

PERBANDINGAN KESEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI POMPA AIR MENGGUNAKAN PENDEKATAN SIMULASI DI PT. XYZ

NADHYA MIRANDA

Abstrak

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang elektronik yang memproduksi pompa air. Seluruh bagian perusahaan terus melakukan perbaikan dalam segala aspeknya demi mencapai keberhasilan terutama dalam kegiatan produksinya yang dimulai dari sistem kerja produksi, kebutuhan bahan baku, kebutuhan tenaga kerja, dan lain sebagainya. Pada lini perakitan produksi pompa air pada PT. XYZ ini memiliki perbedaan dalam lintasan 1 dan lintasan 2. Pada lintasan perakitan 1 memproduksi pompa air dengan menggunakan *roller conveyor* yang memiliki waktu produksi, 9 stasiun kerja. Sedangkan pada lintasan perakitan produksi pompa air 2 menggunakan *belt conveyor* yang memiliki waktu produksi, 8 stasiun kerja. Sebelum melakukan simulasi pada PROMODEL 16 dilakukan uji statistik data input, yaitu uji independensi data untuk mengetahui data acak atau random, uji data terdistribusi identik untuk mengetahui data homogen, dan uji *fitting* distribusi untuk menentukan distribusi mana yang dipilih untuk dimasukkan kedalam simulasi. dilihat pada rata – rata utilitas hasil simulasi dari 10 replikasi yang dilakukan lintasan 2 memiliki nilai utilitas yaitu 98,57% yang lebih signifikan dibandingkan dengan lintasan 1 yaitu 77.32%. Hasil analisis produksi simulasi menggunakan *Paired-t Convidence Interval* menyatakan bahwa H_0 ditolak maka diketahui lintasan 1 dan lintasan 2 memiliki perbedaan. Dari hasil kriteria performansi menurut utilitas dan hasil produksi simulasi menyatakan bahwa lintasan terbaik adalah lintasan 2.

Kata kunci : Simulasi, Belt Conveyor, Promodel, uji independensi, uji terdistribusi identic, uji *fitting* distribusi

COMPARING LINE BALANCING OF WATER PUMP PRODUCTION USING SIMULATION APPROACH IN PT. XYZ

Nadhya Miranda

Abstract

PT. XYZ is a company engaged in the field of electronics that produce water pumps. All parts of the company continue to make improvements in all aspects in order to achieve success, especially in the production activities starting from the production work system, raw materials needs, labor needs, and so forth. On assembly line of water pump production at PT. The XYZ has a difference in line 1 and line 2. On the assembly line 1 produces a water pump using a roller conveyor having 9 workstations. While on the track assembly of water pump production 2 using belt conveyor which has 8 work stations. Before performing the simulation on PROMODEL 16 the statistical test of the input data, the data independence test for random or random data, identical distributed data test to know the homogeneous data, and distribution fitting test to determine which distribution is chosen to be included into the simulation. seen on the average utility simulation results from 10 replications conducted line 2 has a utility value of 98.57% is more significant than the line 1 is 77.32%. The result of simulation production analysis using Paired-t Confidence Interval stated that H_0 is rejected then it is known line 1 and line 2 has difference. From the results of performance criteria according to the utility and the simulated production result states that the best line is line 2.

Keywords: *Simulation, Belt Conveyor, Promodel, independence test, identically test, fitting distribution*