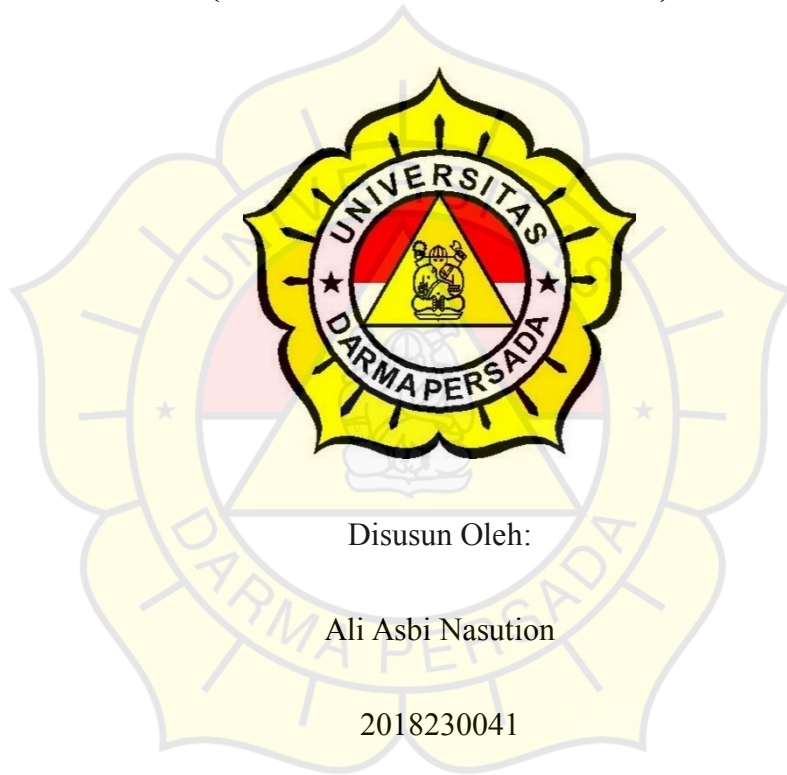


LAPORAN SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PREDIKSI PENYEDIAAN AKSESORIS HANDPHONE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING

(STUDI KASUS : TOP ACC)



Disusun Oleh:

Ali Asbi Nasution

2018230041

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ali Asbi Nasution

NIM : 2018230041

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini sudah saya susun sendiri berdasarkan hasil penelitian lapangan dan wawancara serta buku atau bahan bahan referensi lain yang terkait dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Bekasi, 30 Januari 2023



Ali Asbi Nasution

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PREDIKSI PENYEDIAAN
AKSESORIS HANDPHONE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE MOVING AVERAGE DAN SINGLE EXPONENTIAL
SMOOTHING**

(STUDI KASUS: TOP ACC)

Disusun Oleh :

Nama : Ali Asbi Nasution

NIM : 2018230041



David Wijaya

Pembimbing Lapangan



Afri Yudha, M.Kom

Dosen Pembimbing



Adam Arif Budiman, S.T. M.Kom

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

“PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PREDIKSI PENYEDIAAN AKSESORIS
HANDPHONE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MOVING
AVERAGE DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING (STUDIKASUS: TOP

ACC)” ini telah diujikan pada Tanggal

Selasa, 21 Febuari 2023

Penguji 1



20/03/2023

Eka Yuni Astuty, MMSI

Penguji 2



Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI

Penguji 3



20-03-2023

Andi Susilo, S.Kom, M.T.I



LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2018230041


NAMA LENGKAP : Ali Asbi Nasution

DOSEN PEMBIMBING : Afri Yudha M.Kom.

JUDUL : PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PREDIKSI
PENYEDIAAN AKSESORIS HANDPONE BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE
DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING
(STUDIKASUS: TOP ACC)

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	6/10/2022	Mengumpulkan Judul skripsi	
2	18/01/2022	Mengumpulkan Bab 1,2,3	
3	25/12/2022	Revisi penulisan laporan	
4	06/01/2023	Mengumpulkan Bab 4,5	
5	07/01/2023	Revisi metodologi algoritma pada aplikasi	
6	08/01/2023	Pengumpulan revisi keseluruhan	
7	12/01/2023	Revisi penambahan metodologi data mining	
8	14/01/2023	Pengumpulan revisi keseluruhan yang ke 2	
9	30/01/2023	Merapihkan apikasi dan laporan	

Jakarta, 31 Januari 2023

10	31/01/2023	Mengumpulkan file akhir dan permintaan tanda tangan dosen pembimbing	
----	------------	--	---

Dosen Pembimbing



Afri Yudha M.Kom.



LEMBAR REVISI SKRIPSI



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Il. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
 Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
 E-mail : humas@ursada.ac.id Home page : http://www.ursada.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama : Ali Asbi Nasution
 NIM : 2018230041
 Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan	Dosen
1)	- mendeskripsikan di hardware & di map ke memal... APA, MLA dpt y. (pada daftar pustaka) - User case diagram, activity diagram, sequence diagram, & class diagram pada... Cara anal. ts. laka penulisan	Andi... 26.03.2023
2)	> kesiapan di Saran diperbaiki > Desain Use Case Activity diperbaiki > Pengisian hasil pengujian	Elsa Y. 26/03/2023 Bagus
3)	> Model pengujian & cara nya (syaap...)	Bagus

Mengetahui,

Kajur Teknik Informatika


 Adam Arif Budiman, M.Kom.

MONOZUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Berkat bimbingan dan kemudahan yang Allah anugerahkan kepada penulis, sehingga mendapat kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Adapun penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi penulis sebagai bukti telah melakukan skripsi. Tentunya dalam penulisan laporan skripsi ini banyak kendala yang dihadapi penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, diantaranya :

1. Bapak Dr. Tri Mardjoko, S.E., M.A, selaku Rektor Universitas Darma Persada
2. Bapak Dr. Ade Supriatna, ST.,MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
3. Bapak Adam Arif Budiman,S.T.,M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada
4. Bapak Afri Yudha M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan skripsi ini.
5. Ibu Timor Setyaningsih,MTI, Bapak Aji Setiawan, S.Kom, MMSI Bagus Tri Mahardika,MMSI.,dan Bapak Herianto, S.PD, M.T, selaku dosen sekaligus penguji Teknologi Ixnformasi Universitas Darma Persada.

6. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar - besarnya dan mempersembahkan Laporan Skripsi ini kepada kedua orang tua yang senantiasa selalu memberikan dukungan yang sangat berarti sehingga dapat menyelesaikannya tepat pada waktunya.

Bekasi, 30 Januari 2023



Ali Asbi Nasution



ABSTRAK

Perdagangan diatas teknologi internet atau *E-Commerce (Electronic Commerce)* memberikan peluang pasar yang sangat besar, terutama bagi perusahaan atau badan usaha yang memiliki keinginan untuk dapat melakukan penjualan produknya secara global, tidak hanya dalam satu wilayah tertentu saja. Menjual produk secara *online* akan mendatangkan laba yang lebih besar dibandingkan menjual produk menggunakan cara lama seperti melalui telepon, fax ataupun langsung datang ke lokasi penjualan. Hanya dari rumah atau ruang kantor, calon konsumen dapat melihat produk-produk pada layar komputer, mengakses informasinya, memesan dan membayar dengan pilihan yang tersedia.

Berdasarkan yang penulis observasi, maka penulis menggunakan Algoritma *Single Exponential Smoothing* dikarenakan Algoritma *Single Exponential Smoothing* digunakan untuk jarak pendek perkiraan. Sebuah teknik atau metode peramalan yang melakukan proses aktivitasnya secara terus menerus memperbaiki suatu peramalan dengan merata – rata (menghaluskan = *smoothing*) nilai data aktual dari masa lalu dengan cara menurun (*exponential*).

Penulis juga menggunakan Algoritma *Moving Average* dikarenakan Algoritma *Moving Average* digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari data terakhir serta memperhalus perubahan data yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, yang dikuatkan oleh (Hari Utari, et al, 2016: 1) Teknik rata-rata *Moving Average* mempunyai karakteristik yaitu faktor penyebab yang berlaku di masa lalu dipakai pada masa yang akan datang, peramalan tidak pernah sempurna, permintaan aktual selalu berbeda dengan permintaan yang diramalkan, serta tingkat ketepatan ramalan akan berkurang dalam rentang waktu yang semakin panjang, peramalan untuk rentang waktu yang pendek lebih akurat dibandingkan dengan peramalan jangka panjang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Moving Average*, *Single Exponential Smoothing*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI	iv
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	vi
LEMBAR REVISI SKRIPSI	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	6
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	6
1.5.3 Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	10
1.5.4 Metode <i>Moving Average</i>	10
1.6 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI	13
2.1 Landasan Teori	13
2.1.1 Implementasi.....	13

2.1.2 Sistem.....	13
2.1.3 <i>Forecasting</i>	15
2.1.4 Pengertian Persediaan	16
2.1.5 Pengertian <i>Data Mining</i>	17
2.2 Metode Yang Digunakan.....	20
2.2.1 <i>Single Exponential Smooting</i>	20
2.2.2 <i>Moving Average</i>	21
2.3 Pemograman Aplikasi	22
2.3.1 Web.....	22
2.3.2 HTML	23
2.3.3 CSS.....	23
2.3.4 JavaScript.....	24
2.3.5 Bootstrap	24
2.3.6 PHP	25
2.3.7 <i>Database</i>	25
2.3.8 MySQL.....	26
2.4 Pemodelan Sistem.....	26
2.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	27
2.4.2 <i>Acrivity Diagram</i>	28
2.4.3 <i>Sequence Diagram</i>	30
2.5 Tinjauan Terhadap Penelitian Terkait.....	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	38
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	38
3.1.1 Sebelum Menggunakan Aplikasi.....	38

3.1.2 Metodologi Penelitian CRISP – DM.....	38
3.2 Perancangan Sistem	43
3.2.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	43
3.2.2 Activity Diagram.....	44
3.2.3 <i>Sequence</i> Diagram.....	47
3.2.4 Deployment Diagram.....	50
3.2.5 Perancangan Database.....	50
3.2.6 Tabel Relasi.....	54
3.2.7 Perancangan Tampilan	54
3.2.8 Rancangan Tampilan Halaman.....	54
3.2.9 Halaman Awal Login.....	54
3.3 Perancangan Metode	56
3.3.1 Metode Profile Matching	56
3.3.2 Moving Average.....	58
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISA HASIL.....	59
4.1 Spesifikasi Sistem	59
4.2 Implementasi Sistem.....	59
4.2.1 Halaman Login.....	59
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i>	60
4.2.3 Halaman Dataset	61
4.2.4 Halaman Tambah Dataset.....	61
4.2.5 Halaman Edit Dataset.....	62
4.2.6 Halaman Laporan Data Transaksi	62
4.2.7 Halaman Hasil Laporan.....	63

4.2.8 Halaman Data Barang	63
4.2.9 Halaman Tambah Data Barang	64
4.2.10 Halaman Edit Data Barang.....	64
4.2.11 Halaman Data Karyawan	64
4.2.12 Halaman Tambah Data Karyawan.....	65
4.2.13 Halaman Edit Data Karyawan.....	66
4.2.14 Halaman Data <i>Manager</i>	66
4.2.15 Halaman Tambah Data <i>Manager</i>	67
4.2.16 Halaman Edit Data <i>Manager</i>	67
4.2.17 Halaman Data Admin.....	68
4.2.18 Halaman Tambah Data Admin	68
4.2.19 Halaman Edit Data Admin	69
4.2.20 Halaman Perhitungan Prediksi <i>Single Exponential Smoothing</i>	69
4.2.21 Halaman Perhitungan Prediksi <i>Single Exponential Smoothing</i> Output ...	70
4.2.22 Halaman Perhitungan Prediksi <i>Moving Average input</i>	70
4.2.23 Halaman Perhitungan Prediksi <i>Moving Average Output</i>	71
4.3 Evaluasi Hasil Pengujian Aplikasi	71
4.3.1 Skenario Pengujian Aplikasi	71
4.3.2 Evaluasi Aplikasi.....	73
4.3.3 Evaluasi Metode/Algoritma	74
4.3.4 Evaluasi Hasil Pengujian Aplikasi	76
4.3.5.....	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan	80

5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN SOURCE CODE.....	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Prototype Model	7
Gambar 2.1 Komponen Dasar	14
Gambar 2.2 CRISP-DM	18
Gambar 2.3 Use Case Diagram	28
Gambar 2.4 Activity Diagram	30
Gambar 2.5 Sequence Diagram.....	32
Gambar 3.1 CRSIP-DM	39
Gambar 3.2 Hasil Perhitungan Moving Average.....	41
Gambar 3.3 Hasil Perhitungan Single Exponential Smoothing	42
Gambar 3.4 Use Case Penyediaan Aksesoris Handphone Top ACC.....	44
Gambar 3.5 Activity Form Perhitungan Moving Average.....	45
Gambar 3.6 Activity Form Perhitungan Single Exponential Smoothing	46
Gambar 3.7 Activity Diagram Hak Akses Pramuniaga	47
Gambar 4.1 Halaman logi.....	60
Gambar 4.2 Halaman Dashboard.....	60
Gambar 4.3 Halaman Dataset.....	61
Gambar 4.4 Halaman Tambah Dataset	61
Gambar 4.5 Halaman Edit Dataset	62
Gambar 4.6 Halaman Laporan Data Transaksi.....	62
Gambar 4.7 Halaman Hasil Laporan	63

Gambar 4.8 Halaman Data Barang.....	63
Gambar 4.9 Halaman Tambah Data.....	64
Gambar 4.10 Halaman Edit Data Barang	64
Gambar 4.11 Halaman Data Karyawan	65
Gambar 4.12 Tambah Data Karyawan.....	65
Gambar 4.13 Halaman Edit Data Karyawan	66
Gambar 4.14 Halaman Data Manager	66
Gambar 4.15 Halaman Tambah Data Manager	67
Gambar 4.16 Halaman Edit Data Manager	67
Gambar 4.17 Halaman Data Admin	68
Gambar 4.18 Halaman Tambah Data Admin.....	68
Gambar 4.19 Halaman Edit Admin	69
Gambar 4.20 Halaman Perhitungan Prediksi Single Exponential Smoothing	69
Gambar 4.21 Perhitungan Prediksi Single Exponential Smoothing Output.....	70
Gambar 4.22 Perhitungan Prediksi Moving Average input	70
Gambar 4.23 Perhitungan Prediksi Moving Average	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Use Case Diagram.....	27
Tabel 2. 2 Tabel Activity Diagram.....	28
Tabel 2. 3 Tabel Sequence Diagram	30
Tabel 3. 1 Struktur Tabel tb_alternatif.....	51
Tabel 3. 2 Struktur Tabel tb_jenis.....	51
Tabel 3. 3 Struktur Tabel data_hasil_metode	52
Tabel 3. 4 Struktur tb_periode	52
Tabel 3. 5 Struktur Tabel tb_relasi.....	53
Tabel 4. 1 Skenario Pengujian Aplikasi.....	72
Tabel 4. 2 Tabel Hasil Peramalan metode MA pada Toko Top ACC.....	74
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Single Exponential Smoothing.....	76
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Moving Average	79