Abstrak

Setiap produk yang ditawarkan ke masyarakat akan menjalani suatu siklus kehidupan yang disebut dengan *product life cycle*, yang terdiri atas empat tahapan; pengenalan (*introduction*), pertumbuhan (*growth*), kejenuhan (*maturity*), dan penurunan (*decline*). Kenyataannya, tidak semua produk memiliki tahapan yang sesuai dengan keempat tahapan tersebut. Seperti produk susu *lowfat* yang bersifat kebutuhan sesaat, dimana pertumbuhan penjualannya bersifat *non-linier*.

Metode jaringan saraf tiruan dalam kasus peramalan dapat digunakan untuk mengamati *product life cycle*. Algoritma pelatihan yang digunakan adalah *adaptive learning rate* dengan *momentum* yang dapat menghasilkan *mean squared error* lebih kecil dari pada algoritma *gradient descent* standar. Data yang digunakan merupakan data *time series,* dimana data penjualan pada periode sebelumnya mempengaruhi data penjualan untuk periode berikutnya.

Proses yang terdapat pada sistem yang dibuat meliputi proses pelatihan, validasi dan pengujian jaringan dengan menggunakan data penjualan yang telah di bagi menjadi data pelatihan, validasi dan pengujian. Proses-proses ini bertujuan untuk mendapatkan arsitektur jaringan terbaik yang menghasilkan tingkat akurasi maksimum dalam mengenali data pengujian. Arsitektur terbaik digunakan sebagai parameter jaringan untuk prediksi penjualan produk dalam beberapa periode ke depan, kemudian hasil prediksi ini dianalisis tahapan *product life cycle*-nya.

Hasil prediksi penjualan untuk periode beberapa bulan ke depan pada penjualan produk susu *lowfat* menghasilkan nilai yang relatif konstan, hal ini dikarenakan kemampuan *generalisasi* jaringan yang kurang dalam mengenali data baru hasil prediksi. Periode penjualan 20 bulan ke depan menunjukkan bahwa produk susu *lowfat* berada pada tahapan *maturity.*

Kata kunci : jaringan saraf tiruan, *adaptive learning rate*, *time series*, *product life cycle.*