

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Industri

Skripsi Strata 1

Semester Ganjil Tahun 2023/2024

**METODE METAHEURISTIC NAHWAZ ENSCORE HAM (NEH) UNTUK  
MENYELESAIKAN EFISIENSI PERMASALAHAN PENJADWALAN  
PRODUKSI FLOWSHOP DI PT. KAKIMOTO HOUSE JAPAN**

**Luqy Aris Ramadhan**

**18.04.51.0024**

**ABSTRAK**

Penjadwalan produksi flowshop adalah salah satu aspek penting dalam manajemen operasi yang bertujuan untuk mengoptimalkan urutan pekerjaan pada berbagai mesin dengan tujuan meminimalkan total waktu penyelesaian (makespan). PT. Kakimoto House Japan menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi penjadwalan produksi mereka untuk memenuhi permintaan yang semakin meningkat. Dalam penelitian ini, metode metaheuristik Nawaz Enscore Ham (NEH) diterapkan untuk menyelesaikan masalah penjadwalan produksi flowshop di perusahaan tersebut. Metode NEH dipilih karena kemampuannya dalam mengurutkan pekerjaan berdasarkan waktu proses total dan menemukan posisi optimal untuk meminimalkan makespan. Penelitian ini mengimplementasikan metode NEH menggunakan data nyata dari PT. Kakimoto House Japan, dengan fokus utama pada optimalisasi urutan pekerjaan untuk memperoleh makespan yang minimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode NEH berhasil meningkatkan efisiensi sebesar 6.19% dibandingkan dengan metode First In First Out (FIFO) yang digunakan oleh perusahaan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan solusi praktis dalam mengatasi tantangan penjadwalan produksi yang kompleks, sehingga PT. Kakimoto House Japan dapat lebih kompetitif dalam memenuhi permintaan pasar yang dinamis.

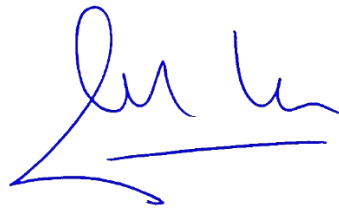
**Kata Kunci:** Penjadwalan produksi, Flowshop, Metaheuristik, Nawaz Enscore Ham (NEH), Makespan.

## ABSTRACT

Flowshop production scheduling is a crucial aspect of operations management aimed at optimizing the sequence of jobs on various machines to minimize the total completion time (makespan). PT. Kakimoto House Japan faces challenges in improving the efficiency of their production scheduling to meet the increasing demand. In this study, the Nawaz Ensore Ham (NEH) metaheuristic method was applied to solve the flowshop production scheduling problem in the company. The NEH method was chosen for its ability to sequence jobs based on total processing time and find the optimal position to minimize makespan. This research implements the NEH method using real data from PT. Kakimoto House Japan, with a primary focus on optimizing job sequences to achieve minimal makespan. The results show that the NEH method successfully improved efficiency by 6.19% compared to the First In First Out (FIFO) method used by the company. It is hoped that the findings of this study can provide practical solutions to overcome complex production scheduling challenges, enabling PT. Kakimoto House Japan to be more competitive in meeting dynamic market demands.

**Keywords:** Production scheduling, Flowshop, Metaheuristic, Nawaz Ensore Ham (NEH), Makespan.

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large initial 'A' followed by several loops and a horizontal line at the end.

Dr. Antono Adhi S.Kom, M.M, M.T