

**OPTIMALISASI PERSOALAN
PROGRAM LINIER INTEGER DENGAN ALGORITMA
CUTTING PLANE**

SKRIPSI SARJANA

Oleh

NOVITA SARI

(01134037)



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

2006

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang optimalisasi persoalan program linier *integer* dengan menggunakan algoritma *cutting plane*. Penyelesaian optimal yang *integer* harus berada dalam daerah fisibel yang memenuhi semua kendala. Penyelesaian optimal yang *integer* tersebut diperoleh dengan menambah kendala baru yang memotong daerah fisibel.

Kata kunci : *penyelesaian optimal, integer, daerah fisibel, fractional cut*.

dapat mengeliminasi penyelesaian yang bukan *integer*. Proses pemotongan pada daerah fisibel ini akan terus berlangsung hingga diperoleh penyelesaian dengan seluruh variabel bernilai *integer*.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah bagaimana menentukan penyelesaian optimal dari suatu persoalan program linier *integer* dengan algoritma *cutting plane*.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan ini masalah dibatasi pada penentuan penyelesaian persoalan program linier *integer* murni (*pure integer linear programming*) dengan algoritma *cutting plane*.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah menentukan penyelesaian optimal dari persoalan program linier *integer* dengan menggunakan algoritma *cutting plane*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari empat bab yaitu, bab I, pendahuluan, bab ini terdiri dari latar belakang, permasalahan, pembatasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan skripsi ini. Bab II, landasan teori, pada bab ini akan dibahas beberapa konsep dasar program linier, metode simpleks, metode dual simpleks, dan program linier *integer*. Bab III, pembahasan, berisi pembahasan tentang algoritma *cutting plane* dalam menentukan persoalan program linier *integer* dan contoh soal dengan menggunakan algoritma *cutting*

plane. Bab IV, kesimpulan, berisi tentang kesimpulan-kesimpulan yang dapat ditarik dari penulisan skripsi ini.

BAB IV

KESIMPULAN

Algoritma *cutting plane* dapat menentukan penyelesaian optimal untuk persoalan programing linier integer, dengan membuat pembatas yang memotong daerah fisibel sehingga penyelesaian untuk persoalan ini menjadi integer. Untuk kasus dengan jumlah variabel yang banyak, tabel simpleks bertambah panjang dan lebar tetapi jumlah kendala maksimum tidak melebihi jumlah semua variabel asli $(n+m)$ dengan n banyak variabel dan m adalah banyak persamaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arga, W. 1985. *Dinamik dan Integer Programming*, BPFE, Yogyakarta.
- [2] Dimiyati, T.T, Ahmad Dimiyati, 1992, *Operation Research – Model-model Pengambilan Keputusan*, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- [3] Simarmata, Dj.A, 1982, *Operation Research Sebuah pengantar Teknik-teknik Optimasi Kuantitatif dari Sistim-sistim Operasional*, Gramedia, Jakarta.
- [4] Taha, Hamdi. A, 1996, *Riset Operasi Suatu Pengantar Jilid 1*, Binarupa Aksara, Jakarta Barat.
- [5] Winston, W, 1991, *Operation Research Application and Algoritma 2nd Edition*, New York.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS