

**SISTEM INFORMASI PERAMALAN PRODUKSI
SABUN MENGGUNAKAN METODE DOUBLE MOVING AVERAGE**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.) Pada Program Studi Teknik
Informatika Fakultas Teknik UN PGRI Kediri



OLEH:

Andy Suara

18.1.03.02.0106

**FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2022

Skripsi oleh :

ANDY SUARA
NPM: 18.1.03.02.0106

Judul:

**SISTEM INFORMASI PERAMALAN PRODUKSI
SABUN MENGGUNAKAN METODE DOUBLE MOVING AVERAGE**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 6 juli 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Ardi Sanjaya, M.Kom.
NIDN. 0706118101

Danar Putra P, M.Kom.
NIDN. 0708028704

Skripsi Oleh :

ANDY SUARA
NPM : 18.1.03.02.0106

Judul

**SISTEM INFORMASI PERAMALAN PRODUKSI SABUN
MENGUNAKAN METODE DOUBLE MOVING
AVERAGE**

Telah dipertahankan di depan panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik
Informatika Fakultas Teknik UN PGRI Kediri
Pada Tanggal : 22 juli 2022

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : **Ardi Sanjaya, M.Kom.** _____
2. Penguji I : **Patmi Kasih, M.Kom.** _____
3. Penguji II : **Resty Wulanningrum, M.Kom.** _____

**Mengetahui,
Dekan FT**

Dr. Survo Widodo, M.Pd
NIDN: 0002026403

PERNYATAAN

Yang Bertanda Tangan di bawah ini saya,

Nama : Andy Suara
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat/tgl. Lahir : Situbondo/19 Desember 2001
NPM : 18.1.03.02.0106
Fak/Jur/Prodi : TI

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam nakah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 22 juli 2022

Yang Menyatakan

ANDY SUARA.

NPM : 18.1.03.02.0106

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Love is not blind. It simply enables one to see things others
fail to see.”

(Johnny Depp)

Kupersembahkan Karya ini Buat:

Kedua orang tuaku, Ibu Anis Marsitin dan Bapak Tri Mantoro
Kedua dospem saya, Bapak ardi sanjaya dan Bapak Dannar pamungkas
Rekan rekan saya dan juga orang yang selalu men support saya

ABSTRAK

Andy suara SISTEM INFORMASI PERAMALAN PRODUKSI SABUN MENGGUNAKAN METODE DOUBLE MOVING AVERAGE, Skripsi, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2022

Kata kunci : DMA, Peramalan, prediksi

CV.Kurnia Mandiri merupakan sebuah UMKM yang berfokus memproduksi sabun cuci piring, CV.Kurnia Mandiri ini berlokasi di Dukuh Semail RT.05, Bangunharjo, Sewon, Bantul, Jogjakarta. Pendataan maupun pengolahan data masih menggunakan cara manual akibatnya pencari data sulit.

Penelitian ini didasari dari pengamatan peneliti tentang pendataan data dan juga proses penyediaan stok untuk periode mendatang yang masih menggunakan cara manual. Pada masa sekarang disaat berkembangnya teknologi hal tersebut dapat dilakukan lebih mudah dan lebih efisien.

Maka dari itu untuk mengatasi masalah tersebut penulis membuat sebuah sistem informasi peramalan produksi sabun menggunakan metode *double moving average*. Untuk melakukan Peramalan ini hanya memerlukan data lampau hasil penjualan untuk selanjutnya dihitung untuk dicari peramalan nya.

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sebuah sistem telah berhasil dibuat menggunakan metode *double moving average* untuk melakukan peramalan produksi sabun untuk lebih mempermudah CV.Kurnia Mandiri dalam produksi sabun untuk periode berikutnya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Peramalan Produksi Sabun Menggunakan Metode Double Moving Average” tepat pada waktunya. Tujuan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Ardi Sanjaya, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I yang selalu membimbing dan membantu kepada mahasiswa.
5. Danar Putra Pamungkas, M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang selalu membimbing dan membantu kepada mahasiswa.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa, dukungan dan arahan yang membantu bagi penulis.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan.

Kediri, 22 Juli 2021

Penulis

Andy Suara

18.1.03.02.0106

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	4
G. Metodologi Penelitian.....	4

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A.	Landasan Teori	7
1.	Sistem informasi peramalan penjualan	7
2.	Perangkat Lunak yang Digunakan	8
3.	Metode Yang Digunakan	8
4.	Pemodelan Sistem.....	11
5.	Kajian Pustaka.....	13
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	17
A.	Analisa Sistem	17
1.	Analisis Sistem Yang Lama.....	17
2.	Analisis Kebutuhan.....	17
C.	Desain Sistem.....	24
1.	<i>Flowchart</i>	24
2.	DFD (<i>data flow diagram</i>)	27
3.	ERD (<i>entity relationship diagram</i>).....	30
4.	Desain Interface Sistem	31
5.	Desain Database.....	34
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN HASIL.....	36
A.	Implementasi Lembar Kerja (modul)	36

1. Pembagian Modul	36
B. Keterkaitan Lembar Kerja.....	37
C. Implementasi Program.....	38
D. Pengujian sistem.....	44
1. Pengujian Fungsional	44
2. Pengujian Data	46
E. Evaluasi	47
BAB V PENUTUP.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 :Data Penjualan	18
3.2 : Perhitungan peramalan.....	18
3.3 : Perhitungan akurasi.....	21
3.4 : Database data admin	34
3.5 : Database data Penjualan	34
3.6 : Database data hasil.....	35
4.1 : Tabel pengujian alfa.....	45
4.2 : Perhitungan excel perhitungan peramalan	46
4.3 : Perhitungan excel perhitungan akurasi	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 : Metodologi Penelitian Menggunakan Metode Waterfall.....	4
3.1 : Desain flowchart login.....	24
3.2 : flowchart perekaman data penjualan.....	25
3.3 : Desain flowchart perekaman data admin.....	26
3.4 : Desain flowchart perhitungan DMA.....	26
3.5 : Desain DFD level 0.....	27
3.6 : Desain DFD level 1.....	28
3.7 : Desain diagram Level 1 Proses 2.....	29
3.8 : Desain diagram Level 1 Proses 3.....	29
3.9 : Desain ERD.....	30
3.10 : Desain Tampilan Login.....	31
3.11 : Desain Tampilan Home.....	32
3.12 : Input Data.....	32
3.13 : Data Penjualan.....	33
3.14 : Analisa.....	33
4.1 : implementasi form login.....	38
4.2 : Implementasi dashboard.....	39
4.3 : Implementasi halaman data admin.....	40
4.4 : Implementasi form edit data admin.....	40

4.5	: Implementasi form tambah data admin.....	40
4.6	: Implementasi hapus data admin.....	41
4.7	: Implementasi halaman data penjualan	41
4.8	: Implementasi form edit data penjualan.....	42
4.9	: Implementasi form tambah data penjualan	42
4.10	: Implementasi hapus data penjualan	43
4.11	: Implementasi halaman perhitungan peramalan.....	43
4.12	: Implementasi halaman data hasil	44

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian, prosedur penelitian dan sistematika penulisan.

A. Latar Belakang

Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Setiap harinya, teknologi terus berkembang dan semakin canggih. Manusia pun tidak bisa dipisahkan dari pemanfaatan atau penggunaan teknologi (KOMPAS.com, 2021). Penggunaan teknologi sekarang khususnya komputer dapat mempermudah dan mempercepat pembuatan laporan maupun pendataan didalam bisnis. Penggunaan teknologi dalam bidang bisnins bisa membuat pengambilan data dan informasi menjadi lebih cepat dan akurat.

Peramalan (*forecasting*) adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang (Heizer dan Render, 2015:113). Peramalan permintaan produk menentukan seberapa banyak persediaan yang dibutuhkan, Seberapa banyak produk yang harus dibuat dan seberapa banyak material yang harus dibeli dari *supplier* untuk mencapai kebutuhan pelanggan yang sudah diramalkan (Russell dan Taylor, 2011:497).

CV. Kurnia Mandiri merupakan sebuah UMKM yang berlokasi di Dukuh Semail RT.05, Bangunharjo, Sewon, Bantul, Jogjakarta yang

memproduksi sabun cuci piring, pendataan maupun pengolahan data penjualan pada CV. Kurnia Mandiri masih menggunakan cara manual (pembukuan). Akibatnya data penjualan sulit untuk dicari dan sulit untuk mengetahui jumlah sabun yang di perlukan untuk periode selanjutnya.

Pada 7 Desember 2018 Mia Ramila Sari telah berhasil membuat Sistem peramalan dengan metode *double moving averange* untuk membantu peramalan ketersediaan stok untuk mabel Salwa Jati Palembang. Dan permasalahan diatas telah menarik kesimpulan bahwa sistem informasi yang telah dibangun dapat membantu, mempermudah dan mempercepat admin dalam pengolahan data hasil penjualan untuk mempersiapkan stok dimasa sekarang dan dimasa yang akan datang. Dan pada 1 Januari 2021 Demonius Sarumaha juga menggunakan *double moving average* untuk memprediksi penjualan tiket PT.KAI. Dan mendapat kesimpulan Hasil Prediksi penjualan tiket PT. KAI menggunakan data penjualan mulai dari tahun Juli 2014 sampai dengan Juni 2018 untuk mendapatkan prediksi penjualan tiket pada tahun 2019 sebesar 2507 tiket.

Pengelola CV. Kurnia Mandiri akan sangat terbantu jika terdapat sistem informasi peramalan produksi karena pengelola dapat memprediksi berapa barang yang akan ia produksi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelola dapat meramalkan secara terperinci agar tidak ada masalah mengenai ketersediaan sabun.

Maka dari itu diperlukan adanya sistem informasi prediksi sabun yang menggunakan metode *double moving average* untuk membantu mendata dan

meramalkan jumlah sabun agar untuk priode berikutnya dapat mengetahui berapa jumlah yang diperlukan agar mempermudah dalam proses penyediaan sabun.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah, yaitu kesulitan pendataan dan peramalan produksi sabun di CV. Kurnia Mandiri.

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas permasalahan yang diperoleh adalah bagaimana cara membangun sebuah sistem informasi peramalan sabun berbasis web menerapkan *double moving average* (studi kasus CV. Kurnia Mandiri) dengan menggunakan PHP dan MySQL?.

D. Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan pokok, maka peneliti menerapkan batasan masalah yang hanya berfokus pada sistem informasi peramalan sabun.

1. Penelitian ini dilakukan di CV. Kurnia Mandiri yang berlokasi di Dukuh Semail RT.05, Bangunharjo, Sewon, Bantul, Jogjakarta.
2. Sistem yang direncanakan adalah berbasis web.
3. Peneliti menggunakan metode *double moving average*.

4. Output yang di dapat merupakan hasil peramalan untuk periode berikutnya.

E. Tujuan Penelitian

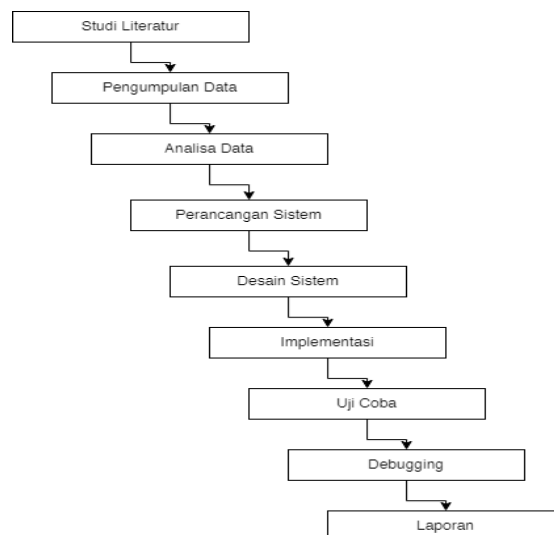
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi peramalan pada CV. Kurnia Mandiri menggunakan metode *Double Moving Average*.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Dengan penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak yang terait:

1. Membantu dalam peramalan produksi sabun.
2. Mempermudah dalam penyediaan sabun dan pendataan sabun.

G. Metodologi Penelitian



Gambar 1. 1. Metodologi Penelitian Menggunakan Metode Waterfall

1. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur penulis mencari referensi terkait dengan permasalahan yang di temukan. Pengumpulan referensi tersebut di dapat dari jurnal, buku, dokumen, dll. Sumber referensi tersebut dijadikan sebagai landasan teori untuk mengembangkan sistem informasi peramalan stok ini.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data penulis mendapatkan konsep pembelajaran tentang sistem informasi peramalan produksi sabun menggunakan *double moving average* dari studi literatur diatas.

3. Analisa Sistem

Pada penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode *double moving average* untuk peramalan produksi sabun.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini didasarkan hasil dari studi literatur lalu akan dijadikan alur program serta menentukan algoritma yang sesuai untuk penelitian ini.

5. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis merancang desain sistem, yang kemudian diimplementasikan pada bahasa pemrograman dan disesuaikan dengan desain sistem yang telah dibuat.

6. Implementasi

Tahap ini adalah tahap implementasi dimana desain sistem yang dibuat akan di implementasikan menggunakan kode program *PHP*.

7. Uji Coba

Pada tahap ini program yang telah di implementasikan akan dilakukan uji coba untuk melihat apakah di dalam program tersebut telah sesuai atau eror.

8. Debugging

Tahap ini adalah tahap pengecekan uji coba dimana jika terdapat suatu error. Maka akan dilakukan perbaikan dan menghilangkan suatu error tersebut.

9. Laporan

Pada tahap ini laporan di susun berdasarkan data yang di peroleh dari studi literatur, pengumpulan data, analisa sistem, perancangan sistem, desain sistem,implementasi sistem uji coba dan debugging.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Kadir. 2008. *Pengenalan Sistem Informasi*: Yogyakarta.
- Al-Bahra. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Anhar. 2010. “*PHP & MySQL Secara Otodidak*”, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Ariani Sukamto., Rosa, Shalahuddin., Muhammad. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika
- Fathansyah. 2015. *Basis Data Revisi Kedua*. Bandung : Inatika.
- Gaspersz., Vincent. 2004. *Production Planning And Inventory Control*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Umum.
- Hakim, Arman, Nasution & Prasetyawan, Yudha. (2008). Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Edisi 1. Graha Ilmu, Yogyakarta
- Haming., Murdifin, Nurnajamuddin., Mahfud. 2014. *Manajemen Produksi Modern, Operasi Manufaktur dan Jasa*, Buku Kesatu, PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Heizer., Jay, Rander., Barry. 2014. *Manajemen Operasi, Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan, Edisi 11*, Alih Bahasa : Hirson Kurnia, Ratna Saraswati dan David Wijaya, (2015), Salemba Empat, Jakarta.
- Kompas. 2021. Dampak Kemajuan Teknologi Di Bidang Sosial Dan Budaya. <https://www.kompas.com/skola/read/2021/04/09/142234669/dampak-kemajuan-teknologi-di-bidang-sosial-dan-budaya?page=all>
- Layakana, Mika., Iskandar Said. 2020. *Penerapan Metode Double Moving Average Dan Double Eksponential Smoothing Dalam Meramalkan Jumlah Produksi Crude Palm Oil (CPO) Pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Sinumbah* Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jmk/article/download/19309/13924>
- Makridakis. 1995. Metode dan Aplikasi Peramalan, Erlangga Jakarta.

- Mulyadi. 2016. *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyani., Sri. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Rahmansyah, Nugraha., Lusinia, Shary Armonitha., Gema, Rima Liana., Safira, Silky. 2021. *Peramalam Garis Kemiskinan menggunakan Metode Double Moving Average di Provinsi Sumatera Barat*. Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Indonesia, <https://jmi-upiyptk.org/ojs/index.php/jmi/article/download/68/74>
- Russel, S., Roberta, Taylor III, W., Bernard. 2014. *Operations and Supply Chain Management*. Singapore: John Wiley & Sons.
- Sari, Mia Ramila. 2018. *Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web Menerapkan Metode Double Moving Average (Studi Kasus Mabel Salwa Jati Palembang)*. Fakultas Sains dan Teknologi – Prodi Sistem Informasi. <http://eprints.radenfatah.ac.id/3254/>
- Sarumaha, Demonius. 2021. *Penerapan Metode Double Moving Average Untuk Memprediksi Penjualan Tiket Kereta Api*. Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia <https://journal.fkpt.org/index.php/Explorer/article/download/36/32>
- Sitorus., Lamhot. 2015. *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Yusuf, Hendra Andrianto., Djakaria, Ismail., Resmawan. 2020. *Penerapan Metode Double Moving Average Untuk Meramalkan Hasil Produksi Tanaman Padi di Provinsi Gorontalo*. Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Gorontalo Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo 96119, Indonesia, <https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/6307/Penerapan-Metode-Double-Moving-Average-Untuk-Meramalkan-Hasil-Produksi-Tanaman-Padi-di-Provinsi-Gorontalo.pdf>