

**PERAMALAN PENJUALAN PRODUK BAHAN BANGUNAN
PADA CV. DUNIA BARU BANGUNAN BERBASIS WEB
DENGAN METODE ARIMA**

(Studi kasus CV.Dunia Baru Bangunan,Alamat Jln Raya Tangun)

TUGAS AKHIR

OLEH:

NANDA AULIA SAFITRI
NIM. 1936012



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

ROKAN HULU

2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING
PERAMALAN PENJUALAN PRODUK BAHAN BANGUNAN
PADA CV. DUNIA BARU BANGUNAN BERBASIS WEB
DENGAN METODE ARIMA

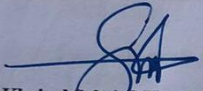
TUGAS AKHIR

OLEH:

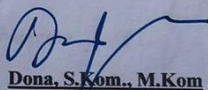
NANDA AULIA SAFITRI
NIM. 1936012

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1005029106

Pembimbing II


Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi


Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir
Pengaraian Pada Tanggal:

Tim Penguji:

- | | | |
|--|------------|--|
| 1. <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1005029106 | Ketua | () |
| 2. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Kiki Yasdomi, M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Anggota | () |
| 4. <u>Muhammad Romi Nst, M.Kom</u>
NIDN. 1028029501 | Anggota | () |
| 5. <u>Wirda Jannatuljannah, M.Pd</u>
NIDN. 1010089301 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian



Hendri Maradona, S.Kom., M.kom
NIDN.1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul "Peramalan Penjualan Produk Bahan Bangunan Pada CV. Dunia Baru Bangunan Berbasis Web Dengan Metode Arima", benar hasil penelitian saya dan judul saya telah diterima oleh Dosen Pembimbing saya, judul ini memang sudah pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan namun isi dari Tugas Akhir saya ini berbeda dengan yang telah ada, serta dalam tugas akhir ini tidak karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebut referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembuatan gelar yang telah diperoleh dengan Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 21 Juni 2024

Yang membuat pernyataan



NANDA AULIA SAFITRI
NIM. 1936012

MOTTO

“Direndahkan dimata manusia,Ditinggikan dimata Tuhan, *prove then wrong*”

“Gonna fight and don’t stop, until you are proud”

Selalu ada harga dalam sebuah proses,Nikmati saja semua rasa capek itu,lebarkan lagi rasa sabarmu,semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu lebih baik dan serupa yang kau impikan,mungkin tidak akan selalu berjalan lancar.Tapi gelombang-gelombang itu yang akan nantinya bisa kau ceritakan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur alahamdulillahirobbil aalamiin, sungguh perjuangan yang cukup panjang telah aku lalui untuk mendapatkan gelar sarjana ini. Rasa syukur dan bahagiaku ini akan aku persembahkan kepada orang-orang yang aku sayangi dan berarti dalam hidupku:

- ❖ Cinta pertama, panutanku dan yang selalu memanjankanku, ayahanda Suadi Lubis, beliau memang tidak mampu menyelesaikan pendidikannya tapi beliau berhasil membuktikan bahwa dirinya bisa menyelesaikan pendidikan anaknya sampai tuntas, beliau selalu memberikan semangat dan motivasi yang tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana.
- ❖ Pintu surgaku, Ibunda Elvi Suarti terima kasih sebesar-besarnya untuk semua dukungan dan juga motivasi yang diberikan kepada penulis, semangat dan do'a yang selalu diberikan selama ini. Terimah kasih atas nasehat yang diberikan dan juga terima kasih atas kesabar dan kesabaran hati menghadapi sifat egois dan juga sifat keras kepala penulis. Ibu akan selalu menjadi penguat dan pengingat yang sabar dan paling hebat.
- ❖ Terima kasih untuk adek-adekku yang sudah mau direpotkan oleh penulis
- ❖ Terima kasih untuk keluarga besar yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun material

- ❖ Terakhir terima kasih untuk diri sendiri karna telah mampu berjuang dan berusaha keras sampai sejauh ini dan tidak menyerah dan terus berusaha sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia yang paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Kepada Orangtua tercinta, yang selalu memberikan do'a, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.

6. Ibuk Dona, M.Kom., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Khairul Sabri, M.Kom., Pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
8. Ibuk Dona, M.Kom., Pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
9. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada saya selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
10. Terima kasih kepada Kedua orang tua penulis, Ibu dan Ayah yang tiada hentinya memanjatkan doa, memberikan dukungan dan semangat untuk kesuksesan penulis. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pasir Pengaraian, 21 Juni 2024

NANDA AULIA SAFITRI
NIM. 1936012

ABSTRACT

The New World Building is strategically located, so it's very easy to attract customers to shop. Every day there are many sales transactions of building materials products that are carried out in the CV. New World Building, but the transaction data of the sale of the building materials product is only as an archive for the owner of the cv. New world Building. With the existence of a sales transaction in the New world cv of this building and to minimize the potential loss of customers caused by the lack of supplies of building material, then it is necessary a system that can process the data stack of transaction of sale of such building material product into information that can be used to analyze the data patterns of the corner of the construction material, so that it can increase sales in the new world building. Using the ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) method, ARIMA is one of the most widely used time row analysis techniques for predicting future data. The use of ARIMA in short-term forecasting is very accurate because ARIMA method has a very precise accuracy. Using ARIMA to predict building material sales this is perfectly suited to the New World Building CV, with the existence of this ARIMA technique, the company can optimize the supply of building materials, building materials production, and marketing strategy on New World Buildings CV. This will help in short and long-term business planning, as well as reduce the risk of stock shortages or surpluses of building material supplies.

Keywords: *Sales Forecasting, Building Material Products, Arima Method.*

ABSTRAK

CV. Dunia Baru Bangunan berada di lokasi yang strategis, sehingga sangat mudah untuk menarik pelanggan agar berbelanja. Setiap hari ada banyak transaksi penjualan produk bahan bangunan yang dilakukan di CV. Dunia Baru Bangunan, tetapi data-data transaksi penjualan produk bahan bangunan tersebut hanya sebagai arsip bagi pemilik CV. Dunia Baru Bangunan. Dengan adanya transaksi penjualan di CV Dunia Baru Bangunan ini dan untuk meminimalisir adanya potensi kehilangan pelanggan yang disebabkan karena kekurangan persediaan bahan bangunan, maka dari itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mengolah tumpukan data transaksi penjualan produk bahan bangunan tersebut menjadi informasi yang dapat digunakan untuk menganalisis pola data penjualan bahan bangunan, sehingga dapat meningkatkan penjualan di CV. Dunia Baru Bangunan. Dengan menggunakan metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) merupakan salah satu teknik analisis deret waktu yang banyak digunakan untuk peramalan data masa depan. Penggunaan metode ARIMA dalam peramalan jangka pendek sangat tepat digunakan karena metode ARIMA memiliki ketepatan yang sangat akurat. Dengan menggunakan metode ARIMA untuk meramalkan penjualan bahan bangunan ini sangat cocok dilakukan di CV Dunia Baru Bangunan, dengan adanya metode ARIMA ini perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan bahan bangunan, produksi bahan bangunan, dan strategi pemasaran pada CV Dunia Baru Bangunan. Ini akan membantu dalam perencanaan bisnis jangka pendek dan jangka panjang, serta mengurangi risiko kekurangan stok atau kelebihan persediaan barang bahan bangunan. Aplikasi peramalan penjualan produk bahan bangunan pada CV. Dunia Baru Bangunan telah berhasil dibangun dengan menerapkan metode ARIMA untuk peramalan penjualan.

Kata Kunci : Peramalan Penjualan, Produk Bahan Bangunan, Metode Arima

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2	
LANDASAN TEORI.....	7

2.1 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	7
2.2 Penjualan	8
2.3 <i>Commanditaire Vennootschap</i> (CV).....	9
2.4 <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA).....	10
2.5 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	12
2.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	12
2.5.2 <i>Class Diagram</i>	13
2.5.3 <i>Activity Diagram</i>	14
2.5.4 <i>Sequence Diagram</i>	15
2.6 Bahasa Pemrograman	16
2.6.1 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	16
2.6.2 <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	16
2.6.3 JavaScript.....	17
2.6.4 <i>Perl Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	17
2.6.5 <i>Structured Query Language</i> (SQL)	18
2.7 Alat Bantu Pemrograman	18
2.7.1 XAMPP.....	18
2.7.2 MySQL	19
2.7.3 Visual Studio Code	19
2.7.4 Web Browser	20
2.8 Website.....	20
2.9 Pengujian Sistem	20
2.10 Penelitian Terdahulu	21

BAB 3

METODE PENELITIAN.....	25
------------------------	----

3.1	Pendahuluan	25
3.2	Kerangka Kerja Penelitian	25
3.3	Tahapan Metode Penelitian.....	26
3.3.1	Identifikasi Masalah.....	26
3.3.2	Analisa Masalah.....	27
3.3.3	Study Literatur	27
3.3.4	Pengumpulan Data.....	28
3.3.5	Perhitungan Metode ARIMA.....	28
3.3.6	Perancangan Sistem	30
3.3.7	Pembuatan Program.....	30
3.3.8	Pengujian Sistem.....	30
3.3.9	Implementasi Sistem.....	31
BAB 4		
	ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM.....	32
4.1	Analisa Sistem.....	32
4.1.1	Analisa Permasalahan	32
4.1.2	Analisa Kebutuhan Sistem.....	32
4.2	Perhitungan Manual Metode ARIMA.....	34
4.5	Perancangan Antarmuka	57
4.5.1	Halaman <i>Login</i>	57
4.5.2	Halaman <i>Dashboard</i>	58
4.5.3	Halaman Data <i>User</i>	58
4.5.4	Halaman Data Barang.....	59
4.5.5	Halaman Data Penjualan.....	59
4.5.6	Halaman Prediksi Penjualan	60

BAB 5

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	61
5.1 Implementasi	61
5.1.1 Implementasi Perangkat Keras	61
5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak	62
5.1.3 Implementasi Antarmuka Sistem.....	62
5.2 Pengujian Sistem.....	70
5.2.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	70

BAB 6

PENUTUP	75
7.1 Kesimpulan.....	75
7.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	13
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	15
Tabel 4. 1 Data Penjualan	34
Tabel 4. 2 Hasil Peramalan Metode ARIMA.....	38
Tabel 4. 3 Hasil Persentase	39
Tabel 4. 4 Use Case Specification Kelola Data User	41
Tabel 4. 5 Use Case Specification Ubah Data User	42
Tabel 4. 6 Use Case Specification Hapus Data User	42
Tabel 4. 7 Use Case Specification Kelola Data Barang.....	43
Tabel 4. 8 Use Case Specification Ubah Data Barang.....	43
Tabel 4. 9 Use Case Specification Hapus Data Barang	44
Tabel 4. 10 Use Case Specification Penjualan Barang	44
Tabel 4. 11 Use Case Specification Hapus Data penjualan barang	45
Tabel 4. 12 Use Case Specification Edit penjualan barang	46
Tabel 4. 13 Use Case Specification Proses Peramalan	46
Tabel 4. 14 User	55
Tabel 4. 15 Barang.....	56
Tabel 4. 16 Penjualan.....	56
Tabel 4. 17 Arima	56
Tabel 5. 1 Pengujian Login	70
Tabel 5. 2 Pengujian Menu Beranda	71
Tabel 5. 3 Pengujian Menu User.....	72
Tabel 5. 4 Pengujian Menu Barang.....	73
Tabel 5. 5 Pengujian Menu Data Penjualan	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Kerangka Kerja Penelitian.....	26
Gambar 4. 1	Use Case Diagram	40
Gambar 4. 2	Class Diagram	47
Gambar 4. 3	Activity Diagram Login	48
Gambar 4. 4	Activity Diagram Kelola Data Barang	49
Gambar 4. 5	Activity Diagram Kelola Data Penjualan Barang.....	50
Gambar 4. 6	Activity Diagram Proses Perhitungan	51
Gambar 4. 7	Sequence Diagram Login	52
Gambar 4. 8	Sequence Diagram Kelola Data Barang	53
Gambar 4. 9	Sequence Diagram Kelola Data Penjualan Barang	54
Gambar 4. 10	Sequence Diagram Proses Perhitungan	55
Gambar 4. 11	Rancangan Halaman Login	57
Gambar 4. 12	Rancangan Halaman Dashboard.....	58
Gambar 4. 13	Rancangan Halaman User	59
Gambar 4. 14	Rancangan Halaman Data Barang.....	59
Gambar 4. 15	Rancangan Halaman Data Penjualan.....	60
Gambar 4. 16	Rancangan Halaman Prediksi Penjualan	60
Gambar 5. 1	Halaman Login Admin	62
Gambar 5. 2	Menu Dashboard Admin	63
Gambar 5. 3	Menu Data User.....	64
Gambar 5. 4	Halaman Add User	64
Gambar 5. 5	Menu Edit User.....	65
Gambar 5. 6	Tampilan Menu Data Barang	65
Gambar 5. 7	Halaman Tambah Data Barang	66
Gambar 5. 8	Halaman Edit Data Barang.....	66
Gambar 5. 9	Tampilan Menu Data penjualan	67
Gambar 5. 10	Halaman Add Data Penjualan	67
Gambar 5. 11	Tampilan Edit Data penjualan	68
Gambar 5. 12	Halaman Prediksi penjualan Hasil.....	68

Gambar 5. 13 Halaman Hasil Prediksi Metode ARIMA.....	69
Gambar 5. 14 Halaman Laporan Prediksi	69