

# PERAMALAN PRODUKSI BANNER PADA CV. CREATIVE DESIGN MENGUNAKAN METODE MONTE CARLO

<sup>1</sup> Muhammad Ali Mukarrom (1310652023)

<sup>2</sup> Triawan Adi Cahyanto, M.Kom

<sup>3</sup>Wiwik Suharso, S.Kom, M.Kom, <sup>4</sup>Reni Umilasari, S,Pd, M,S,i

Program Studi Teknik Informatika

Faculty of Engineering Muhammadiyah University of Jember

Email : allycilik329@gmail.com

## ABSTRAK

Banner adalah salah satu jenis media digunakan untuk promosi, propaganda, atau berita, baik berupa tulisan, gambar atau kombinasi keduanya dengan berbagai varian warna (*full colour*), yang sudah dicetak menggunakan mesin cetak digital. Berdasarkan masalah pada CV. Creative Design yang pernah mengalami kekurangan bahan produksi dan pengalaman terjadinya penimbunan bahan baku. Untuk pengoptimalan jumlah hasil produksi diperlukan adanya pembenahan sistem. Oleh karena itu dipilih Metode Monte Carlo karena metode ini memanfaatkan *strong law of large number* dalam melakukan perhitungan, yang berarti semakin banyak variabel acak yang digunakan akan semakin baik pula pendekatan nilai eksaknya. Metode Monte Carlo sendiri adalah algoritma komputasi untuk mensimulasikan perilaku sistem fisika dan matematika yang dapat memberikan segala kemungkinan nilai dari suatu variabel.

Tahap awal melakukan perhitungan distribusi probabilitas/ kemungkinan pada tiap variabel yang ada. Berikutnya menghitung frekuensi dari setiap variabel yang ditemukan. data penjualan yang digunakan sebagai data *input* peramalan. Jumlah hari adalah 365 hari, yaitu tahun 2017. Tahap berikutnya adalah melakukan peramalan berdasarkan angka random. Selanjutnya menentukan nilai akurasi dengan menggunakan Standar Kesalahan Peramalan (*Forecast Error*) dan dibandingkan tingkat akurasinya dengan data bulan Januari 2018. Nilai SKP yang akurat yaitu 0 terdapat pada percobaan kesebelas interval angka random 3001 – 4000. Nilai SKP yang jauh dari akurat yaitu 33,05 terdapat pada percobaan kesebelas interval angka random 8001 – 9000. Mengacu pada nilai SKP berdasarkan rata – rata nilai (meter) hasil ramalan per interval angka random, maka acuan terbaik untuk menghitung peramalan selanjutnya menggunakan interval angka random 1 – 1000 dengan nilai SKP 0,6.

**Kata kunci :** Peramalan, Monte Carlo, Alternatif, Banner Vynil

# FORECASTING BANNER PRODUCTION IN CV. CREATIVE DESIGN USING THE MONTE CARLO METHOD

<sup>1</sup> *Muhammad Ali Mukarrom (1310652023)*

<sup>2</sup> *Triawan Adi Cahyanto, M.Kom*

<sup>3</sup> *Wiwik Suharso, S.Kom, M.Kom,* <sup>4</sup> *Reni Umilasari, S.Pd, M.S.i*

*Information Engineering*

*Faculty of Engineering Muhammadiyah University of Jember*

*Email : allycilik329@gmail.com*

## ABSTRACT

Banner is one type of media used for promotion, propaganda, or news, whether in the form of writing, drawing or a combination of both with various color variants (full color), which have been printed using a digital printing machine. Based on the problem on the CV. Creative Design, which has experienced shortages of production materials and experiences in the accumulation of raw materials. To optimize the amount of production, a system improvement is needed. Therefore the Monte Carlo method is chosen because this method utilizes the strong law of large numbers in performing calculations, which means that the more random variables used will be the better the exact value approach will be. The Monte Carlo method itself is a computational algorithm to simulate the behavior of physical and mathematical systems that can provide all possible values of a variable.

The initial stage calculates the probability / probability distribution for each variable. Next, calculate the frequency of each variable found. sales data used as forecasting input data. The number of days is 365 days, ie in 2017. The next stage is to do forecasting based on random numbers. Furthermore, determine the accuracy value by using the Forecast Error Standard and compared its accuracy level with the data in January 2018. Approximate accurate SKP value is 0 in the eleventh experiment random number interval 3001- 4000. SKP value that is far from accurate is 33.05 in the eleventh trial random interval number 8001 - 9000. Referring to SKP value based on average values (meters) the results of the forecast per interval of random numbers, then the best reference for calculating the next forecast uses an interval of random numbers 1 - 1000 with a value of 0.6 SKP.

**Keywords:** *Forecasting, Monte Carlo, Alternative, Vinyl Banner*