

ABSTRAK

Ryan Rici Sukamdani, 535160080: PERAMALAN DAN PENENTUAN WAKTU PEMESANAN KEMBALI YANG OPTIMAL DENGAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY(STUDI KASUS SUMBER MAKMUR). Skripsi, Jakarta: Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Juli 2020.

Aplikasi peramalan dan penentuan waktu pemesanan kembali yang optimal dengan metode *Exponential Smoothing* dan metode *Economic Order Quantity* untuk membantu toko Sumber Makmur mengatasi masalah pada toko Sumber Makmur. Toko Sumber Makmur merupakan toko yang menjual alat/peralatan/suku cadang dan aksesoris sepeda motor,minyak pelumas, jasa pemeliharaan dan reparasi sepeda motor. Aplikasi ini bertujuan untuk meramalkan jumlah barang yang akan dibeli oleh konsumen pada hari berikutnya menggunakan metode *Exponential Smoothing*, menentukan jumlah barang pemesanan Kembali dan waktu pemesanan kembali yang optimal dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*(EOQ) dan *Reorder Point*(ROP). Metode Exponential Smoothing yang digunakan yaitu *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini, yaitu PHP. Aplikasi menghasilkan hasil peramalan barang menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dengan konstanta 0.5 memiliki MAPE terkecil (semakin kecil nilai kesalahan maka semakin baik tingkat akurasi prediksinya)dibandingkan konstanta 0.1, 0.9 yaitu untuk ban dalam dengan konstanta 0.5 pada hari 01-01-2020 yaitu 4 dengan nilai mape yang bagus adalah 41.5038%, untuk ban luar dengan konstanta 0.5 pada hari 01-01-2020 yaitu 4 dengan nilai mape yang bagus adalah 40.7024%, untuk spion dengan konstanta 0.5 pada hari 01-01-2020 yaitu 3 dengan nilai mape yang bagus adalah 39.9794%. Sedangkan *Double Exponential Smoothing* dengan konstanta 0.1 memiliki mape terkecil (semakin kecil nilai kesalahan maka semakin baik tingkat akurasi prediksinya)dibandingkan 0.5 dan 0.9 yaitu untuk ban dalam pada hari 01-01-2020 yaitu 4 dengan nilai mape yang bagus adalah 42.6252%, untuk ban luar pada hari 01-01-2020 yaitu 4 dengan nilai mape yang bagus adalah 41.4041%, untuk spion pada hari 01-01-2020 yaitu 3 dengan nilai mape yang bagus adalah 40.6869%. Aplikasi menghasilkan pemesanan yang optimal untuk tahun 2016-2019 yaitu Untuk Ban dalam pada tahun 2016 sebesar 151, pada tahun 2017

yaitu sebesar 157, pada tahun 2018 yaitu sebesar 151, pada tahun 2019 yaitu sebesar 151. Untuk Ban luar pada tahun 2016 yaitu sebesar 149, pada tahun 2017 yaitu sebesar 156, pada tahun 2018 yaitu sebesar 154, pada tahun 2019 yaitu sebesar 149. Untuk Spion pada tahun 2016 yaitu sebesar 148, pada tahun 2017 yaitu sebesar 158, pada tahun 2018 yaitu sebesar 153, pada tahun 2019 yaitu sebesar 148. Aplikasi menghasilkan waktu pemesanan kembali yang optimal untuk tahun 2016-2019 yaitu untuk Ban dalam waktu melakukan pemesanan kembali pada tahun 2016-2019 saat stok barang tersisa 3 yang optimal. Untuk ban luar waktu melakukan pemesanan kembali pada tahun 2016-2019 saat stok barang tersisa 3 yang optimal. Untuk spion waktu melakukan pemesanan kembali pada tahun 2016-2019 saat stok barang tersisa 3 yang optimal.

Kata Kunci : Single Exponential Smoothing, Metode Double Exponential Smoothing, EOQ, ROP, PHP