

ABSTRAK

Penempatan barang yang belum mempertimbangkan tingkat pergerakan produk menyebabkan ketidaksesuaian antara prioritas persediaan dan lokasi penyimpanan, sehingga dapat meningkatkan jarak tempuh dan waktu pengambilan barang. Kondisi tersebut ditemukan pada gudang PT. Pinus Merah Abadi Cabang Kisaran yang menangani 64 jenis produk (SKU), dengan penempatan barang yang masih belum sepenuhnya mempertimbangkan tingkat pergerakannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan produk berdasarkan tingkat pergerakannya menggunakan metode *Fast, Slow, Non-Moving* (FSN) Analysis dengan *Turn Over Ratio* (TOR), menentukan kebutuhan ruang penyimpanan menggunakan *Class Based Storage* (CBS), serta memberikan rekomendasi penempatan barang untuk meningkatkan efisiensi proses pengambilan (*picking*). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan studi kasus. Data yang digunakan meliputi data persediaan awal, barang masuk, barang keluar, frekuensi pengambilan, dimensi produk, jarak, dan waktu pengambilan pada periode Januari–Desember 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 64 SKU diperoleh 30 produk *Fast Moving*, 20 produk *Slow Moving*, dan 14 produk *Non-Moving*. Perhitungan CBS menghasilkan total stok maksimum sebesar 23.303 karton dengan kebutuhan 785 stack dan 1.957 blok serta total kebutuhan area penyimpanan sebesar 270,2696 m² atau 31,80% dari luas gudang 850 m². Rekomendasi penempatan produk yaitu kategori *Fast Moving* pada area depan, *Slow Moving* pada area tengah, dan *Non-Moving* pada area belakang gudang. Penerapan usulan penempatan berdasarkan FSN-CBS menurunkan total jarak perpindahan dari 115.357,92 meter/tahun menjadi 68.593,00 meter/tahun dengan efisiensi sebesar 40,54%. Sementara itu, total waktu pengambilan menurun dari 20.818 menit/tahun menjadi 9.397 menit/tahun dengan efisiensi sebesar 54,86%. Dengan demikian, penerapan FSN Analysis dan *Class Based Storage* dapat meningkatkan efisiensi jarak dan waktu proses pengambilan barang serta memberikan penempatan produk yang lebih sesuai dengan tingkat pergerakannya.

Kata kunci: FSN Analysis, *Turn Over Ratio*, *Class Based Storage*, tata letak gudang, *picking process*.