

ABSTRAK

PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG KOMPONEN MOBIL MENGGUNAKAN METODE *CLASS-BASED STORAGE* DI PT XYZ UNTUK MENGURANGI *DELAY PREPARATION*

Oleh
Mikhael Pramana Putranta Sebayang
NIM: 1122003
(Program Studi Teknik Industri Otomotif)

Tata letak gudang merupakan salah satu faktor yang memengaruhi efisiensi aktivitas penyimpanan dan pengambilan barang pada industri manufaktur. Penempatan *part number* yang belum mempertimbangkan tingkat aktivitas pergerakan dapat menyebabkan meningkatnya jarak perpindahan operator, waktu pencarian barang, serta pemborosan pada proses *preparation*. Permasalahan tersebut terjadi pada gudang barang jadi produk Motor Link dan Washer Tank di PT XYZ. Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan metode *Rectilinear Distance* pada periode Oktober hingga November 2025, total jarak perpindahan operator mencapai 2.283,39 meter dengan *cycle time* operator rata-rata mencapai 35 menit, sehingga menunjukkan bahwa tata letak gudang belum mampu mendukung aliran material secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang tata letak gudang barang jadi menggunakan metode *Class-Based Storage* agar penempatan *part number* sesuai dengan tingkat aktivitas pergerakannya. Penelitian dilakukan dengan mengelompokkan *part number* ke dalam kategori *Fast Moving*, *Slow Moving*, dan *Non-Moving* (FSN) berdasarkan data aktivitas keluar-masuk barang, kemudian menyusun usulan tata letak penyimpanan sesuai hasil klasifikasi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Class-Based Storage* mampu menghasilkan tata letak gudang yang lebih efektif dengan menempatkan *part number* dengan frekuensi perpindahan tinggi lebih dekat dengan area *preparation*. Usulan tata letak memberikan pengurangan jarak perpindahan operator sebesar 166,68 meter dan *cycle time preparation* menjadi rata-rata ± 18 menit dari ± 35 menit, sehingga aktivitas pencarian dan pengambilan barang menjadi lebih efisien serta pemborosan berupa *waste of transportation* dan *waste of motion* dapat diminimalkan. Dengan demikian, metode *Class-Based Storage* dapat menjadi alternatif perbaikan tata letak gudang untuk meningkatkan efisiensi operasional pada gudang barang jadi PT XYZ.

Kata Kunci: *Class-based storage*, tata letak gudang, *cycle time*, *rectilinear distance*, dan jarak perpindahan operator.