

**PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN  
METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)**

**SKRIPSI SARJANA SISTEM INFORMASI**

Oleh

**YANTI SARASWATI**

207006446111



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL  
2023**

**PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN  
METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)**

**SKRIPSI SARJANA SISTEM INFORMASI**

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan  
Informatika

Oleh

**YANTI SARASWATI**

207006446111



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL  
2023**

## ABSTRAK

Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif memiliki sistem pencatatan barang masuk dan keluar, namun sistem pencatatan tersebut masih menampilkan stok 0 dan minus, hal ini mengakibatkan stok barang di Gudang menjadi tidak terkontrol dan sulit mendapatkan informasi barang yang banyak diminta Bidang. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka perlu adanya sistem yang dapat melakukan prediksi stok persediaan barang. Sistem prediksi stok persediaan barang yang akan dibuat menggunakan algoritma apriori dan metode single moving average. Algoritma apriori digunakan untuk mendapatkan informasi barang yang banyak diminta oleh setiap bidang sedangkan metode single moving average digunakan untuk melakukan prediksi permintaan barang oleh setiap bidang diperiode berikutnya. Hasil dari algoritma apriori di bidang Pendidikan dan Pelatihan dengan min support 25% dan min confidence 50% dihasilkan barang yang banyak diminta adalah Batu Baterai Alkalin AA dan Batu Baterai Alkalin AAA dengan nilai support 35%. Setelah didapat barang yang banyak diminta selanjutnya dibuatkan prediksi untuk 3 bulan berikutnya, didapatkan hasil bahwa untuk Batu Baterai Alkalin AA prediksi jumlah yang akan diminta 3 bulan selanjutnya sebanyak 6.33 buah dengan nilai MAD 2.11, MSE 11.22, MAPE 45.05 dan Baterai Alkalin AAA prediksi jumlah yang akan diminta 3 bulan berikutnya sebanyak 4 buah dengan nilai MAD 13.33, MSE 10.59, MAPE 90.51.

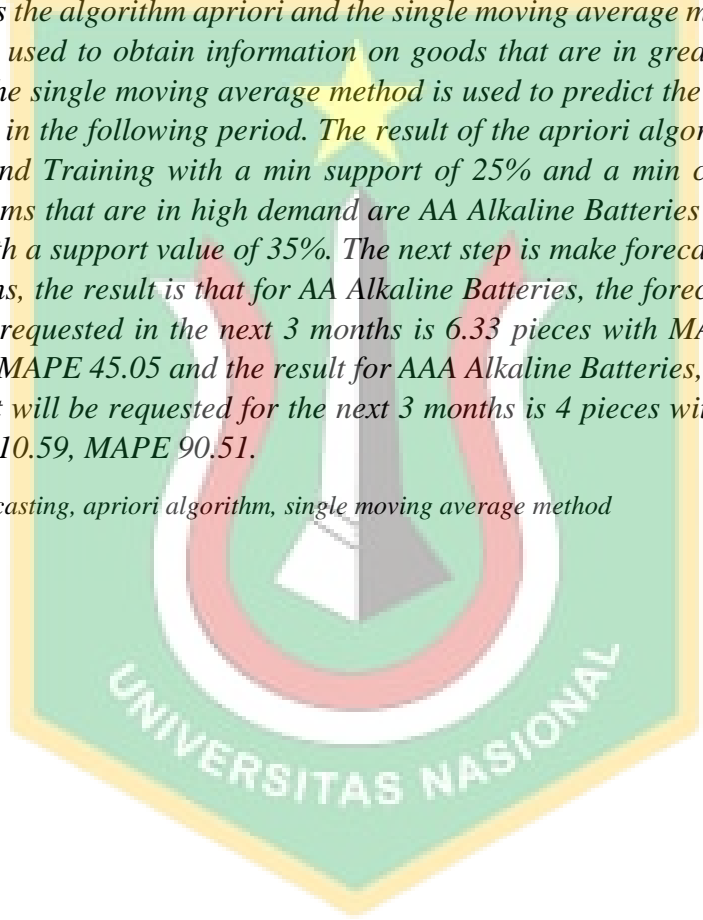
**Kata Kunci:** prediksi, algoritma apriori, metode *single moving average*.



## ABSTRACT

*The Ministry of Tourism and Creative Economy has a system for recording incoming and outgoing goods, but the system still displays 0 and minus stocks, this causes the stock of goods in the Warehouse to become out of control and it is difficult to obtain information on goods that are requested by the Department. To solve this problem, a system capable of forecasting stocks is required. The stocks forecasting system that will be made uses the algorithm apriori and the single moving average method. The apriori algorithm is used to obtain information on goods that are in great demand by each unit, while the single moving average method is used to predict the demand for goods by each unit in the following period. The result of the apriori algorithm in the unit of Education and Training with a min support of 25% and a min confidence of 50% produced items that are in high demand are AA Alkaline Batteries and AAA Alkaline Batteries with a support value of 35%. The next step is make forecasts is made for the next 3 months, the result is that for AA Alkaline Batteries, the forecast of the quantity that will be requested in the next 3 months is 6.33 pieces with MAD values of 2.11, MSE 11.22, MAPE 45.05 and the result for AAA Alkaline Batteries, the forecast of the quantity that will be requested for the next 3 months is 4 pieces with a value of MAD 13.33, MSE 10.59, MAPE 90.51.*

**Keyword:** forecasting, apriori algorithm, single moving average method



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Yang menyatakan,

Nama : Yanti Saraswati

NIM : 207006446111

Tanda Tangan :

Tanggal : 13 Februari 2023

Mengetahui

Pembimbing I : Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI

()

Pembimbing II : Novi Dian Nathasia, S.Kom., MMSI

()



**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**Prediksi Stok Persediaan Barang Menggunakan Algoritma  
Apriori dan Metode *Single Moving Average* (SMA)**



Pembimbing I

(Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI)  
NID. 0104090784

Pembimbing II

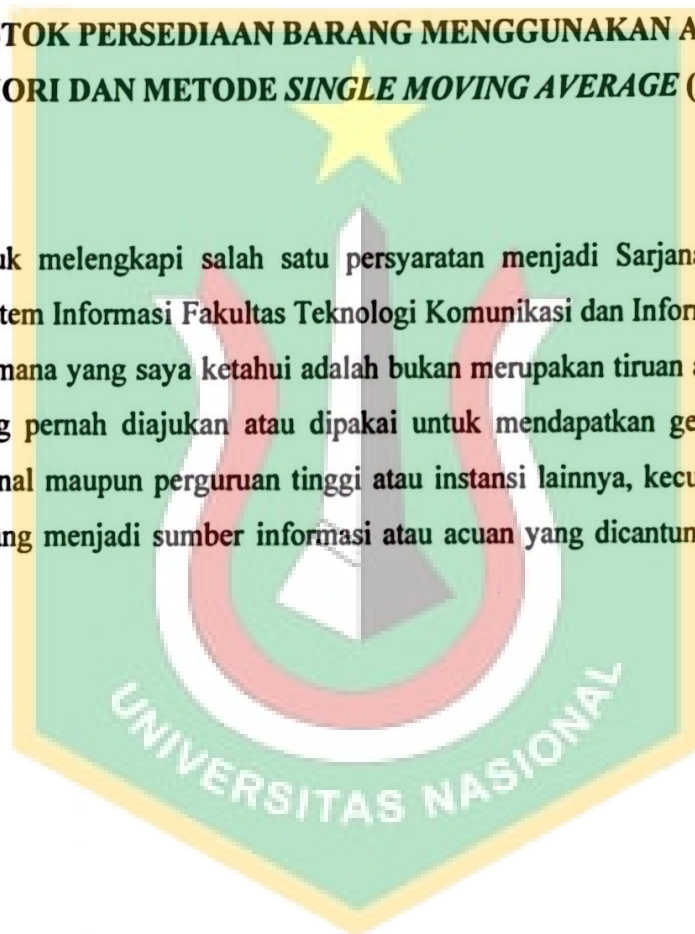
(Novi Dian Nathasia, S.Kom., MMSI)  
NID.011130824

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### **PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 08 Maret 2023



**[Yanti Saraswati]**

**[207006446111]**

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

# **PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 24 Februari Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1



Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI

NID. 0104090784

Ketua Program Studi



Andrianingsih, S.Kom., MMSI

NID. 0111130826



**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Yanti Saraswati  
NPM : 207006446111  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Sistem Informasi  
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023




JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

PREDICTIONS OF AN INVENTORY OF GOODS USING AN ALGORITHM APRIORI AND METHODS OF *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)

**TANDA TANGAN DAN TANGGAL**

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 10/3 2023	TGL : 10.03.2023	TGL : 10/3 2023
 Dr. Fazriah, S.Kom, Mmsi		 Yanti Saraswati

## LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Yanti Saraswati  
NPM : 207006446111  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Sistem Informasi  
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

PREDICTIONS OF AN INVENTORY OF GOODS USING AN ALGORITHM APRIORI AND METHODS OF *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)

### TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 10-03-2023	TGL : 10. 03. 2023	TGL : 10/3/2023
 Nani Dian Nether, MMSS		 Yanti Saraswati

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Prediksi Stok Persediaan Barang Menggunakan Algoritma Apriori dan Metode *Single Moving Average* (SMA)**” sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI dan Novi Dian Nathasia, S.Kom., MMSI yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Pusat Pengembangan SDM Parekrak Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif yang telah memberikan bantuan selama penelitian dalam bentuk dana/data/sarana prasarana.
2. Ayah dan Ibu selaku orangtua penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
3. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Sistem Informasi FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
4. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.
5. Wahyu Marizky dan Rekan-rekan kerja yang telah memberikan banyak dukungan semangat.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan

saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, Februari 2023



Yanti Saraswati



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yanti Saraswati

NIM : 207006446111

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* (SMA)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : Februari 2023

Yang menyatakan



(Yanti Saraswati)

## DAFTAR ISI

PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN METODE <i>SINGLE MOVING AVERAGE</i> (SMA) .....	2
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	3
HALAMAN PENGESAHAN.....	4
KATA PENGANTAR .....	5
ABSTRAK .....	8
ABSTRACT.....	9
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR GAMBAR .....	12
DAFTAR TABEL.....	13
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Identifikasi Masalah .....	15
1.3 Tujuan.....	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Kontribusi Penelitian .....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Persediaan Barang .....	17
2.2 Algoritma Apriori.....	17
2.3 Metode Single Moving Average .....	18
BAB III METODA PENELITIAN .....	21
3.1 Lokasi Penelitian .....	21

3.2	Waktu Penelitian .....	21
3.3	Penentuan Subjek Penelitian .....	22
3.4	Fokus Penelitian .....	22
3.5	Sumber Data .....	23
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.7	Desain Penelitian .....	23
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN DISKUSI .....</b>	<b>32</b>
4.1	Perancangan Sistem .....	32
4.2	Perancangan Aplikasi .....	37
4.3	Pengujian Aplikasi .....	56
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1	Kesimpulan .....	62
5.2	Saran .....	62
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>65</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Sistem Prediksi Persediaan Stok Barang .....	24
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Proses Perhitungan Algoritma Apriori .....	25
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Prediksi Barang Menggunakan Metode <i>Single Moving Average</i> .....	26
Gambar 3. 4 <i>Use case diagram</i> Sistem Prediksi Stok Persediaan Barang .....	27
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	28
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Permintaan Bidang.....	29
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Master Barang.....	29
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Master Satuan.....	30
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Proses Apriori .....	30
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu <i>Moving Average</i> .....	31
Gambar 4. 1 Kebutuhan Basis Data / ERD .....	33
Gambar 4. 2 Tampilan antarmuka halaman login.....	34
Gambar 4. 3 Tampilan antarmuka halaman Permintaan Bidang .....	34
Gambar 4. 4 Tampilan antarmuka Master Barang.....	35
Gambar 4. 5 Tampilan antarmuka Master Satuan.....	35
Gambar 4. 6 Tampilan antarmuka Proses Apriori .....	36
Gambar 4. 7 Tampilan antarmuka <i>Moving Average</i> .....	36
Gambar 4. 8 Halaman Login.....	53
Gambar 4. 9 Halaman Permintaan Bidang.....	53
Gambar 4. 10 Halaman Master Barang.....	54
Gambar 4. 11 Halaman Master Satuan .....	54
Gambar 4. 12 Halaman Proses Apriori .....	55
Gambar 4. 13 Halaman Proses <i>Single Moving Average</i> .....	55
Gambar 4. 14 Halaman detail prediksi per periode.....	56



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Timline Penyusunan Penelitian.....	21
Tabel 4. 1 Kebutuhan Pengguna .....	32
Tabel 4. 2 Transaksi Permintaan Barang di Bidang Pendidikan dan Pelatihan .....	37
Tabel 4. 3 Item-item yang diminta di bidang Pendidikan dan Pelatihan .....	38
Tabel 4. 4 Tabular Permintaan Barang .....	39
Tabel 4. 5 Data 1 Itemset .....	40
Tabel 4. 6 Itemset yang memenuhi minimum <i>support</i> .....	41
Tabel 4. 7 Kombinasi 2-Item .....	41
Tabel 4. 8 Nilai Support pada Kombinasi 1 .....	42
Tabel 4. 9 Nilai Support pada Kombinasi 2 .....	43
Tabel 4. 10 Nilai Support pada Kombinasi 3 .....	43
Tabel 4. 11 Nilai Support pada Kombinasi 4 .....	44
Tabel 4. 12 Nilai Support pada Kombinasi 5 .....	45
Tabel 4. 13 Nilai Support pada Kombinasi 6 .....	45
Tabel 4. 14 Data 2-Itemset .....	46
Tabel 4. 15 2-Itemset yang memenuhi minimum support .....	47
Tabel 4. 16 Aturan asosiasi 2-itemset .....	48
Tabel 4. 17 Asosiasi Final .....	49
Tabel 4. 18 Aturan Asosiasi .....	50
Tabel 4. 19 Prediksi jumlah permintaan barang pada item Batu Baterai Alkalin AA	51
Tabel 4. 20 Prediksi jumlah permintaan barang pada item Batu Baterai Alkalin AAA .....	52
Tabel 4. 21 Pengujian pada Sistem Prediksi Stok Persediaan Barang .....	57