

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital yang pesat dan tren belanja daring yang semakin meningkat telah mempengaruhi berbagai industri, termasuk industri parfum. Toko online kini menjadi saluran utama bagi penjualan produk parfum, memberikan kemudahan akses dan kenyamanan bagi konsumen. Namun, dalam operasionalnya, toko parfum online menghadapi tantangan dalam menjaga ketersediaan produk, khususnya dalam memprediksi permintaan yang fluktuatif. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh Julis, anak perusahaan PT. Cipta Essential Pasific, adalah ketidakmampuan sistem peramalan yang digunakan untuk menangani perubahan permintaan secara akurat, sehingga sering kali permintaan tidak dapat dipenuhi dengan tepat waktu.

Julis selama ini menggunakan metode peramalan kualitatif, yang bergantung pada intuisi dan analisis permintaan periode sebelumnya. Metode ini terbukti kurang efektif dalam menghadapi dinamika permintaan yang tidak dapat diprediksi secara sederhana. Berdasarkan penelitian sebelumnya (Pujarani, 2024), produk parfum yang dijual oleh Julis telah dikelompokkan dalam kategori berdasarkan tingkat prioritas dan kontribusi terhadap profit perusahaan. Dalam hal ini, produk G1 (Group 1) menjadi fokus utama karena memberikan kontribusi terbesar terhadap keuntungan perusahaan. Namun, produk G1 menghadapi kesulitan dalam memenuhi permintaan tepat waktu, yang menyebabkan gap antara peramalan dan permintaan sebesar 25,3% untuk produk 30ml Vanilla Cake, 24% untuk produk 50ml Vanilla Cake, dan 24,8% untuk produk 100ml Vanilla Cake.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengusulkan model peramalan permintaan yang lebih akurat untuk meminimalkan gap antara peramalan dan permintaan pada produk parfum Julis. Salah satu pendekatan yang diusulkan adalah penggunaan metode peramalan berbasis Artificial Neural Network (ANN), yang dapat menangkap hubungan kompleks antar berbagai faktor yang mempengaruhi permintaan, seperti harga produk, diskon, rating, dan faktor musiman (hari-hari besar). Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya untuk memproses data non-linear dan memperhitungkan variabel yang sebelumnya tidak digunakan dalam peramalan tradisional.

Dalam penelitian ini, model ANN dievaluasi dengan menggunakan metrik evaluasi kesalahan peramalan, seperti Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Square Error (MSE), dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Hasil analisis menunjukkan bahwa model ANN mampu mengurangi nilai kesalahan peramalan dibandingkan dengan metode peramalan eksisting yang menggunakan pendekatan kualitatif. Pada produk 30ml Vanilla Cake, 50ml Vanilla Cake, dan 100ml Vanilla Cake, peramalan menggunakan model ANN berhasil menurunkan nilai MAPE dari 25,3%, 24%, dan 24,8% menjadi 24,4%, 22,8%, dan 22,8%, masing-masing. Hal ini menunjukkan peningkatan akurasi peramalan yang signifikan.

Dengan mengintegrasikan faktor-faktor seperti harga, diskon, rating, dan hari-hari khusus dalam model peramalan, perusahaan dapat mengoptimalkan pemenuhan permintaan dan merencanakan produksi serta pemasaran dengan lebih efektif. Penurunan gap peramalan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membantu perusahaan dalam merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan tepat. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi perusahaan dalam meningkatkan strategi peramalan dan operasional, serta berpotensi meningkatkan daya saing Julis di pasar parfum daring yang semakin kompetitif.

Kata Kunci – [Peramalan, *Artificial Neural Network*, *E-Commerce*, Parfum]