



UIN SUSKA RIAU

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE GRAFIK, ALGORITMA GENETIKA DAN CRAFT (STUDI KASUS : CV. BOLA MAS)

MUHAMMAD AZLAN
11352103304

Tanggal Sidang : 30 Mei 2017
Periode Wisuda : September 2017

Jurusian Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas KM 15 No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Pabrik adalah suatu bangunan industri dimana para pekerja mengolah benda atau mengawasi pemrosesan mesin dari suatu produk menjadi produk lain, sehingga mendapat nilai tambah. Di dalam pembangunan pabrik selalu diawali dengan adanya proses perancangan tata letak, rancangan disini bertujuan untuk menciptakan kondisi lingkungan kerja yang efektif dan efisien sehingga meningkatkan produktivitas kerja. Perancangan fasilitas meliputi perancangan tata letak fasilitas serta pelayanan pabrik, dan perencanaan tata letak pada lantai produksi. Penyusunan tata letak pada CV. Bola Mas masih kurang tersusun dengan baik, seperti penempatan mesin yang tidak teratur dengan jarak antar stasiun kerja sebesar 99,9 m dan total *material handling* awal sebesar 3153,6 m serta tidak adanya gudang bahan jadi serta tempat khusus untuk mesin-mesin yang tidak terpakai. Berdasarkan perhitungan metode grafik diperoleh jarak sebesar 75,4 dan total *material handling* sebesar 2381, sedangkan metode algoritma genetika diperoleh jarak sebesar 68,1 dan *material handling* sebesar 2202. Selanjutnya untuk menentukan metode untuk *layout* usulan, maka nilai *material handling* awal, grafik dan algoritma genetika dimasukan kedalam *software* CRAFT dan dibandingkan nilai total *cost*. Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan *software* CRAFT untuk *layout* awal diperoleh hasil total *cost* sebesar 27995, metode grafik diperoleh hasil total *cost* sebesar 12796, metode algoritma genetika diperoleh hasil total *cost* sebesar 10148 dan metode CRAFT yang optimal dengan total *cost* sebesar 17629.

Kata Kunci: Metode Algoritma Genetika, Metode CRAFT, Metode Grafik dan Tata Letak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



UNIVERSITAS
SULTAN SYARIF KASIM
RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DESIGN OF PRODUCTION FACILITY LAYOUT USING METHODS GRAPHIC, GENETIC ALGORITHM AND CRAFT

(Case Study : CV. Bola Mas)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

MUHAMMAD AZLAN
11352103304

Date of Final Exam : May 30th, 2017
Period of Graduation Ceremony : September, 2017

Industrial Engineering Departement
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
HR. Soebrantas Street No. 15 Pekanbaru

ABSTRACT

The factory is an industrial building where workers process objects or supervise the processing of machinery from one product to another, so it gets added value. In the construction of the factory always begins with the layout design process, the design here aims to create an effective and efficient working environment conditions so as to increase work productivity. The design of the facility includes the design of facility layout and factory services, and layout planning on the production floor. Arrangement of layout on CV. Mas Bola is still less or less well arranged, such as the placement of irregular machines with the distance between workstations of 99.9 m and the total initial handling material of 3153.6 m and the absence of a warehouse of finished materials and a special place for machines that do not Unused. Based on the calculation of the graph method obtained distance of 75.4 and total material handling of 2381, while the method of genetic algorithm obtained distance of 68.1 and material handling of 2202. Next to determine the method for layout proposal, the value of initial material handling, graphs and algorithms Genetics are fed into the CRAFT software and compared to the total cost. Based on the results of processing using CRAFT software for the initial layout obtained the total cost of 27995, the graph method obtained the total cost of 12796, genetic algorithm method obtained the total cost of 10148 and the optimal CRAFT method with a total cost of 17629.

Keywords: Facility Design, Methods CRAFT, Methods Genetic Algorithm and Methods Graphic

© Universitas Sultan Syarif Kasim Riau