

SISTEM PERAMALAN PENJUALAN BATIK MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE MOVING AVERAGE* PADA CV. SUMBER ARAFAT DI DESA TANJUNG BUMI KABUPATEN BANGKALAN

Hadi Cahyono

(170441100111)

Dosen pembimbing I : Dr. Budi Dwi Satoto, S.T., M.Kom

Dosen pembimbing II : Yudha Dwi Putra Negara, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Batik merupakan ciri khas atau budaya yang ada di Indonesia. Batik sendiri sudah menjadi budaya di Indonesia sejak tahun 2009 dan batik banyak dikenal oleh masyarakat sendiri bahkan oleh negara asing. Salah satu pengrajin batik atau pengrajin batik yang mempunyai ciri khasnya sendiri yaitu terletak di Madura terutama pada Kabupaten Bangkalan. CV. Sumber Arafat merupakan salah satu pengrajin batik yang terletak di Desa Tanjung Bumi Bangkalan. CV. Sumber Arafat merupakan pengrajin batik yang melakukan pendataan data dengan cara manual, maka dari itu diperlukan peramalan pada penjualan batik. Dalam penelitian ini, penulis menerapkan sebuah sistem dengan menggunakan metode *Double Moving Average* dengan jenis data *Time Series*. Sistem peramalan ini bertujuan untuk memprediksi atau memperkirakan data penjualan di masa depan. Untuk metode peramalan yang digunakan yaitu metode *Double Moving Average* dengan menggunakan aplikasi berbasis web. Hasil pengujian yang diperoleh dari penjualan batik CV. Sumber Arafat dengan menggunakan rata-rata bergerak yang menggunakan perbandingan periode dan memperoleh nilai MAPE terendah yaitu sebesar 5,37%, maka dari itu metode *Double Moving Average* ini dapat diterapkan dengan baik untuk menentukan hasil penjualan kedepannya untuk meramalkan penjualan batik pada CV. Sumber Arafat.

Kata kunci: *Peramalan, Pengrajin Batik, Double Moving Average*

ABSTRACT

Batik is a characteristic or culture in Indonesia. Batik itself has become a culture in Indonesia since 2009 and batik is widely known by the people themselves and even by foreign countries. One of the batik craftsmen or batik craftsmen who have their own characteristics is located in Madura, especially in Bangkalan Regency. CV. Sumber Arafat is a batik craftsman located in Tanjung Bumi Bangkalan Village. CV. Sumber Arafat is a batik craftsman who collects data manually, therefore it is necessary to forecast batik sales. In this study, the authors implemented a system using the Double Moving Average method with the Time Series data type. This forecasting system aims to predict or predict future sales data. The forecasting method used is the Double Moving Average method using a web-based application. The test results obtained from selling batik CV. Sumber Arafat by using a moving average that uses period comparisons and obtains the lowest MAPE value of 5.37%, therefore the Double Moving Average method can be applied properly to determine future sales results to forecast batik sales at CV. Arafat's source.

Keywords: Forecasting, Batik Craftsmen, Double Moving Average

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang judul “SISTEM PERAMALAN PENJUALAN BATIK MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE MOVING AVERAGE* PADA CV. SUMBER ARAFAT DI DESA TANJUNG BUMI KABUPATEN BANGKALAN”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi (SI) dan mencapai gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) di Universitas Trunojoyo Madura, maka dengan selesainya laporan skripsi ini penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Budi Dwi Satoto, S.T., M.Kom selaku Ketua Pogram Studi Sistem Informasi Universitas Trunojoyo Madura.
2. Bapak Dr. Budi Dwi Satoto, S.T., M.Kom dan bapak Yudha Dwi Putra Negara, S.Kom.,M.Kom.selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta banyak arahan selama proses penelitian skripsi.
3. Dosen Penguji yang telah memberikan saran yang membangun dalam penelitian skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan banyak pembelajaran dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
5. Keluarga Besar Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2017 Universitas Trunojoyo Madura.
6. Kedua orang tua ayah saya Seoeharjono, ibu saya Siti Alimah, dan saudara saya Sinta Iklima yang telah memberikan kasih sayang serta doa yang selalu menyertai.
7. Dheny asy'ari, Khoirul anwar, Samsul arifin, Robet fu'adi, Firdho Arianza serta teman-teman yang telah memberikan bantuan.

Penulis menyimpulkan bahwa pengerjaan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan sebuah kritikan dan saran yang dapat mengembangkan penelitian ini kedepannya. Semoga skripsi yang dibuat dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bangkalan, 09 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.2.1 Permasalahan	3
1.2.2 Metode Usulan.....	3
1.2.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.4 Batasan Masalah Peneliti	4
1.5 Sistematika Laporan	5
BAB II	6
TEORI PENUNJANG.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Pengrajin Batik	6
2.1.2 Peramalan (<i>forecasting</i>).....	7
2.1.3 Metode <i>Double Moving Average</i>	7
2.1.4 Data <i>Time Series</i>	9
2.1.5 <i>Missing Value</i>	9
2.2 Penelitian Terkait	10

BAB III	21
PERANCANGAN SISTEM.....	21
3.1 Tahap Penelitian	21
3.1.1 Perencanaan Sistem	21
3.1.2 Analisis Menegenai Kebutuhan Sistem.....	22
3.1.3 Rancangan Sistem	22
3.1.4 Pengumpulan Data.....	22
3.1.5 Uji Sistem	22
3.2 <i>Flowchart</i> Metode.....	22
3.3 <i>Usecase Diagram</i>	23
3.4 <i>Activity Diagram Admin</i>	24
3.5 <i>Activity Diagram User</i>	25
3.6 <i>Diagram Sequence Admin dan User</i>	26
3.7 CDM/PDM.....	28
3.8 Alur Dari Pengujian	30
BAB IV	33
IMPLEMENTASI	33
4.1 Pengumpulan Data dan Analisa	33
4.2 Penerapan Metode pada Penjualan Batik.....	35
4.3 Hasil Ramalan Penjualan Batik	36
4.4 Implementasi Sistem.....	45
4.4.1 Halaman awal	45
4.4.2 Menu Hitung <i>User</i> dan Menu Tentang.....	46
4.4.3 <i>Login</i> Sistem	46
4.4.4 Menu Jenis.....	47
4.4.5 Menu Periode.....	47
4.4.6 Menu Hitung.....	48

4.4.7	Menu <i>Password</i>	49
4.4.8	<i>Logout</i> Sistem	50
4.5	Uji Sistem	50
BAB V		53
PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	14
Tabel 3. 1 Uji Fungsional Sistem.....	30
Tabel 4. 1 Data Penjualan Batik Pada CV. Sumber Arafat	33
Tabel 4. 2 Data Awal	35
Tabel 4. 3 Data Rata-rata Bergerak Ganda 3, 4, dan 5	37
Tabel 4. 4 Data <i>Forecast</i> Periode 3	38
Tabel 4. 5 Data <i>Forecast</i> Periode 4	39
Tabel 4. 6 Data <i>Forecast</i> Periode 5	40
Tabel 4. 7 Perhitungan Nilai <i>Error</i>	41
Tabel 4. 8 Nilai Akurasi.....	42
Tabel 4. 9 Uji coba data kosong	43
Tabel 4. 10 Data Melonjak Tinggi.....	44
Tabel 4. 11 Uji Coba <i>Black Box</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian Penjualan Batik.....	21
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Metode.....	23
Gambar 3. 3 <i>Usecase</i> Sistem	24
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	25
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> User	26
Gambar 3. 6 <i>Squence Diagram</i> Admin.....	27
Gambar 3. 7 <i>Diagram Squence</i> User	28
Gambar 3. 8 CDM.....	29
Gambar 3. 9 PDM	29
Gambar 4. 1 Perubahan Grafik	45
Gambar 4. 2 Menu Awal.....	45
Gambar 4. 3 Menu Hitung <i>User</i>	46
Gambar 4. 4 Menu Tentang	46
Gambar 4. 5 Menu <i>login</i>	47
Gambar 4. 6 Menu Jenis	47
Gambar 4. 7 Menu Periode	48
Gambar 4. 8 Menu Hitung	48
Gambar 4. 9 Hasil Peramalan	49
Gambar 4. 10 Grafik Peramalan	49
Gambar 4. 11 Menu Ubah <i>Password</i>	50
Gambar 4. 12 Menu <i>Logout</i>	50