

SKRIPSI

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE FUZZY GOAL
PROGRAMMING DAN BI-LEVEL FUZZY GOAL PROGRAMMING
UNTUK OPTIMALISASI PERENCANAAN PRODUKSI MULTI OBJEKTIF**

*COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF USING FUZZY GOAL
PROGRAMMING AND BI-LEVEL FUZZY GOAL PROGRAMMING METHODS
FOR THE OPTIMIZATION OF MULTI OBJECTIVE PRODUCTION PLANNING*



LIZA WULANDARI

24010120120004

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

SKRIPSI

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE FUZZY
GOAL PROGRAMMING DAN BI-LEVEL FUZZY GOAL PROGRAMMING
UNTUK OPTIMALISASI PERENCANAAN PRODUKSI MULTI OBJEKTIF**

*COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF USING FUZZY GOAL
PROGRAMMING AND BI-LEVEL FUZZY GOAL PROGRAMMING METHODS
FOR THE OPTIMIZATION OF MULTI OBJECTIVE PRODUCTION PLANNING*

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Matematika
(S.Mat.)



LIZA WULANDARI

24010120120004

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE FUZZY GOAL PROGRAMMING DAN BI-LEVEL FUZZY GOAL PROGRAMMING UNTUK OPTIMALISASI PERENCANAAN PRODUKSI MULTI OBJEKTIF

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

LIZA WULANDARI

24010120120004

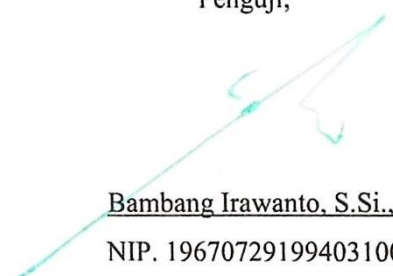
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 6 Juni 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II,

Penguji,




Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.
NIP. 19741014 2000121001



Bambang Irawanto, S.Si., M.Si.
NIP. 196707291994031001

Mengetahui,

a.n. Ketua Departemen Matematika
Sekretaris Program Studi S1 Matematika,

Pembimbing I,



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


Anindita Henindya Permatasari, S.Si., M.Mat.
NIP. 199305232019032021

ABSTRAK

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE FUZZY GOAL PROGRAMMING DAN BI-LEVEL FUZZY GOAL PROGRAMMING UNTUK OPTIMALISASI PERENCANAAN PRODUKSI MULTI OBJEKTIF

Oleh:

LIZA WULANDARI

24010120120004

Perencanaan produksi merupakan proses krusial dalam industri untuk menentukan jumlah produk yang akan diproduksi dalam satu periode tertentu. Dalam perencanaan produksi, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai, seperti memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan biaya produksi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas dua metode dalam perencanaan produksi, yaitu Fuzzy Goal Programming (FGP) dan Bi-level Fuzzy Goal Programming (Bi-level FGP). Hasil perbandingan kedua metode tersebut menunjukkan bahwa kinerja Fuzzy Goal Programming dan Bi-level Fuzzy Goal Programming bervariasi tergantung pada konteks perencanaan produksi. FGP lebih efektif dalam menghasilkan pendapatan dan keuntungan lebih tinggi pada skenario produksi sederhana, sedangkan Bi-level FGP unggul dalam skenario yang lebih kompleks. FGP menawarkan komputasi yang lebih sederhana dan cepat, sementara Bi-level FGP mampu menangani interaksi hierarkis yang kompleks. Pemilihan metode harus mempertimbangkan kompleksitas masalah dan tujuan strategis perusahaan untuk mencapai hasil optimal.

Kata kunci: fuzzy, Bi-level, multi objektif, fuzzy goal programming, bi-level fuzzy goal programming

ABSTRACT

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF USING FUZZY GOAL PROGRAMMING AND BI-LEVEL FUZZY GOAL PROGRAMMING METHODS FOR THE OPTIMIZATION OF MULTI OBJECTIVE PRODUCTION PLANNING

By:

LIZA WULANDARI

24010120120004

Production planning is a crucial process in the industry for determining the quantity of products to be produced within a certain period. In production planning, there are several objectives to be achieved, such as maximizing profits and minimizing production costs. This research aims to compare the effectiveness of two methods in production planning: Fuzzy Goal Programming (FGP) and Bi-level Fuzzy Goal Programming (Bi-level FGP). The comparison results between the two methods indicate that the performance of Fuzzy Goal Programming and Bi-level Fuzzy Goal Programming varies depending on the production planning context. FGP is more effective in generating higher revenue and profits in simple production scenarios, while Bi-level FGP excels in more complex scenarios. FGP offers simpler and faster computation, whereas Bi-level FGP can handle complex hierarchical interactions. The selection of the method should consider the problem's complexity and the company's strategic goals to achieve optimal results

Keywords: fuzzy, bi-level, multi objective, fuzzy goal programming, bi-level fuzzy goal programming

