

SKRIPSI

**PENYELESAIAN SOLUSI OPTIMAL MASALAH PENUGASAN TIDAK
SEIMBANG MENGGUNAKAN METODE *THE DHOUIB MATRIX AP-2***

***OPTIMAL SOLUTIONS OF ASSIGNMENT UNBALANCED PROBLEM
USING THE DHOUIB MATRIX AP-2 METHOD***



NUR AZIZ ARY SETIAWAN

24010120140132

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENYELESAIAN SOLUSI OPTIMAL MASALAH PENUGASAN TIDAK
SEIMBANG MENGGUNAKAN METODE *THE DIHOUB MATRIX AP-2***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

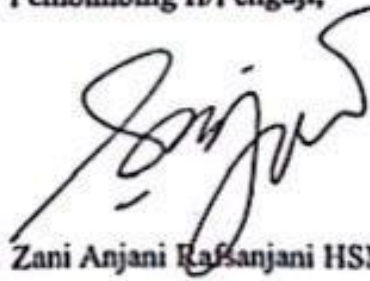
Nur Aziz Ary Setiawan

24010120140132

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 05 April 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Zani Anjani Rafsanjani HSM, S.Si., M.Sc.
NIP. H.7.199403062022102001

Penguji,



Hafidh Khoerul Fata S.Si., M.Si.
NIP. H.7.199603302022041001

Mengetahui,

a.n Ketua Departemen Matematika

Sekretaris Program Studi S1 Matematika,



Dr. Titi Udjiana SRRM, M.Si.
NIP. 196402231991022001

Pembimbing I/Penguji,



Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.
NIP. 197410142000121001

ABSTRAK

PENYELESAIAN SOLUSI OPTIMAL MASALAH PENUGASAN TIDAK SEIMBANG MENGGUNAKAN METODE *THE DHOUIB MATRIX AP-2*

Oleh:

Nur Aziz Ary Setiawan

24010120140132

Tugas akhir ini membahas tentang metode *The Dhouib Matrix AP-2* yang digunakan untuk menyelesaikan masalah penugasan tidak seimbang dengan tujuan untuk mendapatkan solusi optimal dalam penetapan atau pengalokasian tugas. Pekerjaan atau sumber daya dengan masing-masing pekerja melaksanakan tugas maksimal sebanyak q dimana diperoleh dari jumlah tugas n dikurangi dengan jumlah pekerja m ditambah 1, sehingga tidak ada tugas yang tidak dikerjakan. Metode *The Dhouib Matrix AP-2* merupakan pengembangan dari metode Hungarian modifikasi yang diterapkan pada masalah penugasan tidak seimbang. Penyelesaian masalah penugasan tidak seimbang dengan solusi optimal dibagi menjadi dua kasus dalam metode *The Dhouib Matrix AP-2* yaitu kasus minimasi dan kasus maksimasi dengan menambahkan masing-masing *dummy* dengan nilai terkecil (kasus minimasi) atau nilai terbesar (kasus maksimasi). Selanjutnya dengan mereduksi matriks sehingga menghasilkan matriks 1×1 .

Kata Kunci: Masalah penugasan, metode *The Dhouib Matrix AP-2*, Tidak seimbang.

ABSTRACT
OPTIMAL SOLUTIONS OF ASSIGNMENT UNBALANCED PROBLEM
USING THE DHOUIB MATRIX-AP2 METHOD

By:

Nur Aziz Ary Setiawan

24010120140132

This final project discusses The Dhouib Matrix AP-2 method used to solve unbalanced assignment problems with the objective of obtaining optimal solutions in task assignment or allocation. Each worker or resource performs a maximum of q tasks, which is obtained from the difference between the number of tasks n and the number of worker m plus 1, ensuring that all tasks are allocated. The Dhouib Matrix AP-2 method is a development of the modified Hungarian method applied to unbalanced assignment problems. Solving unbalanced assignment problems with optimal solutions is divided into two cases in The Dhouib Matrix AP-2 method: minimization case and maximization case by adding respective dummies with the smallest value (minimization case) or the largest value (maximization case). Next, by reducing the matrix to obtain a 1×1 matrix.

Keywords: Assignment problem, The Dhouib Matrix AP-2 method, Unbalanced.