

ABSTRAK

Nama : Habbi Rizal Alfath
NIM : 41817110135
Pembimbing TA : Andi Nugroho, ST, M.Kom
Judul : Prediksi Kebutuhan Produksi Varian Minuman Coklat dengan Menggunakan Metode Neural Network (Studi Kasus: Gerai Minuman Cokelat CHOCTENAN)

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) adalah salah satu sektor penopang utama perekonomian Indonesia. Untuk dapat bersaing, UMKM harus jeli dalam meningkatkan penjualannya. Salah satu faktor yang penting dalam sebuah usaha adalah perencanaan produksi dan persediaan demi tercapainya keuntungan bisnis yang maksimal. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penerapan BPNN (*Back Propagation Neural Network*) guna memprediksi penjualan harian di masa akan datang, untuk mempersiapkan persediaan bahan baku agar tidak terjadi *out of stock* maupun *overload* pada setiap gerainya. Data training yang digunakan pada metode BPNN adalah data penjualan, data curah hujan dan rata-rata suhu harian di Kabupaten Sidoarjo serta data jumlah penduduk di Kecamatan Sidoarjo sejak tahun 2014 hingga 2018. Data-data tersebut dibuat menjadi tujuh model yang akan dibandingkan nilai *error* terkecilnya. Untuk mengetahui tingkat *error* pada data peramalan, digunakan perhitungan RMSE (*Root Mean Square Error*) yang mana nilainya berbanding terbalik terhadap tingkat akurasi data. Hasilnya didapatkan model terbaik adalah model yang menggunakan penggabungan tiga variabel yaitu data curah hujan, rata-rata suhu harian dan jumlah penduduk. Jumlah node yang terbaik untuk model tersebut sebanyak 20. Diharapkan dengan adanya penelitian ini pemilik gerai minuman CHOCTENAN dapat memprediksi penjualan dengan baik serta dapat berguna untuk menentukan arah strategi bisnis usaha tersebut.

Kata kunci:

Prediksi, Neural Network, Produksi, Penjualan, Data Mining

ABSTRACT

Name : Habbi Rizal Alfath
Student Number : 41817110135
Counsellor : Andi Nugroho, ST, M.Kom
Title : Chocolate Varian's Drink Production Demand Forecasting using Neural Network Algorithm (Case Study: CHOCTENAN's Chocolate Drink Outlet)

Micro, small and medium enterprises (MSMEs) are one of the main supporting sectors of the Indonesian economy. To be able to compete, MSMEs should increase their sales. One of important factor in a business is production planning and completion to achieve maximum business benefits. In this study, the research used the application of the BPNN (Back Propagation Neural Network) to predict future sales, to prepare for drink ingredient stock so it will not run out of stock or excess in each outlet. Data training that used in the BPNN method is sales data, rainfall, daily temperature average, and population data in Sidoarjo from 2014 to 2018. The data is classified into seven models and each model compared the smallest error value. To determine the level of error in forecasting data, the calculation of RMSE (Root Mean Square Error) is used, which is considered inversely proportional to the level of accuracy of the data. Finally the result for the best model is a combination of three variables, namely rainfall data, average daily temperature and population. The best number of nodes for the model is 20. It is expected that with this research the owner of the CHOTENAN beverage outlets can predict sales well and can be used to determine the direction of the business strategy.

Keywords:

Forecasting, Neural Network, Production, Sales, Data Mining