

ABSTRAK

M. Naufal Nabel. USULAN PERBAIKAN TATA LETAK FASILITAS BERDASARKAN PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI SABUN DENGAN METODE CRAFT DAN SIMULASI DI CV DUTA DHARMA. Dibimbing oleh Kulsum, S.T.,M.T dan Yusraini Muharni, S.T.,M.T.

CV Duta Dharma merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang produksi sabun. Perusahaan ini sangat membutuhkan perencanaan kapasitas yang baik karena kemauan perusahaan untuk melakukan ekspansi produk. Penting bagi perusahaan untuk memaksimalkan kapasitas produksi dan efisiensi prosesnya. Maka dari itu dibutuhkan perancangan tata letak fasilitas untuk meningkatkan efisiensi proses produksi yang sesuai dengan kondisi perusahaan. Metode yang digunakan untuk mengetahui hasil rancangan tata letak bagus atau tidaknya dengan menggunakan metode CRAFT. Metode CRAFT (Computerized Relative Allocation of Facilities Technique) adalah algoritma yang mencari perancangan optimal dengan melakukan perbaikan tata letak secara bertahap. CRAFT mengevaluasi tata letak dengan mempertukarkan lokasi departemen. Pengolahan data yang dilakukan yaitu menghitung peramalan produksi sabun di tahun 2019 dengan menggunakan Winters Method lalu menghitung jarak antar pasangan titik pusat masing-masing departemen dan menyimpan hasil perhitungan tersebut dalam matriks jarak. Lalu dibuatkan simulasi menggunakan software ProModel. Pada pengolahan data dihasilkan kebutuhan sabun pada tahun 2019 sebanyak 35518.1 liter. Pada perancangan tata letak memindahkan stasiun blending menuju bagian tengah pada layout dan hasil perubahan jaraknya berkurang hingga 42,3% dan hasil menggunakan simulasi menggambarkan bahwa kondisi usulan skenario usulan 1 lebih baik daripada kondisi eksisting maupun skenario usulan 2.

Kata Kunci : CRAFT, Facility Layout, ProModel, Winters Method

ABSTRACT

M. Naufal Nabel. PROPOSED IMPROVEMENT OF FACILITIES LAYER BASED ON IMPROVING SOAP PRODUCTION CAPACITY USING CRAFT AND SIMULATION METHODS IN CV DUTA DHARMA. Tutored by Kulsum, S.T.,M.T and Yusraini Muharni, S.T.,M.T.

CV Duta Dharma is a manufacturing company engaged in the production of soap. This company really needs good capacity planning because of the company's willingness to expand the product. It is important for companies to maximize production capacity and efficiency of the process. Therefore, it is necessary to design a facility layout to improve the efficiency of the production process in accordance with the conditions of the company. The method used to find out the results of a good layout design or not by using the CRAFT method. The CRAFT (Computerized Relative Allocation of Facilities Technique) method is an algorithm that seeks optimal design by gradually improving layout. CRAFT evaluates the layout by exchanging departmental locations. Data processing is done by calculating the forecasting of soap production in 2019 by using the Winters Method and calculating the distance between pairs of central points of each department and storing the results of the calculation in the distance matrix. Then make a simulation using ProModel software. In processing data, soap needs are produced in 2019 as many as 35518.1 liters. In the layout design move the blending station towards the center part of the layout and the results of the distance changes are reduced to 42.3% and the results of using the simulation illustrate that the condition of the proposal is better than the existing condition.

Keyword : CRAFT, Facility Layout, ProModel, Winters Method

RINGKASAN

M. Naufal Nabel. Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Peningkatan Kapasitas Produksi Sabun Dengan Metode Craft Dan Simulasi Di CV Duta Dharma. Dibimbing oleh Kulsum, ST., MT. dan Yusraini Muharni, ST., MT.

CV Duta Dharma adalah perusahaan yang bergerak pada bidang produksi pembuatan berbagai sabun. Kemauan ekspansi yang cukup banyak ini mengharuskan perusahaan meningkatkan kapasitas produksi perusahaan hingga sebesar 100%. Namun peningkatan kapasitas ini harus ditunjang dengan efisiensi proses selama proses produksi berlangsung seperti tata letak departemen yang baik dengan alur proses yang singkat. Penelitian ini memiliki tujuan mengetahui kapasitas tersedia dan kapasitas yang dibutuhkan perbulan, mengetahui perubahan jarak dengan metode CRAFT pada *layout* eksisting dan usulan dan mengetahui rata-rata *Average Minutes Travel To Use Operator* pada CV Duta Dharma.

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan *agregat* untuk mengetahui kapasitas tersedia dan kapasitas dibutuhkan pada perusahaan. Perancangan tata letak fasilitas dengan metode CRAFT digunakan karena ada memaksimalkan proses produksi dan meminimalisir jarak yang ada, dan simulasi dengan menggunakan ProModel 2001 untuk mengetahui tingkat efisiensi operator sebelum dan sesudah perancangan tata letak ulang. Pada pengolahan data diperoleh hasil peramalan sabun tahun 2019 sebanyak 35518.1 liter. Kapasitas tersedia dengan 5 jam kerja sebesar 3240 menit sedangkan dengan 8 jam kerja sebesar 6480 menit. Perubahan jarak dengan metode CRAFT semula 2.836,18 menjadi 1.633,78 meter. Pengurangan jaraknya sebesar 1.102,20 meter atau sekitar 42.3% dan dari hasil simulasi ProModel menunjukkan skenario usulan 1 lebih baik daripada skenario eksisting maupun skenario usulan 2.