# ABSTRAK

## RANCANGAN PERAMALAN PERSEDIAAN MICFIL AL50 MENGGUNAKAN METODE *FORECASTING* DAN MIN-MAX UNTUK MEMINIMALKAN STOK OUT DI PT DASA MULIA PERSADA

Oleh
**Kridhan Pandego**
**NIM : 1122007**
**Teknik Industri Otomotif**

Persediaan merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan operasional perusahaan karena berperan dalam menjaga kelancaran pemenuhan kebutuhan pelanggan. Pengelolaan persediaan yang kurang optimal dapat menyebabkan terjadinya *stock out* sehingga menghambat pemenuhan permintaan. PT Dasa Mulia Persada mengalami permasalahan *stock out* pada produk Micfil AL50, sehingga diperlukan perencanaan dan pengendalian persediaan yang lebih terukur. Penelitian ini menggunakan data permintaan periode Januari–Desember 2025 dengan total permintaan sebanyak 42 unit dan rata-rata permintaan sebesar 3,5 unit per bulan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan metode *forecasting* terbaik dan merancang pengendalian persediaan Micfil AL50 menggunakan metode *Min-Max Stock* guna meminimalkan risiko *stock out*. Metode *forecasting* yang digunakan meliputi *Moving Average* (MA), *Weighted Moving Average* (WMA), *Single Exponential Smoothing* (SES), dan *Naïve Method*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode SES dengan α = 0,1 merupakan metode terbaik dengan nilai MAD sebesar 0,917, MSE sebesar 1,474, dan MAPE sebesar 28,71%, serta menghasilkan rata-rata *forecast* sebesar 3,24 unit per bulan. Berdasarkan hasil perhitungan *Min-Max Stock*, diperoleh rata-rata *Safety Stock* sebesar 0,27 unit, *Minimum Stock* sebesar 3,57 unit, dan *Maximum Stock* sebesar 6,86 unit. Hasil simulasi rancangan menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan sebanyak 42 unit dapat dipenuhi tanpa terjadi kekurangan persediaan dan *stock out*, sehingga tingkat efektivitas pemenuhan kebutuhan mencapai 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode SES dan *Min-Max Stock* dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan pengendalian persediaan Micfil AL50 serta meminimalkan risiko *stock out* di PT Dasa Mulia Persada.

**Kata Kunci:** *Forecasting*, *Min-Max Stock*, *Single Exponential Smoothing*, Persediaan, *Stock Out*.