

INTISARI

Penelitian ini esensial mengingat dinamika industri otomotif di Indonesia yang tengah bertransformasi, terutama dalam konteks pengembangan kendaraan listrik. Keberadaan cadangan nikel Indonesia yang besar sebagai bahan utama dalam baterai kendaraan listrik menjadikan negara ini berpotensi besar dalam industri ini. Dalam konteks ini, perancangan tata letak fasilitas yang efisien menjadi sangat penting untuk mendukung produksi kendaraan listrik seperti *Gadjahmada Airport Transporter Electric (GATe) G20G*.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tiga metode perancangan tata letak fasilitas: CORELAP, CRAFT, dan pendekatan intuitif. CORELAP memberikan nilai kedekatan yang signifikan antar departemen, tetapi biaya penanganan materialnya lebih tinggi. Sementara CRAFT dan pendekatan intuitif menawarkan biaya penanganan material yang lebih rendah serta aliran material yang lebih efektif. Peneliti juga menentukan jumlah pekerja optimal untuk mencapai produksi yang optimal di *Workshop G20G*.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting. Rancangan ulang tata letak fasilitas akan membantu *Workshop G20G* meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya produksi, dan mendukung perkembangan industri kendaraan listrik di Indonesia.

Dalam konteks akademik, penelitian ini memberikan kontribusi pada literatur mengenai perancangan tata letak fasilitas dalam industri otomotif, terutama kendaraan listrik. Hal ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lanjutan dalam bidang ini.

Kata kunci : Industri Otomotif, Kendaraan Listrik, Tata Letak Fasilitas, Algoritma CORELAP, Metode CRAFT.

ABSTRACT

This research is essential given the dynamics of the automotive industry in Indonesia, which is transforming, especially in the context of electric vehicle development. The existence of Indonesia's large nickel reserves as the main ingredient in electric vehicle batteries gives the country great potential in this industry. In this context, designing an efficient facility layout becomes very important to support the production of electric vehicles such as the Gadjahmada Airport Transporter Electric (GATE) G20G.

In this study, researchers used three facility layout design methods: CORELAP, CRAFT, and an intuitive approach. CORELAP provided significant proximity values between departments, but higher material handling costs. While CRAFT and the intuitive approach offered lower material handling costs and more effective material flow. The researcher also determined the optimal number of workers to achieve optimal production in Workshop G20G.

The results of this study have important implications. The facility layout redesign will help Workshop G20G improve operational efficiency, reduce production costs, and support the development of the electric vehicle industry in Indonesia.

In an academic context, this research contributes to the literature on facility layout design in the automotive industry, especially electric vehicles. It can be used as a reference for further research in this field.

Keywords : *Automotive Industry, Electric Vehicles, Facility Layout, CORELAP Algorithm, CRAFT Method.*