

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang Masalah	1
1. 2 Rumusan Masalah	4
1. 3 Batasan Masalah	4
1. 4 Tujuan Penelitian.....	5
1. 5 Metode Penelitian.....	6
1. 6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Riset Operasi	8
2.2 Program Linier.....	12
2.3 Optimisasi.....	17
2.4 Metode Transportasi.....	18
2.5 Masalah Penugasan	21
2.6 Metode Hungarian	25
2.7 Aplikasi Pemrograman Python.....	32
BAB III ALGORITMA PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN UNTUK MENCARI SOLUSI OPTIMAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE <i>MATRIX ONES INTERVAL</i> <i>LINEAR ASSIGNMENT PROBLEM</i> (MOILAP) DAN <i>NEW</i> <i>APPROACH ASSIGNMENT METHOD</i> (NAA-METHOD)	34

3.1	Algoritma <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP)	34
3.2	Algoritma <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA- <i>Method</i>).....	37
BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISIS DATA		40
4.1	Studi Kasus I : 7x7 Minimasi	40
4.1.1	Studi kasus menggunakan Metode <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP) pada data kasus I : 7x7 minimasi.....	40
4.1.2	Studi kasus menggunakan <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA- <i>Method</i>) pada data kasus I : 7x7 minimasi.....	47
4.2	Studi Kasus II : 7x7 Maksimasi.....	53
4.2.1	Studi kasus menggunakan Metode <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP) pada data kasus II : 7x7 maksimasi	53
4.2.2	Studi kasus menggunakan <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA- <i>Method</i>) pada data kasus I : 7x7 maksimasi.....	59
4.3	Hasil Perbandingan <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP) dan <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA- <i>Method</i>)	65
4.4	Hasil perbandingan data kasus menggunakan program solver python metode <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP) dan <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA- <i>Method</i>)	68
4.5	Hasil perbandingan data simulasi menggunakan program solver python metode <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP) dan <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA- <i>Method</i>).....	73

BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Deskripsi Jaringan Transportasi	20
Gambar 2. 2 Flowchart Metode Hungarian	27
Gambar 3. 1 flowchart Metode <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP).....	36
Gambar 3. 2 flowchart <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA-Method) ..	39



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Model Transportasi	20
Tabel 2. 2 Matriks Penugasan	21
Tabel 2. 3 Contoh Masalah Penugasan tidak Seimbang	24
Tabel 2. 4 Contoh Masalah Penugasan yang diseimbangkan	24
Tabel 2. 5 Matriks biaya penugasan.....	28
Tabel 2. 6 Biaya minimum pada setiap baris	29
Tabel 2. 7 Hasil dari pengurangan baris	29
Tabel 2. 8 Biaya minimum pada setiap kolom.....	29
Tabel 2. 9 Hasil dari pengurangan kolom	30
Tabel 2. 10 Penarikan garis yang memuat nilai 0	30
Tabel 2. 11 Penempatan tugas dengan penarikan garis.....	31
Tabel 2. 12 Hasil penugasan kasus masalah minimasi	31
Tabel 2. 13 Jadwal penugasan optimum dengan biaya minimum	31
Tabel 4. 1 Biaya penugasan karyawan perusahaan pabrik mobil Kasus I	40
Tabel 4. 2 Nilai interval data biaya penugasan karyawan.....	41
Tabel 4. 3 Nilai minimum interval atas dan interval bawah pada setiap baris.	41
Tabel 4. 4 Hasil pembagian dengan nilai minimum pada setiap baris.....	42
Tabel 4. 5 Nilai minimum interval atas dan interval bawah pada setiap kolom	42
Tabel 4. 6 Hasil pembagian dengan nilai minimum pada setiap kolom	42
Tabel 4. 7 Penarikan garis yang memuat nilai interval [1,1]	43
Tabel 4. 8 Nilai terkecil dari interval bawah dan interval atas pada matriks penugasan yang belum terkena garis.....	44
Tabel 4. 9 Penarikan garis yang memuat nilai interval [1,1]	44
Tabel 4. 10 Penentuan solusi optimal	45
Tabel 4. 11 Hasil penugasan kasus I MOILAP.....	45
Tabel 4. 12 data biaya penugasan karyawan perusahaan pabrik mobil	47
Tabel 4. 13 Nilai terkecil pada setiap baris	47
Tabel 4. 14 Hasil pengurangan dengan nilai terkecil pada setiap baris	48

Tabel 4. 15 Nilai terkecil pada setiap kolom.....	48
Tabel 4. 16 Hasil pengurangan dengan nilai terkecil pada setiap kolom.....	48
Tabel 4. 17 Penambahan nilai 1 pada setiap elemen baris dan kolom.....	49
Tabel 4. 18 Penarikan garis.....	49
Tabel 4. 19 Nilai terkecil pada matriks penugasan yang belum terkena garis.	50
Tabel 4. 20 Hasil pembagian dengan nilai terkecil yang belum terkena garis.	50
Tabel 4. 21 Penarikan garis untuk menutupi semua angka 1.....	50
Tabel 4. 22 Penentuan solusi optimal.....	51
Tabel 4. 23 Hasil penugasan kasus I.....	52
Tabel 4. 24 Data jumlah pakaian yang diproduksi setiap karyawan pada kasus II MOILAP.....	53
Tabel 4. 25 Interval nilai pada matriks penugasan kasus II.....	54
Tabel 4. 26 Nilai maksimum interval atas dan interval bawah pada setiap baris.....	54
Tabel 4. 27 Hasil pembagian dengan nilai maksimal pada setiap baris.....	55
Tabel 4. 28 Nilai maksimum interval atas dan interval bawah pada setiap kolom.....	55
Tabel 4. 29 Hasil pembagian dengan nilai maksimum pada setiap kolom.....	55
Tabel 4. 30 Penarikan garis yang memuat nilai interval $[1,1]$	56
Tabel 4. 31 Penentuan solusi optimal.....	57
Tabel 4. 32 Hasil penugasan kasus II MOILAP.....	57
Tabel 4. 33 Data jumlah pakaian yang diproduksi setiap karyawan pada kasus II NAA-Method.....	59
Tabel 4. 34 Nilai terbesar pada setiap baris.....	59
Tabel 4. 35 Hasil pengurangan dengan nilai terbesar pada setiap baris.....	60
Tabel 4. 36 Nilai terkecil pada setiap baris.....	60
Tabel 4. 37 Hasil pengurangan dengan nilai terkecil pada setiap kolom.....	61
Tabel 4. 38 Nilai terkecil pada setiap kolom.....	61
Tabel 4. 39 Hasil pengurangan dengan nilai terkecil pada setiap kolom.....	61
Tabel 4. 40 Penambahan nilai satu pada setiap baris dan kolom.....	62
Tabel 4. 41 Penarikan garis.....	62
Tabel 4. 42 Penentuan solusi optimal.....	63

Tabel 4. 43 Hasil penugasan kasus II NAA-Method.....	63
Tabel 4. 44 perbandingan solusi optimal metode <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP) dan <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA-Method).....	66
Tabel 4. 45 Perbandingan iterasi metode <i>Matrix Ones Interval Linear Assignment Problem</i> (MOILAP) dan <i>New Approach Assignment Method</i> (NAA-Method).....	66
Tabel 4. 46 Data Kasus untuk kasus minimasi dan alokasi penugasan dengan Penyelesaian menggunakan program solver python	69
Tabel 4. 47 Analisis perbandingan data kasus untuk kasus minimasi menggunakan program solver python	70
Tabel 4. 48 Data kasus untuk kasus maksimasi dan alokasi penugasan dengan penyelesaian menggunakan program solver python	71
Tabel 4. 49 Analisis perbandingan data kasus untuk kasus maksimasi menggunakan program solver python	72
Tabel 4. 50 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus minimasi ukuran data 5x5 menggunakan program solver python	74
Tabel 4. 51 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus minimasi ukuran data 6x6 menggunakan program solver python	75
Tabel 4. 52 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus minimasi ukuran data 7x7 menggunakan program solver python	76
Tabel 4. 53 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus minimasi ukuran data 8x8 menggunakan program solver python	77
Tabel 4. 54 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus minimasi ukuran data 9x9 menggunakan program solver python	78
Tabel 4. 55 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus maksimasi ukuran data 5x5 menggunakan program solver python	79
Tabel 4. 56 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus maksimasi ukuran data 6x6 menggunakan program solver python	80
Tabel 4. 57 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus maksimasi ukuran data 7x7 menggunakan program solver python	81

Tabel 4. 58 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus maksimasi ukuran data 8x8 menggunakan program solver python 82

Tabel 4. 59 Analisis perbandingan data simulasi untuk kasus maksimasi ukuran 9x9 menggunakan program solver python..... 83

