

**PERANCANGAN FASILITAS PRODUKSI
TURBIN UAP
(Studi kasus di PT NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI)**

**NAMA : YODHA PRADANA
NIM : L2H 605 293**

ABSTRACT

The planning about grouping of production machine is important stages in planning process of production facilities which will be used to produce turbine. A technique in evaluating of position condition on production machine is by group technology approach (GT). In this observation machine group is based on process similarity which get through on each product, or part family, while algorithmic which used is similarity coefficient (SC).

Capacity planning is needed for appropriate as targeted in product facilities as 20 unit each years. In p optimizing the production machine, it was scheduled with using non delay scheduling. Non delay scheduling is a working order process, where no equipped machine which neglected in lining working operation.

The result of this observation is analytic model of production facilitates planning, which scoped on grouping plan, production machine capacity, and allocation scheduling of production machine.

Development of model on facilities planning of steam turbine into event simulation of discrete used to determine how valued of performance of those model, if service time using probabilistic approach.

From the simulation results, can be determined that result for of capacity planning using analytic solution , is in boundary of component for 16 units of turbine each year. For the model is appropriate in fulfilling company target, the conducted machine adding on kind of machine which has high utilities.

Keywords: group technology, scheduling, simulation, capacity planning

ABSTRAKSI

Perencanaan mengenai pengelompokan mesin produksi merupakan langkah penting dalam proses perencanaan fasilitas produksi yang akan digunakan untuk memproduksi turbin. Salah satu cara dalam perancangan tata letak mesin produksi dilakukan dengan pendekatan group technology (GT). Dalam penelitian ini, pengelompokan mesin didasarkan pada kemiripan proses yang dilalui setiap produk, atau part family, sedangkan algoritma yang digunakan adalah Similarity coefficient(SC).

Perencanaan kapasitas dibutuhkan agar fasilitas produksi dapat memenuhi target produksi sebanyak 20 unit per tahun. Untuk mengoptimalkan pengalokasian mesin produksi, dilakukan penjadwalan dengan menggunakan non delay scheduling. Non delay scheduling merupakan proses pengurutan pengerjaan, dimana tidak ada mesin yang dibiarkan mengganggu selama masih ada operasi pekerjaan yang mengantri.

Hasil dari penelitian ini adalah berupa model analitik perencanaan fasilitas produksi, yang mencakup rencana pengelompokan mesin produksi, kapasitas mesin produksi, serta penjadwalan alokasi mesin produksi.

Pengembangan model perencanaan fasilitas produksi steam turbine ke dalam simulasi kejadian diskrit digunakan untuk mengetahui bagaimana performansi dari model tersebut, apabila waktu pelayanan menggunakan pendekatan probabilistik.

Dari hasil simulasi, dapat diketahui bahwa hasil perencanaan kapasitas menggunakan solusi analitik, hanya mampu memproduksi komponen untuk 16 unit turbin per tahun. Agar model tersebut mampu memenuhi target perusahaan, maka dilakukan penambahan mesin pada jenis mesin yang memiliki utilisasi tinggi.

Kata kunci: group technology, penjadwalan, simulasi, perencanaan kapasitas