

Peramalan Penjualan Menggunakan Machine Learning dengan Pendekatan Structural Equation Modeling (SEM) – Studi Kasus di PT XYZ = Sales Forecasting using Machine Learning with Structural Equation Modeling Framework â Case Study in PT XYZ

Kris Sugiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518140&lokasi=lokal>

Abstrak

Pandemi Covid-19 menimbulkan ketidakpastian terhadap kinerja Perusahaan manufaktur akibat penghentian kegiatan produksi dan pemasaran sehingga produsen semakin sulit memprediksi penjualan. Peramalan penjualan adalah titik awal bagi pembuat keputusan untuk membuat anggaran dan menyusun strategi Perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis variabel apa yang berpengaruh signifikan terhadap penjualan kosmetik di PT XYZ dan membuat prediksi penjualan berdasarkan variabel tersebut. Metode Structural Equation Modeling berbasis kovarians dengan variabel indikator reflektif (CB-SEM) digunakan untuk membuat dan menguji hubungan kausal dari konstruk Permintaan dan Penawaran terhadap Kinerja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penjualan ke distributor menjadi faktor utama yang mempengaruhi penjualan PT XYZ, namun demikian penjualan tersebut belum mengikuti pola penjualan ke konsumen akhir dan tren permintaan di pasar domestik. PT XYZ perlu membuat strategi penjualan dan pemasaran serta rencana supply chain yang lebih berfokus kepada permintaan pasar. Analisis ramalan penjualan menunjukkan hasil tingkat akurasi terendah sebesar 95,5% untuk regresi random forest sedangkan tingkat akurasi tertinggi sebesar 96,2% untuk regresi polynomial, hasil tersebut lebih baik dibandingkan metode yang digunakan PT XYZ saat ini.

.....The Covid-19 pandemic has caused uncertainty over the performance of manufacturing company due to the suspension of production and marketing activities, making it difficult for manufacturers to predict sales. Sales forecasting is the starting point for decision makers to prepare budgets and develop Company strategy. This study aims to analyse what variables have significant effect on cosmetic sales at PT XYZ and make sales predictions based on these variables. The covariance-based Structural Equation Modeling with reflective indicator variables (CB-SEM) is used to develop and test the causal relationship of the Demand and Supply variables to Performance. The results of this study indicate that sales to distributor are the main factor influencing PT XYZ's sales, however it have not follow the pattern of end-consumers demand and sales trends in the domestic market. PT XYZ need to develop sales and marketing strategies as well as supply chain plans that are more focused on market demand. Sales forecast analysis shows the lowest accuracy rate of 95.5% for random forest regression while the highest accuracy rate is 96.2% for polynomial regression, these results are better than the current method used by PT XYZ.