

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metodologi Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
II DASAR TEORI	10
2.1 Teori Simpleks	10
2.2 Dualitas	15
2.2.1 Metode Simpleks Dual	17
2.2.2 Algoritma Penyelesaian Metode Simpleks Dual untuk Masalah Maksimalisasi	18
2.3 Program Linear Bilangan Bulat	22
2.3.1 Relaksasi Program Linear (<i>Linear Programming Relaxation</i>)	23
2.3.2 Metode <i>Cutting Plane</i>	25
2.4 <i>Goal Programming</i>	32
2.4.1 Pengertian <i>Goal Programming</i>	33
2.4.2 Karakteristik <i>Goal Programming</i>	33
2.4.3 Unsur-unsur <i>Goal Programming</i>	35
2.4.4 Model dan Penyelesaian <i>Goal Programming</i>	40

2.5	Metode <i>Branch and Cut</i>	57
III PEMODELAN MATEMATIKA MASALAH PENJADWALAN OPERASI ELEKTIF 64		
3.1	Deskripsi Permasalahan	64
3.2	Batasan Permasalahan	67
3.2.1	Asumsi	67
3.2.2	Representasi Data	68
3.2.3	Kendala	72
3.2.4	Fungsi Objektif	76
3.3	Pemodelan Matematika	77
3.4	Implementasi Model dalam Skala Kecil	78
IV IMPLEMENTASI MASALAH PENJADWALAN OPERASI ELEKTIF DENGAN TRADE-OFF ANTAR GOAL 101		
V PENUTUP 122		
5.1	Kesimpulan	122
5.2	Saran	123
DAFTAR PUSTAKA 124		
A PERHITUNGAN IMPLEMENTASI DENGAN TABEL SIMPLEKS DAN METODE <i>CUTTING PLANE</i> 126		
B DATA PROGRAM CPLEX 130		
C OUTPUT PROGRAM CPLEX 132		

DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Simpleks untuk Menyelesaikan Contoh 2.1.7	15
2.2	Tabel Optimal Awal dan Kendala Tambahan $x_2 \geq 1$	21
2.3	Tabel Optimal yang Baru dengan Kendala Tambahan $x_2 \geq 1$	21
2.4	Tabel Awal Simpleks	28
2.5	Tabel Iterasi Pertama Simpleks	28
2.6	Tabel Optimal Simpleks	28
2.7	Tabel <i>Cutting Plane</i> Setelah Penambahan Cut	31
2.8	Tabel Optimal untuk <i>Cutting Plane</i>	31
2.9	Jenis Utama Target	34
2.10	Jenis Kendala Tujuan dalam <i>Goal Programming</i>	38
2.11	Tabel Awal	51
2.12	Tabel Simpleks Iterasi Kedua	53
2.13	Iterasi Ketiga Model Simpleks	54
2.14	Iterasi Keempat Model Simpleks	55
3.1	Data Probabilitas	80
3.2	Data D_{ie}, O_{ie}, f_{ie}	80
3.3	Data φ_{il}	81
3.4	Data Ketersediaan Ruang Operasi	82
3.5	Data Ketersediaan Tim Bedah	82
4.1	Data dari D_{ie}, f_{ie}, O_{ie}	102
4.2	Nilai Parameter N_i	103
4.3	Nilai Parameter L_i	104
4.4	Nilai Parameter H_i	105
4.5	Nilai Parameter p_{il}	105
4.6	Nilai Parameter p_{il}	106
4.7	Nilai A_i dan n_i	107
4.8	Nilai A_i dan n_i	108
4.9	Nilai Parameter φ_{il}	108
4.10	Nilai Parameter φ_{il}	109
4.11	Nilai Parameter φ_{il}	110
4.12	Nilai Parameter φ_{il}	111

4.13	Tabel Ketersediaan Tim Bedah di Ruang Operasi	111
4.14	Tabel Ketersediaan Tim Bedah di Ruang Operasi	112
4.15	Ketersediaan Hari untuk Tim Bedah	113
4.16	Ketersediaan Hari untuk Tim Bedah	114
4.17	<i>Trade-Off</i> antar Target	120
4.18	Jadwal Alokasi Ruang Operasi pada Hari 1 sampai dengan Hari 9 .	120
4.19	Jadwal Alokasi Ruang Operasi pada Hari 10 sampai dengan Hari 18	121
4.20	Jadwal Alokasi Ruang Operasi pada Hari 19 sampai dengan Hari 28	121

DAFTAR GAMBAR

2.1	Himpunan Konveks	12
2.2	Bukan Himpunan Konveks	12
2.3	Contoh Fungsi Konveks	14
2.4	Daerah Fisibel	24
2.5	Daerah Fisibel	57
2.6	Algoritma <i>branch and cut</i>	63
1.1	Tabel Optimal Relaksasi Program Linear	126
1.2	Lanjutan	126
1.3	Penambahan Kendala Cut Pertama	126
1.4	Lanjutan	127
1.5	Iterasi 1	127
1.6	Lanjutan Iterasi 1	127
1.7	Iterasi 2	127
1.8	Lanjutan Iterasi 2	127
1.9	Iterasi 3	128
1.10	Lanjutan Iterasi 3	128
1.11	Iterasi 4	128
1.12	Lanjutan Iterasi 4	128
1.13	Penambahan Kendala Cut Kedua	129
1.14	Lanjutan	129
1.15	Solusi Optimal	129
1.16	Lanjutan Solusi Optimal	129

DAFTAR LAMBANG

- $x_j \geq 0$: x_j lebih dari atau sama dengan 0
- $\min z$: meminimalkan fungsi objektif z
- \mathbb{R} : himpunan semua bilangan real
- $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$: pemetaan fungsi f dari \mathbb{R}^n ke \mathbb{R}
- $f(\mathbf{x})$: himpunan hasil peta dari \mathbf{x} di \mathbb{R}^n oleh pemetaan f
- $\mathbf{x} \in \mathbb{R}^n$: \mathbf{x} anggota \mathbb{R}^n
- $\mathbf{A} = [a_{ij}]$: entri dari matriks \mathbf{A} pada baris ke- i kolom ke- j
- \mathbf{A}^T : transpose dari matriks \mathbf{A}
- $[x]$: bilangan bulat terbesar yang kurang dari atau sama dengan x
- $\sum_{j=1}^n c_j x_j$: jumlahan $c_j x_j$ dari $j = 1$ hingga $j = n$