksimum. Produksi optimal lebih baik daripada produksi maksimal karena produksi optimal menjamin keuntungan maksimal (Puji, 2002).

Oleh karena itu peneliti ingin menganalisis tentang optimalisasi biaya produksi dengan metode Simpleks dan metode Gomory. Metode yang penulis gunakan merupakan metode yang sudah terbukti kemampuannya untuk mengoptimalkan produksi dari penelitian lainnya.

Bakpia berasal dari negeri Cina, yang aslinya bernama Tou Luk Pia, yang artinya Kue Pia. Bakpia pertama di produksi pada tahun 1948, di Kampung

Pathok, sehingga sekarang banyak dikenal Bakpia Pathok oleh kalangan wisatawan dan masyarakat. Bakpia di Pathok Yogyakarta pada mulanya terbuat dari kacang hijau dan gula, yang dibungkus dengan tepung, Rasanya yang enak dan lembut. Bakpia yang dijual di pasar tidak lepas dari produksi yang terjadi setiap harinya. Beberapa tempat produksi bakpia di Yogyakarta belum sepenuhnya maksimal, banyak kerugian yang di dapat dari produksi bakpia. Hal-hal yang terjadi yang seringkali merugikan produksi bakpia meliputi kelebihan stok, pembengkakan biaya, waktu lamanya waktu pembuatan,dll. Oleh karena itu penulis ingin membantu optimalisasi kebutuhan bahan produksi pada toko yang membuat dan menjual bakpia untuk mengetahui optimalisasi kebutuhan bahan produksi bakpia dan sekaligus mengetahui sisa dari bahan mentah untuk mengurangi kerugian dari toko yang membuat dan menjual bakpia. Pada akhirnya, penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk proses produksi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah yang dapat dibuat untuk produksi bakpia dengan metode Simpleks dan metode Gomory adalah sebagai berikut:

1. Apakah dengan menggunakan metode simpleks dan metode gomory dapat menemukan jumlah dari kebutuhan bahan produksi bakpia ?
2. Apakah metode simpleks dan metode gomory dapat menentukan sisa dari kebutuhan bahan produksi bakpia ?

1.3. Batasan Sistem

Di dalam batasan masalah dijelaskan parameter-parameter lingkungan penelitian yang menjadi pembatas dalam penelitian yang dilakukan.

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis bakpia terdiri dari bakpia kacang hijau, bakpia keju, bakpia kumbu hitam.
2. Bahan-bahan pada produksi bakpia yang terdiri dari tepung terigu rendah protein, garam, minyak sayur,kacang hijau, gula, susu, keju, kacang tolo, coklat.

3. Input hasil produksi dari bakpia.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa tentang implementasi metode Simpleks dan metode Gomory produksi bakpia untuk optimalisasi bahan produksi bakpia dan sisa dari bahan produksi bakpia.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Studi Pustaka

Metode studi pustaka yang dilakukan dengan membaca dan memahami isi referensi yang mendukung dalam penelitian ini, yaitu Metode Simpleks. Jika hasil dari Metode Simpleks berupa pecahan maka dilanjutkan dengan menggunakan Metode Gomory.

b) Perancangan dan Implementasi

Merancang dan membuat program menggunakan bahasa pemrograman di Sublime Text 3 dengan implementasi Metode Simpleks dan Metode Gomory didalamnya.

c) Analisis dan Evaluasi

Metode analisis ini akan dilakukan dengan melakukan perbandingan antara perhitungan manual yang dilakukan oleh toko dan pembuat bakpia dengan perhitungan program yang telah dibuat. Hasilnya akan dianalisis dan dievaluasi untuk ditarik kesimpulan mengenai implementasi Metode Simpleks dan Metode Gomory.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terbagi dalam lima bab dengan urutan penulisan sebagai berikut

Bab I Pendahuluan. Pada bab ini berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Hipotesis, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian, dan sistematika Penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka. Bab ini berisi tentang teori yang menjadi landasan dalam pembuatan penelitian. Teori-teori tersebut diambil dari jurnal penelitian, maupun sumber-sumber lain yang dapat mendukung penelitian. Dasar teori dan tinjauan pustaka ini menjadi acuan dalam pembuatan analisis data dan pengambilan kesimpulan penelitian.

Bab III Analisis dan Perancangan Sistem. Bab ini mencakup analisis teori-teori yang digunakan dan bagaimana menerapkannya ke dalam program yang akan dibuat penulis.

Bab IV Implementasi dan Analisis Sistem. Bab ini memuat tentang hasil penelitian atau implementasi dan pembahasan dari penelitian tersebut.

Bab V Kesimpulan dan Saran. Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran-saran untuk pengembangan program. Selain berisi bab-bab utama tersebut, skripsi ini juga dilengkapi Intisari, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Pustaka dan Lampiran.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa, maka dapat disimpulkan:

1. Penerapan metode Simpleks dan Gomory pada kasus optimalisasi kebutuhan bahan sudah dapat memberikan hasil produksi yang optimal sesuai batasan-batasan kendala yang sudah ditentukan.
2. Bahan yang tersisa dapat diketahui setelah menggunakan metode simpleks dan metode gomory.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran yang dapat dikembangkan, antara lain:

1. Karena data yang diinputkan pada database akan dipakai semua saat perhitungan, maka lebih baik jika aplikasi dapat memilih data yang akan dipakai pada database saat perhitungan.
2. Ditambahkan metode lain agar dapat menghitung minimal data kebutuhan bahan yang diinputkan seperti: metode big-m atau dual simpleks.
3. Ditambahkan fitur yang secara otomatis tidak menghitung data / menghilangkan kendala jika input kebutuhan bahan null atau kosong untuk mencegah kekurangan bahan (minus).
4. Ditambahkan fitur yang secara otomatis dapat memprioritaskan kebutuhan bahan yang dipakai saat proses perhitungan berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrawati, Octarina, S., & Suwandi, N. (2002). Aplikasi Metode Simpleks pada Produksi Padi di Kabupaten Ogan Ilir Serta Analisis Kelayakan Produksi Secara Sensitivitas. *Jurnal Penelitian Sains Volume 15 Nomor 2(A)*, 49-54.
- Puji E., Ayudina. 2002. "Jurnal Penerapan Metode Linear Programming untuk Membuat Perencanaan Produksi yang Optimal". Skripsi. Malang : Universitas Muhammadiyah
- Siagian, D., dan Sugiarto.(2006). Metode Statistika.Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Siringoringo, H. (2005). Seri Teknik Riset Operasional: Pemrograman Linear. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Taha, H. A. (1996). Operations Research. Jakarta : Binampa Aksara.
- Wibowo, I. (2000). Penerapan Metode simpleks Untuk Menyusun Komposisi Pakan Unggas. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2000). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>