

PENERAPAN METODE *ADAPTIVE RESPONSE RATE EXPONENTIAL SMOOTHING* UNTUK PERAMALAN PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DI PT. NATURA PRIMA BEAUTY

**Ivan Restu Alfiansyah¹⁾, Triawan Adi Cahyanto, S.Kom., M.Kom²⁾,
Dewi Lusiana, S.T, M.T³⁾**

^{1, 2, 3)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49 Jember Kode Pos 68121

E-Mail: vanrestual@gmail.com¹⁾, triawanac@unmuhjember.ac.id²⁾,
dewilusiana@unmuhjember.ac.id³⁾

ABSTRAK

PT. Natura Prima *Beauty* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distributor pemasaran produk kecantikan berbasis jaringan. Untuk menentukan persediaan produk, perusahaan ini masih menggunakan cara sederhana dengan mengasumsikan hasil penjualan satu bulan sebelumnya. Hal ini mengakibatkan perusahaan sering kali mengalami kesalahan dalam menentukan persediaan produk. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan solusi untuk menentukan persediaan produk yaitu dengan cara menggunakan metode peramalan. Metode yang digunakan untuk meramalkan penjualan produk PT. Natura Prima *Beauty* adalah metode *Adaptive Response Rate Exponential Smoothing* (ARRES). Dalam melakukan perhitungan peramalan menggunakan metode ARRES secara efektif dan efisien, maka diperlukan suatu sistem yang dapat melakukan proses perhitungan secara otomatis. Sehingga, hasil dari peramalan penjualan tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan jumlah persediaan produk pada periode mendatang. Berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh hasil peramalan penjualan pada produk NBS yaitu 4019, pada produk NCS *plan A* yaitu 43,90 atau dibulatkan menjadi 44 dan untuk produk NCS *plan B* yaitu 220. Nilai beta terbaik untuk produk NBS yaitu 0,99 dengan nilai MAPE sebesar 6,17%. Kemudian Nilai beta terbaik untuk produk NCS *plan A* yaitu 0,25 dengan nilai MAPE sebesar 8,26%. Sedangkan Nilai beta terbaik untuk produk NCS *plan B* yaitu 0,76 dengan nilai MAPE sebesar 8,11%. Artinya hasil peramalan penjualan tersebut menghasilkan nilai MAPE di bawah 10% pada masing-masing produk dan dapat dikatakan hasil peramalan pada penelitian ini memiliki kinerja yang sangat bagus atau sangat akurat.

Kata Kunci : peramalan, *exponential smoothing*, ARRES

PENERAPAN METODE ADAPTIVE RESPONSE RATE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK PERAMALAN PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DI PT. NATURA PRIMA BEAUTY

**Ivan Restu Alfiansyah¹⁾, Triawan Adi Cahyanto, S.Kom., M.Kom²⁾,
Dewi Lusiana, S.T, M.T³⁾**

^{1, 2, 3)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49 Jember Kode Pos 68121

E-Mail: vanrestual@gmail.com¹⁾, triawanac@unmuhjember.ac.id²⁾,
dewilusiana@unmuhjember.ac.id³⁾

ABSTRACT

PT. Natura Prima Beauty is a company engaged in the marketing distributor of a network-based beauty product. To determine product inventory, the company still uses a simple way of assuming sales results one month in advance. This resulted in the company often experiencing errors in determining product inventory. Based on the problem, it is necessary solution to determine product inventory by using forecasting method. The method used to predict the sale of PT. Natura Prima Beauty product is the Adaptive Response Rate Exponential Smoothing (ARRES) method. In conducting forecasting calculations using the ARRES method effectively and efficiently, it is necessary that a system can perform the calculation process automatically. Thus, the outcome of the sales forecasting can be used as a reference in determining the amount of product inventory in the future period. Based on the implementation and testing done in this research, obtained the results of sales forecasting on NBS products namely 4019, in the product NCS plan A is 43.90 or rounded up to 44 and for the product NCS plan B namely 220. The best beta value for NBS products is 0.99 with MAPE value of 6.17%. Then the best beta value for NCS plan A product is 0.25 with MAPE value of 8.26%. While the best beta value for NCS plan B product is 0.76 with MAPE value of 8.11%. This means that the sales forecasting results in a value of MAPE below 10% in each product and can be said the forecasting on this research has a very good performance or very accurate.

Keywords: forecasting, exponential smoothing, ARRES