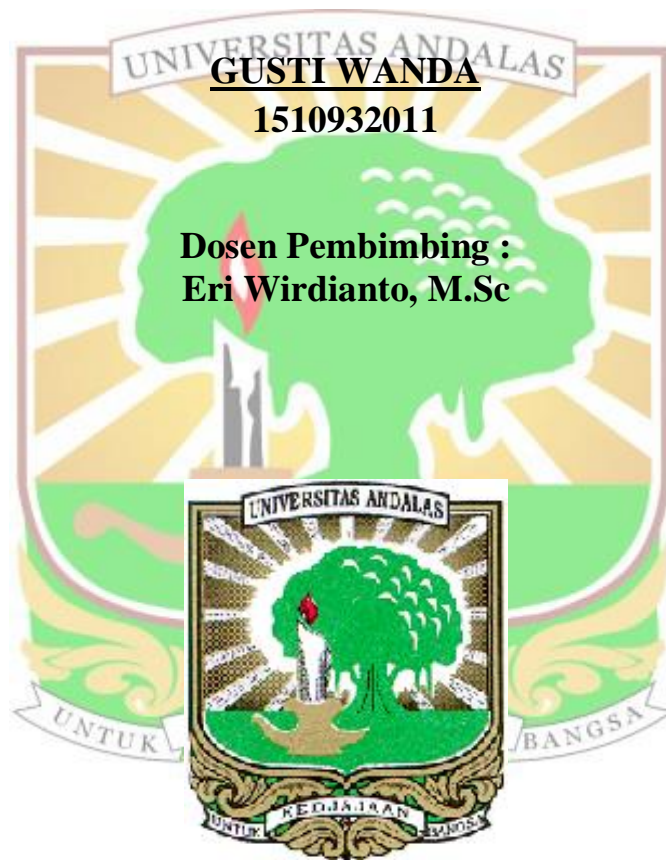


**USULAN PERBAIKAN RANCANGAN TATA LETAK LANTAI
PRODUKSI DAN GUDANG PT. INTI VULKATAMA**

TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh :



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

Perancangan tata letak bertujuan untuk mengoptimalkan waktu proses, produktifitas, kelelahan pekerja, biaya dan jarak perpindahan dari material pada lantai produksi. Optimasi terkait jarak perpindahan material biasanya berfokus pada minimasi jarak perpindahan antar unit-unit produksi di dalam perusahaan manufaktur. Penelitian ini melakukan studi kasus di PT Inti Vulkatama yang berlokasi di Jl. Adinegoro, Lubuk Buaya, Padang yang merupakan salah satu perusahaan vulkanisir ban di Kota Padang. Perusahaan memiliki permasalahan tata letak pada lantai produksi dan gudang. Permasalahan pada lantai produksi yaitu terdapat aliran backtrack (arus bolak balik), tumpukan barang work in process, pemindahan ulang yang sering terjadi, dsb. Sedangkan pada gudang perusahaan belum memiliki gudang produk jadi, produk hanya di simpan di area kosong yang terdapat dekat pintu keluar lantai produksi. Alokasi penataan ban juga tidak teratur, ban hanya ditumpuk secara acak. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan perancangan ulang tata letak lantai produksi dan gudang untuk menghasilkan tatanan layout yang lebih baik dengan meminimasi jarak perpindahan. Penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode class-based storage dan algoritma CRAFT dengan bantuan perangkat lunak excel. Metode class-based storage digunakan untuk merancang tata letak gudang. Sedangkan, metode untuk merancang tata letak lantai produksi digunakan algoritma CRAFT melalui software excel. Hasil perancangan gudang yang diperoleh yaitu luas area 21m x21m dengan penempatan ban sesuai dengan jenis/tipe ban. Berdasarkan hasil algoritma CRAFT, layout usulan yang terpilih memiliki total jarak perpindahan per-hari untuk 75 item ban lebih kecil dibandingkan dengan total jarak perpindahan ban per-hari layout awal. Total jarak perpindahan yang diperoleh pada layout awal yaitu 617,09 meter. Sedangkan total jarak perpindahan pada layout usulan adalah 527,2 meter. Terjadi pengurangan sebesar 89,895meter (14,5675%) terhadap total jarak perpindahan pada tata letak awal lantai produksi. Biaya ongkos material handling layout usulan juga lebih kecil dibandingkan layout awal. Terjadi pengurangan OMH sebesar Rp. 322.880,969, yang jika dalam persen maka terjadi pengurangan biaya sebesar 14,5675% terhadap OMH tata letak layout awal. Hasil rancangan dibuat dalam bentuk gambar 2D dan 3D dengan bantuan software SketchUP.

Keyword: algoritma CRAFT, class based storage, gudang, lantai produksi, minimasi jarak perpindahan.

ABSTRACT

Layout design aims to optimize processing time, productivity, worker fatigue, cost and distance of movement of material on the production floor. Optimization related to the distance of material movement usually focuses on minimizing the distance of movement between production units within manufacturing companies. This research conducted a case study at PT Inti Vulkatama, located on Jl. Adinegoro, Lubuk Buaya, Padang which is one of the tire retreading companies in the city of Padang. The company has a layout problem on the production floor and warehouse. The problem on the production floor is that there is a backtrack flow, backlogs of work in process items, frequent re-transfers, etc. Whereas the company's warehouse does not yet have a finished product warehouse, the product is only stored in the right empty area near the exit of the production floor. The allocation of tire arrangement is also irregular, tires are only stacked randomly. The purpose of this study is to redesign the production and warehouse floor layout to produce a better layout layout by minimizing the displacement distance. This research uses two methods, namely class-based storage method and CRAFT algorithm with the help of Excel software. Class-based storage method is used to design the warehouse layout. Meanwhile, the method for designing the production floor layout is to use the CRAFT algorithm through Excel software. The warehouse design results obtained are an area of 21m x 21m with tire placement in accordance with the type / type of tire. Based on the results of the CRAFT algorithm, the selected layout layout has a total distance of displacement per day for 75 tire items smaller than the total distance of tire displacement per day of the initial layout. The total displacement distance obtained in the initial layout is 617.09 meters. While the total displacement distance on the proposed layout is 527.2 meters. There was a reduction of 89,895 meters (14.5675%) of the total displacement distance in the initial layout of the production floor. The cost of the material handling layout of the proposed layout is also smaller than the initial layout. OMH reduction of Rp. 322,880,969, which if in percent there is a reduction in costs by 14.5675% of the OMH layout of the initial layout. The design results are made in the form of 2D and 3D images with the help of SketchUP software.

Keyword: CRAFT algorithm, class based storage, warehouse, production floor, minimizing the distance of movement.