

## ABSTRAK

Nama : Marie Muhammad

NIM : 1211701036

Judul : **Optimisasi Penjadwalan *Flowshop* Menggunakan Metode *Branch And Bound* Dan Metode Segitiga Pascal Dengan Memperhatikan Waktu Transportasi Dan Bobot Kerja**

Pemrograman Linier merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan suatu keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat numerik. Dalam pemrograman linier, terdapat salah satu aspek yang paling sering dibahas yaitu penjadwalan. Penjadwalan adalah sebuah langkah untuk menempatkan sumber daya pada waktu tertentu untuk mendapatkan hasil yang paling optimal. Terdapat dua jenis penjadwalan, yaitu penjadwalan *flowshop* dan *jobshop*. Penjadwalan *flowshop* merupakan penjadwalan produksi yang setiap produk diproduksi melalui mesin yang sama dengan alur yang sama. Ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan pada penjadwalan *flowshop*, diantaranya waktu transportasi dan bobot kerja. Metode *Branch and Bound* merupakan metode untuk memecahkan masalah penjadwalan produksi dengan memperhatikan waktu transportasi dan bobot kerja. Dalam hal ini, terdapat metode heuristik baru, yaitu Segitiga Pascal. Metode Segitiga Pascal menawarkan solusi cepat dalam memecahkan masalah penjadwalan produksi. Tujuan dari penjadwalan *flowshop* menggunakan Metode *Branch and Bound* dan Segitiga Pascal dengan memperhatikan waktu transportasi dan bobot kerja adalah untuk mencari nilai *Makespan*, *Mean flow Time* dan *Weight Mean Flow Time*. Pada 25 kasus yang diteliti dengan metode *Branch and Bound* dan metode segitiga pascal dengan memperhatikan waktu transportasi dan bobot kerja, Metode *Branch and Bound* lebih cocok digunakan, karena menghasilkan *Makespan*, *Mean flow Time* dan *Weight Mean Flow Time* terbaik.

Kata Kunci : *Penjadwalan Flowshop, Branch and Bound, Segitiga Pascal, Waktu Transportasi, Bobot Kerja, Makespan, Mean flow Time dan Weight Mean Flow Time.*

## ABSTRACT

Name : Marie Muhammad

NIM : 1211701036

Title : **Optimal Flowshop Scheduling Problem With *Branch And Bound* Method And Pascal's Triangle Method Incuding Transportation Time And Weight of Job**

Linear programming is a method used to make a decision in solving numerical problems. In linear programming, there is one aspect of the most frequently discussed are scheduling. Scheduling is a step to put resources at certain times to get the most optimal results. There are two types of scheduling, the scheduling flowshop and Jobshop. Scheduling flowshop a production scheduling that each product is produced through the same machine with the same groove. There are several aspects to be considered in scheduling flowshop, including transportation time and weight of job. Branch and Bound methods is a method to solve the problem of scheduling production by taking into account the transportation time and weight of job. In this case, there is a new heuristic method, Pascal's Triangle. Pascal's Triangle method offers a quick solution to solve the problem of scheduling production. The purpose of scheduling flowshop using Method Branch and Bound and Pascal's Triangle by taking into account the transportation time and the weight of job is to find the value of makespan, Mean Flow Time and Weight Mean Flow Time. In 25 cases studied using methods Branch and Bound and pascal triangle method including transportation time and job of weight, Branch and Bound method is more suitable, because it produces the best Makespan, flow Mean Weight Mean Time and Flow Time.

Keywords : Flowshop Scheduling, Branch and Bound, Pascal Triangle, Transportation Time, Weight of Job, Makespan, Mean flow Time dan Weight Mean Flow Time.