

**OPTIMASI MASALAH PENUGASAN KARYAWAN
RATNA BUSANA
DENGAN *MODIFIED HUNGARIAN METHOD***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Sains**



**Oleh
Luh Gede Tirta Saraswati
NIM 1913101006**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2023


SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA SAINS**



Pembimbing I,

Pembimbing II,



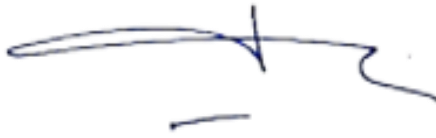
Dr. I Made Sugiarta, M.Si.
NIP. 19671020 199303 1 001



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19900420 201903 2 021

Skripsi oleh Luh Gede Tirta Saraswati
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 10 Agustus 2023

Dewan Penguji




Dr. I Made Sugiarta, M.Si.
NIP. 19671020 199303 1 001

(Ketua)



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19900420 201903 2 021

(Anggota)



Prof. Drs. Sariyasa, M. Sc., Ph.D.
NIP 19640615 198902 1 001

(Anggota)



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.
NIP 19901024 202012 1 005

(Anggota)



Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana sains

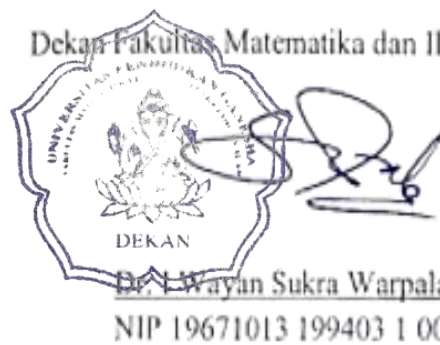
Pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 10 Agustus 2023



Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Optimasi Masalah Penugasan Karyawan Ratna Busana Dengan Modified Hungarian Method**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Optimasi Masalah Penugasan Karyawan Ratna Busana Dengan *Modified Hungarian Method*”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi gelar sarjana Sains di Universitas Pendidikan Ganesha. Dalam penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, masukan, dorongan, motivasi, arahan, saran, serta kritik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. I Made Sugiarta, M.Si., selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing I yang telah memberikan banyak bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc., selaku pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D., selaku dewan penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan dalam penyempurnaan pembuatan skripsi ini.
4. Bapak I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc., selaku dewan penguji sekaligus Sekretaris Jurusan Matematika, yang telah memberikan banyak saran dan masukan dalam penyempurnaan pembuatan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Program Studi S1 Matematika Undiksha yang telah banyak membantu dalam memberi dukungan serta ilmu pengetahuan selama mengikuti studi.

6. Kedua Orang Tua tercinta, Bapak I Made Tirta Sanjaya dan Ibu Ni Wayan Suarsini. Terimakasih atas segala dukungan, kasih sayang, semangat, pengorbanan dan juga doanya yang selalu diberikan kepada penulis dalam segala keputusan dan pilihan hidup penulis termasuk dalam proses pembuatan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikannya.
7. Saudara kandung yang penulis cintai, yaitu Adik I Nyoman Gede Tirta Aditya Wiguna yang selalu ikut mendoakan dan juga memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan di Jurusan Matematika yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Khususnya, Mega, GP, Saka, Arya Bayu yang selalu memberikan semangat, memberi saran, dan juga saling menguatkan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Kepada pemilik NRP 1722107010011460 terimakasih telah menemani penulis dalam proses penulisan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi tempat berkeluh kesah, selalu sabar, selalu memberi dukungan, dan selalu memberi keyakinan bahwa penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

10. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri karena sudah terus berusaha dan tidak menyerah, serta selalu menikmati setiap proses yang bisa dibilang tidak mudah hingga sampai di titik ini. Terima kasih sudah bertahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga dengan kerendahan hati penulis mohon maaf sebesar – besarnya jika terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini dan penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk lebih menyempurnakan proposal penelitian ini.



Singaraja, 10 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR SIMBOL

X_{ij} = Variabel keputusan ke- j (penugasan dari sumber i ke tujuan j)

C_{ij} = Parameter fungsi tujuan ke- j

b_i = Kapasitas kendala ke- i

a_{ij} = Parameter fungsi kendala ke- i untuk variable keputusan ke- j

$i = 1, 2, \dots, m$

$j = 1, 2, \dots, n$

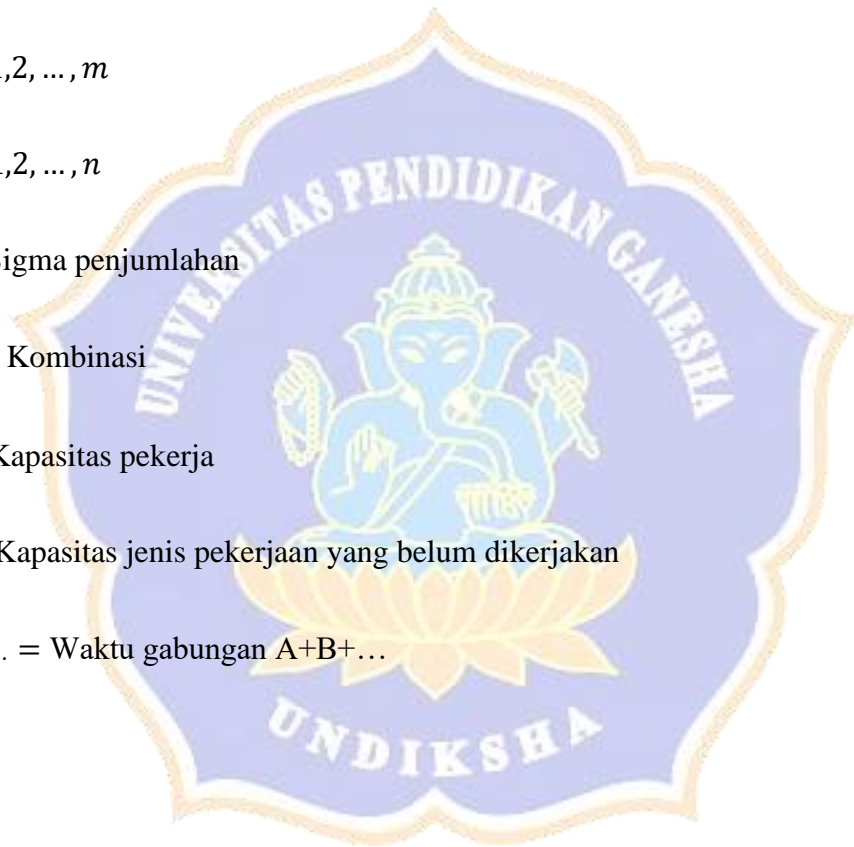
Σ = Sigma penjumlahan

$C_{m,n}$ = Kombinasi

m = Kapasitas pekerja

n = Kapasitas jenis pekerjaan yang belum dikerjakan

$R_{A+B+\dots}$ = Waktu gabungan $A+B+\dots$



DAFTAR ISI

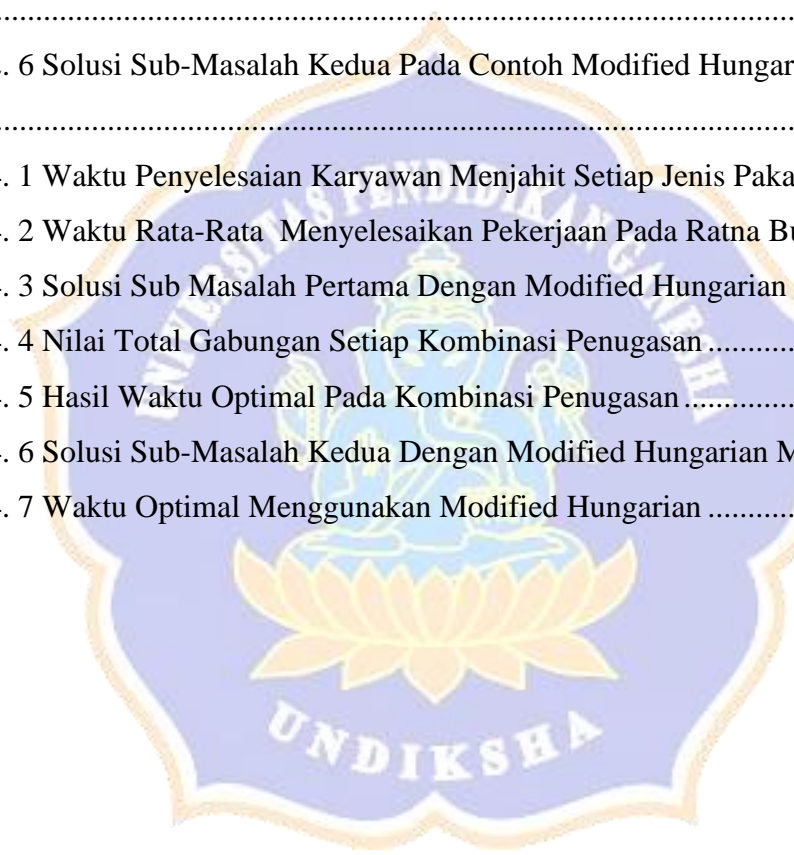
	HALAMAN
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR SIMBOL.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Riset Operasi.....	7
2.2 Program Linier.....	9
2.3 Masalah Penugasan (Assignment Problems).....	10
2.4 Metode Hungarian.....	12
2.5 Modified Hungarian Method.....	16
2.6 Penelitian yang Relevan.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Sumber Data.....	24
3.3 Prosedur Penelitian.....	24
3.4 Metode Analisa Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Deskripsi Data.....	27
4.1.2 Langkah – langkah Pengolahan Data.....	29
4.2 Pembahasan Penelitian.....	126
BAB V PENUTUP.....	128

5.1	Kesimpulan.....	128
5.2	Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA		129
LAMPIRAN.....		133



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ilustrasi Masalah Penugasan	11
Tabel 2. 2 Contoh Kasus Dengan Metode Hungarian.....	14
Tabel 2. 3 Kesimpulan Hasil Contoh Kasus Dengan Metode Hungarian.....	16
Tabel 2. 4 Contoh Kasus Dengan Modified Hungarian Method	17
Tabel 2. 5 Solusi Sub-Masalah Pertama Pada Contoh Modified Hungarian Method	19
Tabel 2. 6 Solusi Sub-Masalah Kedua Pada Contoh Modified Hungarian Method	20
Tabel 4. 1 Waktu Penyelesaian Karyawan Menjahit Setiap Jenis Pakaian.....	27
Tabel 4. 2 Waktu Rata-Rata Menyelesaikan Pekerjaan Pada Ratna Busana ..	28
Tabel 4. 3 Solusi Sub Masalah Pertama Dengan Modified Hungarian Method	38
Tabel 4. 4 Nilai Total Gabungan Setiap Kombinasi Penugasan.....	40
Tabel 4. 5 Hasil Waktu Optimal Pada Kombinasi Penugasan	120
Tabel 4. 6 Solusi Sub-Masalah Kedua Dengan Modified Hungarian Method	124
Tabel 4. 7 Waktu Optimal Menggunakan Modified Hungarian	125



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian pekerjaan oleh setiap karyawan.	134
Lampiran 2. Hasil Uji POM-QM	135
Lampiran 3. Dokumentasi.....	136

