

ABSTRAK

Toko Jitu merupakan toko yang sudah menggunakan sistem dalam bertransaksi sejak tahun 2019 sehingga penjualan menjadi semakin meningkat dan cepat, termasuk penjualan mie instan. Penjualan dengan jumlah permintaan tinggi setiap hari menyebabkan produk mie instan sering mengalami kekurangan persediaan produk di toko. Dalam tindak pencegahan pada penurunan jumlah penjualan dan ketidakoptimalan kegiatan jual-beli diperlukannya peramalan berdasarkan data yang diperoleh dari masa lalu.

Metode peramalan *timeseries* yang sederhana dan mudah untuk dipraktikkan serta kompetitif terhadap model peramalan yang lebih rumit yaitu *Holt-Winter's Exponential Smoothing*. Namun *Holt-Winter's Exponential Smoothing* memiliki kelemahan dengan memerlukan banyak waktu untuk menentukan tiga parameter pemulusan yaitu α , β , dan γ yang bernilai antara 0 hingga 1 dengan cara *trial* dan *error*, sehingga dilakukan perbandingan dengan optimasi untuk penentuan parameter *Holt-Winter's Exponential Smoothing* apakah menjadi lebih baik dan optimal.

Pada penelitian ini akan dibuat empat model, yaitu AHW, MHW, FOA-AHW, dan FOA-MHW. Akan dilakukan pemilihan parameter yang paling optimal dari hasil keempat model untuk selanjutnya sebagai model peramalan terbaik untuk melakukan peramalan 1 tahun kedepan terhadap data penjualan mie instan di Toko Jitu. Penelitian ini menggunakan dataset penjualan barang mie instan dari Januari 2020 sampai dengan Desember 2023. Pengujian dilakukan dengan membandingkan Tingkat akurasi masing-masing objek baik *multiplicative* maupun *additive* dengan 5 pengujian merupakan kombinasi parameter yang telah ditentukan untuk HW tanpa optimasi dan 1 pengujian untuk kombinasi parameter hasil optimasi menggunakan FOA-HW. Pada objek Indomie Goreng menghasilkan hasil terbaik menggunakan FOA-AHW yang memiliki peningkatan sebesar 1.4% dari AHW tanpa optimasi dengan akurasi 73.33% yang *alpha*, *beta*, dan *gamma* yaitu 0.2584, 0.1428, dan 0.8284. Pada objek Indomie Ayam Bawang menghasilkan hasil terbaik menggunakan FOA-AHW yang memiliki peningkatan sebesar 0.64% dengan akurasi 68.65% yang nilai *alpha*, *beta*, *gamma* yaitu 0.2028, 0.2937, dan 0.3905. Pada objek Sedap Goreng menghasilkan hasil terbaik menggunakan FOA-MHW yang memiliki peningkatan sebesar 0.84% dengan akurasi sebesar 77.01% yang nilai *alpha*, *beta*, *gamma* yaitu 0.3901, 0.2535, dan 0.1844. Pada objek Sedap Ayam Bawang menghasilkan hasil terbaik menggunakan FOA-AHW yang memiliki peningkatan sebesar 1.25% dengan akurasi 72.52% yang nilai *alpha*, *beta*, *gamma* yaitu 0.1701, 0.1616, dan 0.4612. Pada objek Sedap Ayam Bawang menghasilkan hasil terbaik menggunakan FOA-AHW yang memiliki peningkatan sebesar 0.89% berakurasi 71.71% dengan nilai *alpha*, *beta*, *gamma* yaitu 0.2028, 0.1638, dan 0.2484.

Kata kunci: peramalan penjualan, mie instan, *Holt-Winter's Exponential Smoothing*, *Fruit Fly Optimization Algorithm*