

# ANALISIS JUMLAH OPERATOR FABRIKASI DENGAN PENDEKATAN SIMULASI DISKRIT UNTUK MEMINIMUMKAN JUMLAH PEGAWAI KONTRAK

Nama : Rahmat Fadhli Widyantoro  
Nim : 2021610039  
Dosen pembimbing : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Pada era revolusi industri 4.0 di Indonesia saat ini khususnya yang berfokus pada industri manufaktur yang dimana permintaan suatu barang menjadi cukup tinggi dengan harapan pada waktu produksi yang ada. PT Panca Wahana Teknindo ialah perusahaan milik swasta yang bergerak di bidang kontraktor mekanikal yang berfokus pada bidang instalasi, fabrikasi, dan *service*, dengan jadwal produksi yang berdasarkan pesanan (*make-to-order*). Perusahaan seringkali mengalami masalah yaitu operator atau pegawai kontrak yang seringkali mengalami *idle* atau menganggur, sehingga seharusnya pegawai kontrak bisa membantu menutupi kegiatan operasional yang dikerjakan oleh pegawai tetap yang terlalu sibuk. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui dan mengevaluasi simulasi pada suatu sistem proses produksi dalam menyelesaikan masalah untuk menentukan jumlah pegawai kontrak di bidang fabrikasi sehingga didapatkan hasil yang optimal. Penelitian ini menggunakan pendekatan Simulasi Diskrit dengan menggunakan perangkat lunak *Software Simulasi*. Hasil dari penelitian ini ialah jumlah pegawai kontrak yang efektif adalah menggunakan 8 karyawan kontrak, dengan nilai *average of utility* yang lebih baik dan tidak menimbulkan suatu *bottleneck* atau antrian pada proses produksi. Pada perbandingan kondisi eksisting yang menggunakan 12 pegawai kontrak dan skenario perbaikan 1 maupun skenario perbaikan 2, kondisi eksisting memiliki *average of utility* yang kurang optimal, sehingga masih timbul *bottleneck* atau antrian pada proses produksi. Sedangkan pada skenario perbaikan 1 yang menggunakan 8 karyawan kontrak dan skenario perbaikan 2 dengan melakukan transfer pegawai kontrak pada proses tertentu, masih memiliki *average of utility* yang lebih baik dan tidak menimbulkan suatu *bottleneck*.

Kata Kunci: *Simulasi Diskrit*, Analisis Jumlah Operator, *Software Simulasi*.

**ANALYSIS OF NUMBER OF FABRICATED OPERATORS WITH  
DISCRETE SIMULATION TO MINIMIZE NUMBER OF CONTRACT  
EMPLOYEES**

Name : Rahmat Fadhli Widyantoro  
Nim : 2021610039  
Mentor Lecturer : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.

**ABSTRACT**

*In the era of industrial revolution 4.0 in Indonesia today especially focused on the manufacturing industry where the demand for goods became quite high with expectations at the time of production. PT Panca Wahana Teknindo is a privately owned company engaged in mechanical contractor focusing on installation, fabrication, and service, with a make-to-order production schedule. Companies often run into problems, namely operators or contract employees who are often idle or unemployed, so contract employees should be able to help cover operational activities carried out by overly busy permanent employees. The purpose of this research is to know and evaluate simulations on a production process system in solving problems to determine the number of contract employees in the field of fabrication so that optimal results are obtained. This research uses the Discrete Simulation approach using Simulation Software software. The result of this study is that the number of contract employees effectively uses 8 contract employees, with a better average of utility value and does not cause a bottleneck or queue in the production process. In comparison to existing conditions that use 12 contract employees and repair scenario 1 or repair scenario 2, existing conditions have an average of utility that is not optimal, so there is still a bottleneck or queue in the production process. While in repair scenario 1 that uses 8 employee contracts and repair scenario 2 by transferring contract employees in certain processes, it still has a better average of utility and does not cause a bottleneck.*

*Keywords: Discrete Simulation, Analysis of the number of operators, Simulation Software*