

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS  
PRODUKSI *FURNITURE* PADA CIPTA KARYA**

**TUGAS AKHIR**

**NOVIA SRI WAHYUNI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**1710931041**

**Pembimbing:**

**Taufik, M.T.**



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS  
PRODUKSI *FURNITURE* PADA CIPTA KARYA**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada  
Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## ABSTRAK

*Cipta Karya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi furniture yang berada di Kota Padang. Produk yang diproduksi yaitu pintu, jendela, dan kusen dan saat ini memiliki satu lantai bangunan ukuran 20 m x 12 m seluas 240 m<sup>2</sup>. Kapasitas produksi yang dihasilkan Cipta Karya perminggunya yaitu 36 unit untuk produk kusen, 36 unit untuk produk jendela, dan 12 unit untuk produk pintu. Ada kalanya permintaan konsumen melebihi kapasitas produksi sehingga terjadi keterlambatan produksi dengan waktu satu minggu pengerjaan tidak cukup untuk memenuhi permintaan. Permasalahan keterlambatan produksi terjadi karena beberapa masalah yaitu keterbatasan tenaga kerja yang dimiliki, perencanaan luas lantai belum efisien yaitu tidak adanya area untuk penumpukkan bahan dalam proses dan gudang produk jadi sehingga produk setengah jadi ataupun produk jadi diletakkan di sembarang tempat di area produksi yang mengganggu jalannya produksi, dan pola aliran yang belum terencana dengan baik. Berdasarkan permasalahan yang terjadi diperlukan perbaikan agar proses produksi dapat lebih ditingkatkan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang ulang tata letak fasilitas produksi furniture yang baik pada Cipta Karya dengan memperhatikan perencanaan kebutuhan luas lantai yang efisien dan total jarak perpindahan dan ongkos material handling yang minimum. Penelitian ini menggunakan metode systematic layout planning (SLP) berdasarkan hasil operation process chart (OPC) dan activity relationship chart (ARC), serta untuk merancang luas lantai berdasarkan penyusunan komponen fasilitas. Berdasarkan hasil pengolahan, perancangan layout menghasilkan 3 alternatif layout usulan. Dari ketiga layout usulan, satu layout usulan terpilih yaitu layout usulan 3 dengan total jarak perpindahan sebesar 299,55 m, dan ongkos material handling sebesar Rp. 33.200,77 untuk semua jenis produk setiap minggunya. Jika dibandingkan dengan layout awal yang memiliki total jarak perpindahan sebesar 589,17 m, dan ongkos material handling sebesar Rp 58.513,22. Maka terjadi pengurangan total jarak perpindahan sebesar 289,62 m atau jika dipersentasekan sebesar 49,16% dan total ongkos material handling sebesar Rp. 25.312,25 atau sebesar 43,26%. Penataan stasiun kerja dan pola aliran sudah tertata dengan rapi dan baik pada layout terpilih ini. Hasil rancangan dibuat dalam bentuk 2D dan 3D dengan bantuan software AutoCAD.*

**Kata kunci:** *gudang, jarak perpindahan, luas lantai, systematic layout planning, tata letak.*

## ABSTRACT

Cipta Karya is a company engaged in furniture production located in the city of Padang. The products manufactured include doors, windows, and frames, and the company currently has a single-floor building measuring 20 m x 12 m, covering an area of 240 m<sup>2</sup>. Cipta Karya's weekly production capacity is 36 units for frame products, 36 units for window products, and 12 units for door products. At times, consumer demand exceeds production capacity, leading to production delays where one week is insufficient to meet the demand. These delays are caused by several issues, including limited labor, inefficient floor space planning with no designated area for work-in-process and finished goods storage, causing semi-finished or finished products to be placed haphazardly in the production area, disrupting the production flow, and poorly planned flow patterns. Addressing these issues requires improvements to enhance the production process. The objective of this study is to redesign an efficient furniture production facility layout at Cipta Karya, considering effective floor space planning and minimizing total material handling distance and costs. This study uses the systematic layout planning (SLP) method based on the results of the operation process chart (OPC) and activity relationship chart (ARC), and to design floor space based on the arrangement of facility components. The layout design process resulted in three proposed layout alternatives. Among these, one layout was selected, namely proposed layout 3, with a total material handling distance of 299.55 m and material handling costs of Rp. 33,200.77 for all products per week. Compared to the initial layout, which had a total material handling distance of 589.17 m and material handling costs of Rp. 58,513.22, there was a reduction of 289.62 m in total material handling distance, or 49.16% in percentage, and a reduction of Rp. 25,312.25 or 43.26% in total material handling costs. The arrangement of workstations and flow patterns is neat and well-organized in this selected layout. The design results are presented in both 2D and 3D formats with the help of AutoCAD software.

**Keywords:** warehouse, moving distance, floor area, systematic layout planning, layout.

