

**PENGEMBANGAN MODEL DAN SIMULASI SISTEM
DINAMIS UNTUK EVALUASI KEBIJAKAN PERSEDIAAN
CANGKANG SAWIT DALAM PEMENUHAN PERMINTAAN
DI PT PELINDO MULTI TERMINAL
LHOKSEUMAWE**

ABSTRAK

Pengendalian persediaan cangkang sawit pada terminal curah kering memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran operasional dan memenuhi permintaan pelanggan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model Sistem Dinamis untuk mengevaluasi kebijakan pengendalian persediaan cangkang sawit pada PT Pelindo Multi Terminal Lhokseumawe. Penelitian menggunakan data historis operasional periode Januari 2025 hingga Mei 2026 yang meliputi persediaan, barang masuk, barang keluar, dan permintaan. Model dikembangkan melalui penyusunan Diagram Hubungan Sebab Akibat, Diagram Stok dan Aliran, formulasi model, serta simulasi kebijakan berdasarkan tiga skenario tingkat pelayanan, yaitu 90%, 95%, dan 98%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model mampu merepresentasikan hubungan dinamis antara permintaan, arus barang, dan tingkat persediaan. Peningkatan tingkat pelayanan menyebabkan nilai persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali meningkat sehingga jumlah persediaan yang dipertahankan menjadi lebih besar. Berdasarkan hasil simulasi, skenario tingkat pelayanan 95% memberikan keseimbangan terbaik antara ketersediaan persediaan dan efisiensi penyimpanan dibandingkan skenario 90% dan 98%. Model yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam mengevaluasi kebijakan pengendalian persediaan guna mengurangi risiko kehabisan persediaan dan meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan pada terminal curah kering.

Kata Kunci: *Cangkang sawit, Pengendalian persediaan, Sistem Dinamis, Tingkat pelayanan, Titik pemesanan*