

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya Ulfa Nur Aini menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 04 Agustus 2022



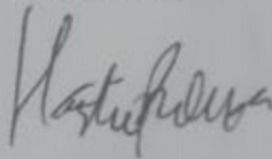
ULFA NUR AINI
NIM.2120180215

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

NAMA : Ulfa nur aini
NIM : 2120180215
Judul : Peramalan Penjualan Dengan Metode Double Exponential Smoothing Pada HD CELL.

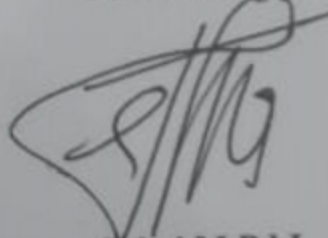
Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan ujian skripsi.

Bojonegoro, 24 Agustus 2022
Pembimbing I



Hastie Audytra, S.Kom, M.T.,
NIDN.0708049004

Pembimbing II



Sahri, M. Pd. I
NIDN.0730129003

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ulfa Nur Aini
NIM : 2120180215
Judul : Peramalan Penjualan Dengan Metode Double Exponential Smoothing Pada HD CELL.

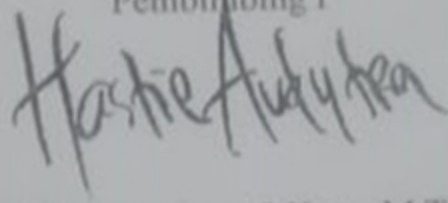
Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 26 Agustus 2022

Dewan Penguji
Penguji I



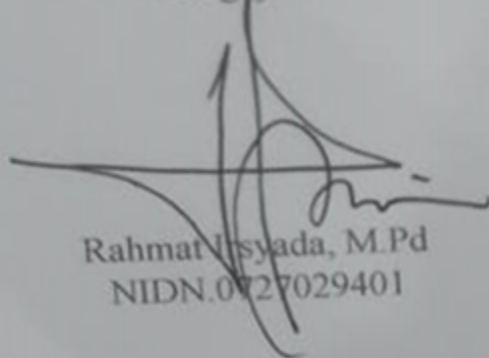
Dr.H.M. Ridlwan Hambali, Lc.M.A
NIDN.2117056803

Tim Pembimbing
Pembimbing I



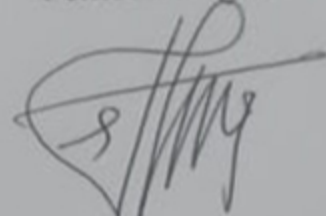
Hastie Audytra, S.Kom, M.T
NIDN. 0708049004

Penguji II



Rahmat Isyada, M.Pd
NIDN.0727029401

Pembimbing II



Sahri, M.Pd.I
NIDN.0730129003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN.0709058902

Mengetahui
Ketua Program Studi



Ita Ariana Sulisti, M.Pd
NIDN.0708039101

MOTTO

- Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa.(Ridwan Kamil)
- Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.(QS Ar Rad 11)

PERSEMBAHAN

- Allah SWT. Yang telah memberikan limpahan rahmat .
- Kedua orang tua saya yang selalu mendukung saya dalam hal apapun .
- Kepada Bapak/Ibu dosen yang sudah mengajar saya
- Dan teman-teman yang aku sayangi.
- Terimakasih untuk almamater yang memfasilitasi selama kuliah disini.
- Dan Calon Pendamping hidup

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tetap kita haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benerang yakni agama islam, semoga kelak kita semua mendapatkan syafaat Rasulullah SAW.

Adapun judul penulisan skripsi yang penulis buat ini adalah “Peramalan penjualan dengan metode *Double Exponential Smoothing* pada HD CELL” penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan program satu pada program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi di perguruan tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Penulisan menyadari kelemahan, Kekurangan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini pula penulisan ingin mengucapkan trimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat dan juga pemikiran dalam penulisan skripsi ini, kepada :

1. Bapak M.Jauharul Ma'arif,M.Pd.I., selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudi ,M.Pd.,Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan akademik.
4. Ibu Hastie Audytra,S.Kom,M.T selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Sahri M.Pd.I selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Nirma Ceisa Santi, M.Kom selaku dosen wali yang selalu memberikan kelancaran pelayannan dalam urusan akademik.

7. Seluruh Jajaran Pimpinan, Dosen ,Staff dan Karyawan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah memberikan bantuan , ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis.
8. HD CELL yang telah memberikan support dataset data penjualan.

Bojonegoro, 27 April 2022



ABSTRACT

Skripsi ini berjudul, "Peramalan Penjualan Dengan Metode *Double Exponential Smoothing* Pada HD CELL". Skripsi ini di tulis oleh ULFA NUR AINI, NIM : 2120180215, Prodi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Latar belakang penulis melakukan penelitian ini dari permasalahan yang ada yaitu tentang manajemen stok barang. Apabila kekurangan atau terlalu sedikit stok barang maka akan berakibat lost of sales. Maka merancang Aplikasi Peramalan Penjualan dengan metode *Double Exponential Smoothing* HD CELL dilakukan agar aplikasi dapat melakukan proses peramalan stok barang dalam setiap bulan kedepan untuk dapat memprediksi stok barang yang menggunakan kriteria yang di gunakan sebagai parameter peramalan yaitu data bulan bulan sebelumnya. Namun Aplikasi yang hanya dapat digunakan pada HD CELL penelitian yang penulis lakukan disini adalah penelitian lapangan yaitu data bulan sebelumnya. Namun Aplikasi yang hanya dapat digunakan pada HD CELL penelitian yang penulisan lakukan disini adalah penelitian lapangan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dilakukan di HD CELL. Pengumpulan data yang dibutuhkan penulis menggunakan teknik, wawancara dan *observasi* dalam pembahasannya digunakan metode deskriptif. Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang peramalan stok barang yaitu dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi telah berhasil menerapkan metode sesuai rancangan. Pengujian nilai akurasi peramalan dengan menggunakan perhitungan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) menunjukkan hasil yang sangat bagus.

Sehingga di dapatkan hasil peramalan stok penjualan pada bulan januari kategori IM3 yaitu hasil peramalan 100 dengan menggunakan alpha 0,8 dengan MAPE 8,21 % ketegori Im3 yaitu hasil peramalan 17 dengan metode menggunakan alpha 0,8 dengan MAPE 19,42 % dan kategori telkomsel yaitu hasil peramalan 9 dengan menggunakan alpha 0,1 dengan MAPE 100%.

Kata Kunci : Alpha, Double Exponential Smoothing, Forecasting, Mean Absolute Percentage Error.

UNUGIRI

ABSTRAK

This thesis is entitled, “Sales Forecasting Using *Double Exponential Smoothing* Method on HD CELL”. This thesis was written by ULFA NUR AINI, NIM : 2120180215, Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology. University of Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. The background of the author doing this research is from the existing problems, namely about stock management. If there is a shortage or too little stock of goods it will result in lost of sales. So designing a Sales Forecasting Application with the *Double Exponential Smoothing* HD CELL method is done so that the application can carry out the process of forecasting the stock of goods in the next month to be able to predict the stock of goods using the criteria used as forecasting parameters, namely the data of the previous month. However, the application that can only be used on HD CELL research that the author does here is field research, namely the previous month's data. However, the application that can only be used on HD CELL, the research that is being carried out here is field research using a quantitative approach carried out at HD CELL. The data collection needed by the author uses techniques, interviews and observations in the discussion using descriptive methods. From the results of research conducted on stock forecasting, it can be concluded that the application has successfully applied the method according to the design. Testing the value of forecasting accuracy using the MAPE (Mean Absolute Percentage Error) calculation shows very good results.

So that the results of stock sales forecasting in January are IM3 categories, namely the results of forecasting 100 using alpha 0.8 with MAPE 8.21% in the IM3 category, namely forecasting results 17 using the method using alpha 0.8 with MAPE 19.42% and the Telkomsel category namely the results of forecasting 9 using alpha 0.1 with 100% MAPE.

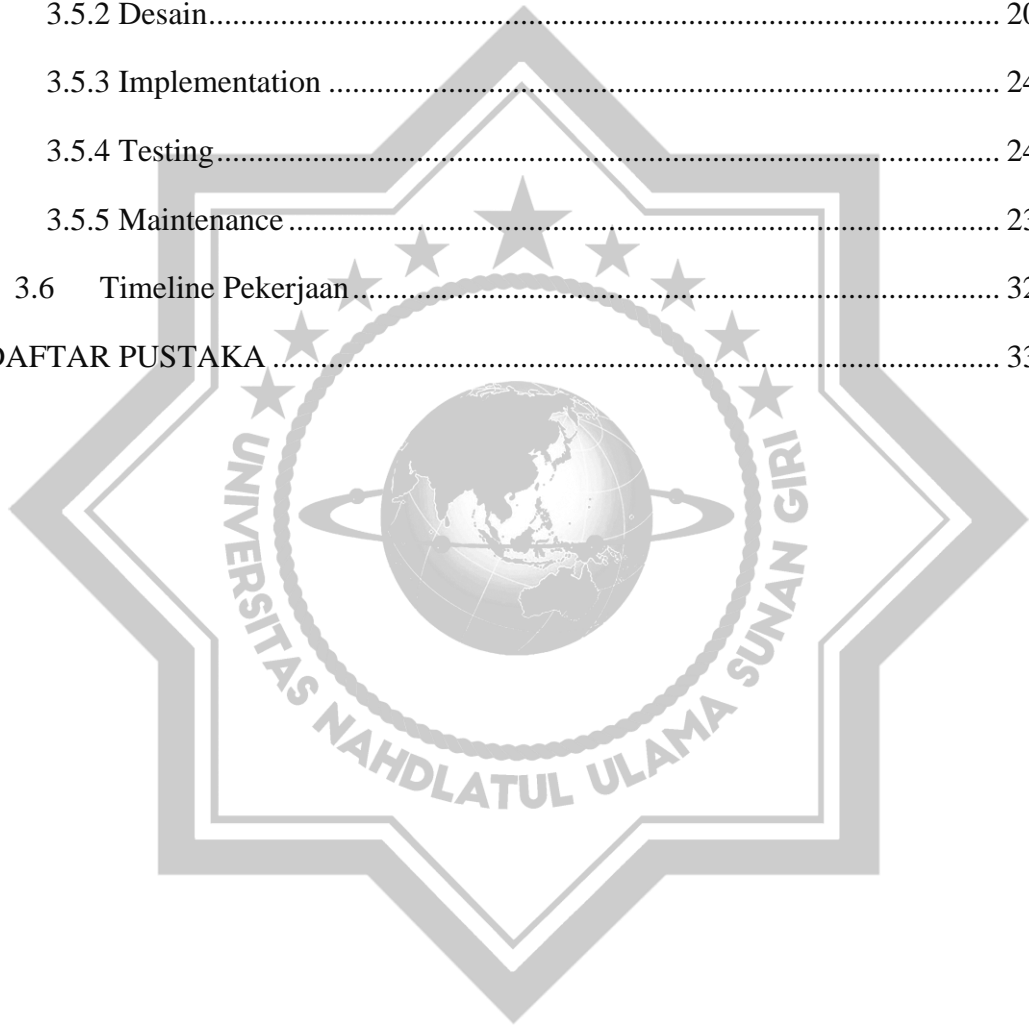
Keywords : Alpha, Double Exponential Smoothing, Forecasting, Mean Absolute Percentage Error.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Pengertian Peramalan.....	8
2.2.2 Jenis Peramalan.....	9
2.2.3 Faktor - Faktor Mempengaruhi Peramalan	10
2.2.4 Pengertain Peramalan.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Obejek Penelitian.....	15
3.2 Waktu Penelitian	15
3.3 Lokasi Penelitian	15
3.4 Prosedur Pengambilan Data	15

3.4.1 Interview / Wawancara	15
3.4.2 Observasi.....	16
3.5 Model atau Metode yang Diusulkan	16
3.5.1 Analisi	17
3.5.2 Desain.....	20
3.5.3 Implementation	24
3.5.4 Testing.....	24
3.5.5 Maintenance	23
3.6 Timeline Pekerjaan.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

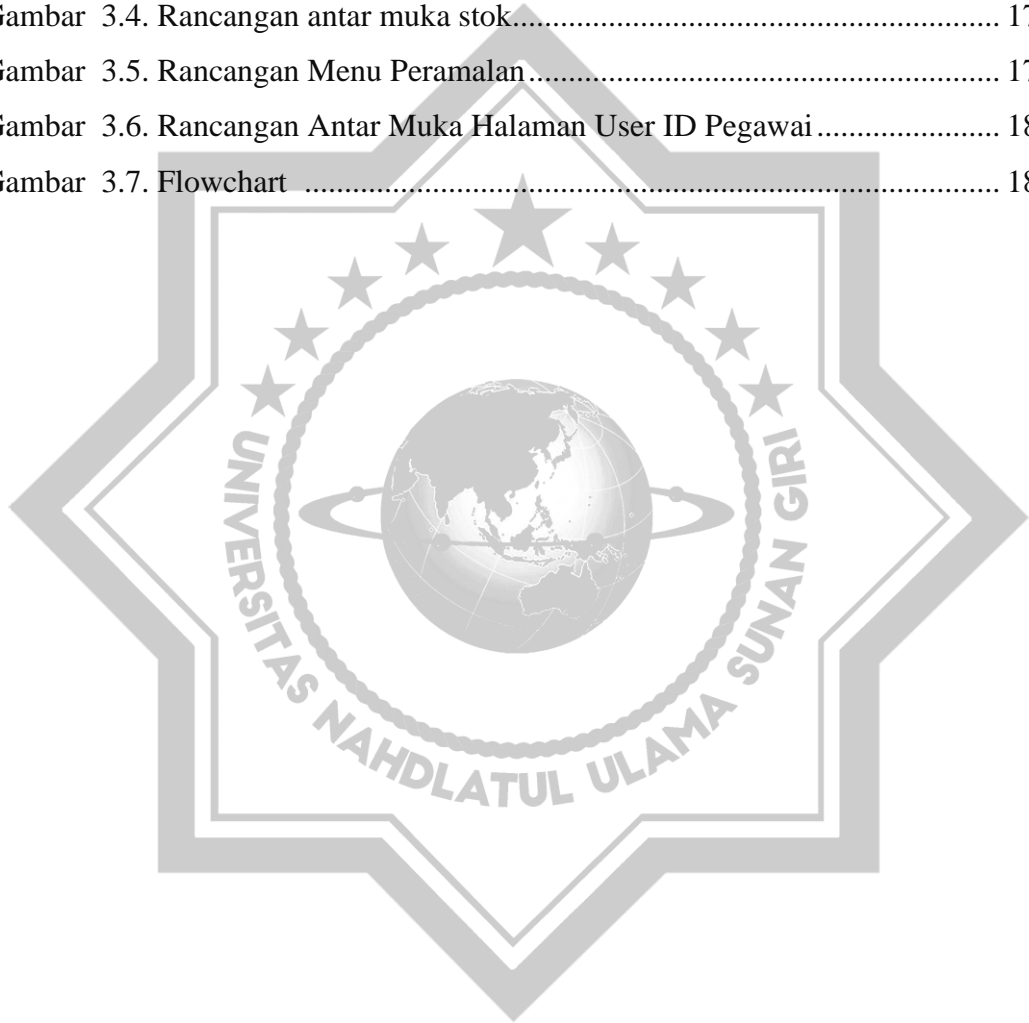
Tabel 3.1. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	14
Tabel 3.2.Hak Akses Pengguna	14
Tabel 3.3. Rancangan Pengujian Black Box.....	18
Tabel 3.4. Skala Penilaian Likert.....	20
Tabel 3.5. Presentase Kriteria Penilaian Kelayakan Respon Pengguna.....	20
Tabel 3.6. Rancangan Angket Uji Kelayakan.....	20
Tabel 3.7. Rancangan Angket Uji Kelayakan.....	22



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Waterfall Menurut Bassil (2012)	14
Gambar 3.2.Rancangan Antar Muka Login Admin	16
Gambar 3.3. Rancangan Antar Muka Ruang Admin	16
Gambar 3.4. Rancangan antar muka stok.....	17
Gambar 3.5. Rancangan Menu Peramalan.....	17
Gambar 3.6. Rancangan Antar Muka Halaman User ID Pegawai.....	18
Gambar 3.7. Flowchart	18



UNUGIRI