

**SISTEM PREDIKSI PENJUALAN LIDAH BUAYA DENGAN  
METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
PADA UPT AGRIBISNIS**

**TUGAS AKHIR**



**OLEH:**

**TIARA TRI ANITA**  
**NPM. 171220578**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2021**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

### **SISTEM PREDIKSI PENJUALAN LIDAH BUAYA DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA UPT AGRIBISNIS**

### **TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan tulisan hasil kerja saya sendiri dan bukan orang lain, kecuali kutipan dan ringkasan yang sudah dicantumkan sumbernya.

Pontianak, 14 Oktober 2022

Materai 10.000

Tiara Tri Anita  
NPM. 171220578

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir,  
menerangkan bahwa:

Nama : Tiara Tri Anita

NPM : 171220578

Judul : Sistem Prediksi Penjualan Lidah Buaya dengan Metode Single Exponential  
Smoothing Pada UPT Agribisnis

## **DIPERIKSA DAN DISETUJUI**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Syarifah Putri Agustini Alkadri, S.T, M.Kom  
NIDN. 016122110888003

Putri Yuli Utami, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 019123080790001

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Fuazen, S.T., M.T  
NIDN. 1122087301

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas akhir ini telah disidangkan dan dipertahankan di depan tim penguji pada hari Jumat, tanggal 14 bulan Oktober tahun 2022 dan diterima sebagai salah satu syarat akhir studi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pontianak.

### **TIM PEMBIMBING**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Syarifah Putri Agustini Alkadri, S.T, M.Kom  
NIDN. 016122110888003

Putri Yuli Utami, S.Kom, M.kom  
NIDN. 019123080790001

### **TIM PENGUJI**

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Alda Cendekia Siregar, S.Kom, M.Cs  
NIDN. 016122130985005

Sucipto, M.Kom  
NIDN. 016122300383006

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

---

Fuazen, S.T., M.T  
NIDN. 1122087301

## ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai negara agraris karena sebagian besar penduduk bermata pencaharian dibidang pertanian. Di Kota Pontianak Pusat Center Aloe Vera terletak pada UPT Agribisnis. UPT Agribisnis merupakan salah satu program pemerintah untuk menumbuh kembangkan agribisnis di Kota Pontianak. Permasalahan yang sering dialami UPT Agribisnis yaitu dalam proses penjualan masih sering terjadi jumlah yang berlebih sehingga jika bahan baku lidah buaya berlebih dan tidak digunakan akan membusuk dalam waktu 2 minggu dan harus dibuang. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi penjualan lidah buaya untuk satu bulan kedepan agar persediaan lidah buaya optimal maka dibutuhkan sistem prediksi penjualan lidah buaya menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*.

Prediksi penjualan lidah buaya dilakukan dengan pengujian tingkat keakuratan hasil prediksi. Tingkat keakuratan dihasilkan dari nilai MAPE disetiap perhitungan, semakin kecil nilai MAPE maka tingkat keakuratannya semakin tepat. Data yang digunakan merupakan data penjualan lidah buaya dari bulan Januari 2017 sampai Juli 2022. Pengujian dilakukan dengan hasil prediksi menggunakan alpha dari 0,1 – 0,9. Berdasarkan hasil analisis dan pengujian sistem, maka sistem ini dapat memprediksi penjualan lidah buaya. Hasil prediksi menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* pada penjualan lidah buaya terbaik yaitu alpha 0,1 dengan penjualan pada bulan Agustus adalah 8570 kg dan hasil kesalahan atau error dengan menggunakan metode MAPE yaitu 1,77%.

**Kata Kunci:** Prediksi , *Single Exponential Smoothing*, MAPE

## **ABSTRACT**

*Indonesia is known as an agrarian country because most of the population works as an agricultural livelihood. In Pontianak City, the Aloe Vera Center is located at UPT Agribusiness. UPT Agribusiness is one of the government programs to develop agribusiness in Pontianak City. The problem that is often experienced by UPT Agribusiness is that in the sales process there is often an excess, so that excess and unused aloe vera raw materials will rot in 2 weeks and must be disposed of. This study aims to predict the sale of aloe vera for the next month so that the supply of aloe vera is optimal, it is necessary to predict the sales of aloe vera using the Single Exponential Smoothing method*

*The prediction of aloe vera sales is done by testing the accuracy of the prediction results. The level of accuracy is generated from the MAPE value in each calculation, the smaller the MAPE value, the more precise the level of accuracy. The data used is aloe vera sales data from January 2017 to July 2022. Tests are carried out with prediction results using alpha from 0.1 to 0.9. Based on the results of system analysis and testing, this system can predict sales of aloe vera. Prediction results using the Single Exponential Smoothing method on the best aloe vera sales are alpha 0.1 with sales in January of 8570 kg and the result of errors or errors using the MAPE method is 1,77%.*

**.Keyword:** *forecasting, single exponential smoothing, MAPE*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “SISTEM PREDIKSI PENJUALAN LIDAH BUAYA DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA UPT AGRIBISNIS” atas motivasi yang telah diberikan kepada penulis, oleh karena itu penulis banyak mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua, atas segala bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, bimbingan serta doa restu yang tiada henti – hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Syarifah Putri Agustini Alkadri, S.T., M.Kom sebagai pembimbing utama yang telah memberikan arahan serta masukkan dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam Tugas Akhir ini.
3. Ibu Putri Yuli Utami, M. Kom selaku pembimbing kedua yang telah memberikan semangat dan saran demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen dan tenaga Dosen yang pernah mengajar di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik yang sudah memberikan ilmu dari awal perkuliahan hingga sekarang.
5. Seluruh pengurus Fakultas Teknik yang sudah memberikan pelayanan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Utari Ismawati, S.P sebagai Kepala UPT Agribisnis yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian.
7. Sahabat seperjuangan banyak suka duka yang telah dilalui semasa perkuliahan hingga penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang pernah hadir didalam hidup penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pengembangan teknologi informasi dimasa depan.

Pontianak, 14 Oktober 2022

Tiara Tri Anita  
NPM. 171220578



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
1 BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
2 BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 UPT Agribisnis.....	9
2.3 Lidah Buaya .....	9
2.4 Peramalan .....	9
2.4.1 Faktor – faktor Peramalan.....	10
2.4.2 Langkah – langkah Peramalan .....	11
2.5 Metode <i>Exponential Smoothing</i> (Pemulusan Exponential).....	11
2.6 Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	12
2.7 Ukuran Ketepatan Peramalan <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE)	13
2.8 <i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....	14
2.8.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	14
2.8.2 <i>Activity Diagram</i> .....	16
2.8.3 <i>Class Diagram</i> .....	17
2.8.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	17
2.9 Metode <i>Waterfall</i> .....	19
2.10 <i>Website</i> .....	21
2.11 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	22
2.12 MySQL.....	23
3 BAB III METODE PENELITIAN .....	24
3.1 Alat dan Bahan .....	24
3.2 Identifikasi Masalah .....	25

3.3	Metode Pengumpulan Data .....	25
3.4	Analisis Perancangan .....	25
3.5	Implementasi Sistem .....	25
3.6	Pengujian Sistem .....	26
3.7	Pembuatan Laporan Tugas Akhir .....	26
4	BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	27
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	27
4.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	27
4.3	Perancangan Sistem .....	28
4.3.1	Perancangan <i>Unified Modelling Language</i> .....	28
4.4	Perancangan <i>Interface</i> .....	34
4.4.1	Beranda .....	34
4.4.2	Penjualan .....	35
4.4.3	Perhitungan .....	39
4.4.4	Data Admin .....	40
5	BAB V HASIL DAN PENGUJIAN .....	42
5.1	Hasil .....	42
5.1.1	Tampilan Halaman Login .....	42
5.1.2	Tampilan Halaman Beranda .....	42
5.1.3	Tampilan Halaman Penjualan .....	43
5.1.4	Tampilan Halaman Perhitungan .....	45
5.1.5	Halaman Hasil .....	46
5.1.6	Halaman Data Admin .....	47
5.2	Pengujian .....	47
5.2.1	Pengujian Blackbox .....	47
5.2.2	Pengujian Nilai Parameter <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	49
	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	97
6.1	Kesimpulan .....	97
6.2	Saran .....	97
	DAFTAR PUSTAKA .....	98
	LAMPIRAN .....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>use case diagram</i> .....	16
Gambar 2.2 Model sekuensial linier ( <i>waterfall model</i> ) .....	19
Gambar 3.1 Langkah – langkah Penelitian .....	24
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	29
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i> .....	30
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Penjualan</i> .....	31
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Perhitungan</i> .....	32
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	33
Gambar 4.6 <i>Class Diagram</i> .....	34
Gambar 4.7 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Beranda .....	35
Gambar 4.8 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Penjualan .....	36
Gambar 4.9 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Tambah Penjualan .....	37
Gambar 4.10 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Ubah Penjualan .....	38
Gambar 4.11 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Hapus Barang .....	39
Gambar 4.12 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Perhitungan Prediksi .....	40
Gambar 4.13 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Perhitungan Prediksi .....	40
Gambar 4.14 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Data Admin .....	41
Gambar 5.1 Halaman Login .....	42
Gambar 5.2 Halaman Beranda .....	43
Gambar 5.3 Halaman Penjualan .....	43
Gambar 5.4 Halaman Tambah Penjualan .....	44
Gambar 5.5 Halaman Ubah Penjualan .....	44
Gambar 5.6 Halaman Hapus Barang .....	45
Gambar 5.7 Halaman Perhitungan Prediksi .....	45
Gambar 5.8 Halaman Hasil Prediksi .....	46
Gambar 5.9 Hasil Perangkingan Lidah Buaya .....	46
Gambar 5.10 Halaman Hasil .....	47
Gambar 5.11 Halaman Data Admin .....	47
Gambar 5.12 Grafik Hasil Prediksi <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sumber dari Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan .....	1
Tabel 2.1 Kriteria Nilai MAPE .....	14
Tabel 2.2 Simbol pada <i>use case diagram</i> .....	15
Tabel 2.3 Simbol pada <i>activity diagram</i> .....	16
Tabel 2.4 Simbol pada <i>class diagram</i> .....	17
Tabel 2.5 Simbol <i>Sequence diagram</i> .....	17
Tabel 5.1 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> .....	48
Tabel 5.2 Data Penjualan Lidah Buaya.....	49
Tabel 5.3 Perhitungan alpha 0.1 .....	50
Tabel 5.4 Perhitungan alpha 0.2.....	55
Tabel 5.5 Perhitungan alpha 0.3.....	60
Tabel 5.6 Perhitungan alpha 0.4.....	65
Tabel 5.7 Perhitungan alpha 0.5.....	70
Tabel 5.8 Perhitungan alpha 0.6.....	75
Tabel 5.9 Perhitungan alpha 0.7.....	80
Tabel 5.10 Perhitungan alpha 0.8.....	85
Tabel 5.11 Perhitungan alpha 0.9.....	90
Tabel 5.12 MAPE <i>Single Exponential Smoothing</i> 2021 .....	94
Tabel 5.13 MAPE <i>Single Exponential Smoothing</i> 2017 - 2021.....	95

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris karena sebagian besar penduduk bermata pencaharian dibidang pertanian[1]. Negara Indonesia memiliki tanah yang subur karena mendapatkan banyak sinar matahari dan curah hujan yang tinggi. Tanaman lidah buaya sudah banyak dikembangkan dan dibudidayakan di Indonesia, salah satunya adalah Provinsi Kalimantan Barat, khususnya di Kota Pontianak yang memiliki lahan gambut yang sesuai untuk ditanami tumbuhan lidah buaya dikenal sebagai sentra lidah buaya[2].

Di Kota Pontianak Pusat Center Aloe Vera terletak pada UPT Agribisnis yang beralamat di Jalan Budi Utomo No. 29, Siantan Hulu yang bergerak dalam bidang pertanian. Permasalahan yang sering dialami UPT Agribisnis yaitu dalam proses penjualan masih sering terjadi jumlah lidah buaya yang berlebihan, sehingga jika bahan baku lidah buaya berlebih dan tidak digunakan akan membusuk dalam waktu 2 minggu dan harus dibuang. Permintaan yang tidak pasti juga mengakibatkan cara bekerja yang tidak efisien. Lidah buaya ini didistribusikan ke 22 UMKM yaitu Rotiku Hidup, Mitra Sumber Aloe Vera, CV. Aloe Vera Indonesia, Triple, Segar Rasa, Maveria, Madinah, Inaco, Nusa Indah, Odgree, Isunvera, Hidayah, Kimken, 66, Marofa, Barokah, Kemuning Aloe Vera, Tigris, Pelabour, Vella Aloe Vera, Jestkin's, dan Fatimah.

Tabel 1.1 Sumber dari Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hasil Panen	103.652	103.866	104.383	104.787	104.740	61.019
Penjualan	102.422	102.123	102.979	103.383	103.007	59.827

Melihat sering terjadinya kelebihan lidah buaya maka untuk mengatasi masalah tersebut yaitu perlu adanya sebuah sistem yang dapat memprediksi penjualan lidah buaya. Prediksi atau perencanaan dari sebuah prediksi, salah satunya metode *Single Exponential Smoothing*. Proses perhitungan membutuhkan

data penjualan masa lalu dengan nilai alpha sebagai parameter pemulusan dan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk menentukan tingkat kesalahan peramalan.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Puspita Sari dengan judul[3]. Hasil dari penelitian yaitu Sistem dapat melakukan peramalan jumlah pelanggan dan kebutuhan air dengan metode *Single Exponential Smoothing*. Peramalan jumlah pelanggan menghasilkan MAPE sebesar 0.14816% dan peramalan kebutuhan air menghasilkan MAPE 0.7877%.

Berdasarkan permasalahan yang ada di latar belakang, maka diperlukan sistem yang dapat membantu memprediksikan penjualan lidah buaya dari UMKM. Tujuan dari penelitian ini dibuat untuk membangun suatu sistem prediksi penjualan agar tidak kelebihan maka dari itu peneliti mengambil judul “Sistem Prediksi Penjualan Lidah Buaya dengan Metode *Single Exponential Smoothing* Pada UPT Agribisnis” dengan dibuatnya sistem ini diharapkan dapat memperkirakan penjualan dimasa yang akan datang untuk memaksimalkan stok bahan baku.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan – rumusan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Bagaimana membuat sistem prediksi penjualan lidah buaya, sehingga tidak terjadi kekurangan dan kelebihan persediaan agar optimal?
2. Bagaimana menerapkan metode SES dalam memprediksi penjualan lidah buaya?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penyusunan penelitian ini tidak terlepas dari pokok permasalahan, maka ruang lingkup pembahsan dibatasi pada :

1. Penelitian ini tidak membahas masalah jenis Aloe vera, melainkan penjualan lidah buaya di UPT Agribisnis.

2. Data penelitian yang digunakan adalah data penjualan lidah buaya selama 5 tahun yang berasal dari Kota Pontianak yaitu mulai bulan Januari 2017 – Juli 2022
3. Sistem menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*
4. Sistem hanya digunakan untuk memprediksi penjualan lidah buaya

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang akan dibahas dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Membuat aplikasi prediksi untuk penjualan lidah buaya untuk satu bulan kedepan agar persediaan lidah buaya optimal
2. Mengimplementasikan metode *Single Exponential Smoothing* dalam sistem prediksi penjualan lidah buaya untuk memprediksikan penjualan 1 bulan kedepan.

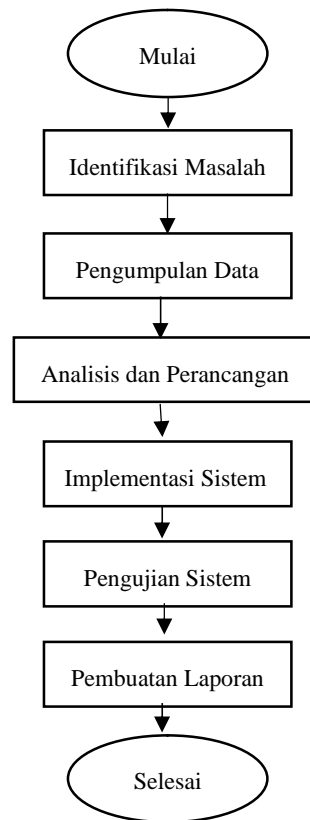
#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang akan dibahas dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Memberikan inovasi baru kepada objek penelitian mengenai pengendalian persediaan lidah buaya
2. Memberikan keputusan yang optimal untuk menentukan persediaan lidah buaya

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian ini penulis uraikan dalam bentuk diagram alir proses penelitian seperti berikut ini :



Gambar 1.1 Diagram Alir Proses Penelitian

Permasalahan pada penelitian ini dapat diselesaikan dengan beberapa langkah penelitian, seperti pada gambar 1.1 dan berikut penjelasannya :

1. Identifikasi masalah, Lidah buaya merupakan komoditas unggulan di Kalimantan Barat yang terpusat di Kota Pontianak[4]. Lidah buaya adalah tanaman pangan hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan. Potensi ini dimanfaatkan oleh UPT Agribisnis dengan menjual lidah buaya. Namun dalam proses penjualan lidah buaya masih sering terjadi berlebih jumlah bahan baku lidah buaya.
2. Pengumpulan Data
  - ) Wawancara atau yang biasa dikenal interview adalah proses pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada responden.



- J) Studi Pustaka yaitu pengumpulan data dengan cara membaca jurnal, laporan penelitian, website dan lain-lain sesuai dengan penelitian terkait.
3. Analisis dan Perancangan, yaitu mengolah data dari studi literature dan data primer kemudian melakukan analisis dan perancangan sistem yang sudah di simpulkan sebelumnya pada tahap analisis kedalam algoritma program, rancangan aplikasi dan pembuatan *user interface*.
  4. Implementasi Sistem, yaitu mengimplementasikan model dan skema pada tahap perancangan sistem. Model dan skema akan dimplementasikan kedalam bahasa pemograman php yang dipadukan dengan MySQL sebagai basis data.
  5. Pengujian Sistem yaitu, melakukan uji coba sistem setelah sistem berhasil berjalan sesuai keinginan.
  6. Pembuatan Laporan, yaitu membuat laporan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini terdiri dari 6 Bab yang diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I        Pendahuluan**

Pada bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB II       Landasan Teori**

Bab yang membahas tentang landasan teori yang menguraikan teori – teori pendukung yang digunakan dalam pembuatan skripsi.

### **BAB III      Metode Penelitian**

Bab yang menyajikan secara lengkap langkah – langkah penelitian yang dilaksanakan.

### **BAB IV      Analisis dan Perancangan Sistem**

Bab yang membahas tentang analisis dan perancangan sistem. Analisis

sistem meliputi analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional sedangkan perancangan sistem meliputi perancangan sistem berorientasi objek dan perancangan *interface* yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi.

#### **BAB V Hasil dan Pengujian**

Bab yang menguraikan dan menjelaskan analisa pengujian dari penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan.

#### **BAB VI Kesimpulan dan Saran**

Bab yang berisi simpulan hasil dan saran serta hasil penelitian.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sistem prediksi penjualan lidah buaya yang disimpulkan yaitu :

- a. Sistem yang dibuat mengacu pada permasalahan yang ada, dimana sistem dapat meramalkan penjualan lidah buaya menggunakan data penjualan lidah buaya pada bulan – bulan sebelumnya sesuai dengan perhitungan berdasarkan metode *Single Exponential Smoothing*.
- b. Berdasarkan hasil perhitungan sistem prediksi *Single Exponential Smoothing* (SES) melalui alat bantu microsoft excel dan dari aplikasi menunjukkan periode Januari 2017 sampai dengan Juli 2022 dengan alpha 0.1 didapatkan hasil prediksi untuk penjualan bulan Agustus 2022 yaitu 8569,62 kg atau 8570 kg lidah buaya dengan nilai MAPE terkecil 1,77%. Dari nilai error tersebut bahwa prediksi yang dihasilkan dengan nilai MAPE 1,77% yaitu hasil yang sangat baik

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian untuk pengembangan penelitian berikutnya diharapkan bisa ditambahkan metode – metode prediksi lain yang akan digunakan untuk perhitungan prediksi penjualan lidah buaya, sehingga sistem yang dikembangkan akan lebih kompleks.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah and Indra Pratama, “PUSAT ILMU PERTANIAN INDONESIA (AGRICULTURE SCIENCE CENTER) DENGAN PENDEKATAN ECOTECHDI KAWASAN AGROPOLITAN KABUPATEN BANYUWANGI.”
- [2] A. R. Sari *et al.*, “Pembuatan Teh Aloe Vera dan Daun Stevia sebagai Potensi untuk Pencahar,” *Semin. Nas. Penelit. LPPM UMJ*, 2020.
- [3] D. Puspitasari, M. Mentari, and W. R. Faldiansyah, “PENERAPAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING MENGGUNAKAN PENDEKATAN ADAPTIF PADA PERAMALAN JUMLAH PELANGGAN DAN KEBUTUHAN AIR PADA PDAM KOTA PROBOLINGGO Dwi,” *Jurnalti Polinema*, pp. 1–6, 2017.
- [4] M. H. Weik, “KAJIAN KORELASI KONSENTRASI BUBUR LIDAH BUAYA (Aloe vera Linn) DAN PERBANDINGAN JENIS PENSTABIL (Carboxy Methyl),” *Comput. Sci. Commun. Dict.*, no. 1, pp. 1324–1324, 2000, doi: 10.1007/1-4020-0613-6\_14565.
- [5] M. W. Astuti, A. Sofro, and A. Oktaviarina, “Peramalan Penjualan Kue Pada Toko Roemah Snack Mekarsari Dengan Metode Single Exponential Smoothing,” *Ilm. Mat.*, vol. 6, no. 2, pp. 70–74, 2018.
- [6] H. Prapcoyo, “Peramalan Jumlah Mahasiswa Menggunakan Moving Average,” *Telematika*, vol. 15, no. 1, p. 67, 2018, doi: 10.31315/telematika.v15i1.3069.
- [7] R. Y. Hayuningtyas, “Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average dan Metode Double Exponential Smoothing,” *None*, vol. 13, no. 2, pp. 217–222, 2017.
- [8] Ulia Ulfa, Sumijan, and G. W. Nurcahyo, “Peramalan Penjualan Pupuk Menggunakan Metode Trend Moment,” *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 1, no. 4, pp. 8–14, 2019, doi: 10.37034/infeb.v1i4.4.
- [9] S. A. Putra, “Analisa Peramalan Penjualan dan Promosi Penjualan Terhadap Peningkatan Volume Penjualan Pada PT. Cakra Anugerah Arta Alumindo Medan,” *J. Ilm. “JUMANSI STINDO,”* vol. 5, no. 3, p. 55, 2019.
- [10] R. Sari and A. Ferdinan, “Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial Activity Assay of the Liquid Soap from the Extract of Aloe vera Leaf Peel Abstrak,” *Pharm Sci*, vol. 4, no. 3, pp. 111–120, 2017.
- [11] R. Rachman, “Penerapan Metode Moving Average Dan Exponential Smoothing Pada Peramalan Produksi Industri Garment,” *J. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 211–220, 2018, doi: 10.31311/ji.v5i2.3309.
- [12] M. Nadhira, A. Surya, N. Hidayat, and B. Rahayudi, “Implementasi Fuzzy Inference System ( FIS ) Pada Metode Tsukamoto Dalam Peramalan

- Produksi Roti ( Studi Kasus : Harum Bakery ),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 3, no. 1, pp. 284–290, 2019.
- [13] A. Purba, “Perancangan Aplikasi Peramalan Jumlah Calon Mahasiswa Baru yang mendaftar menggunakan Metode Single Exponential Smoothing (Studi Kasus: Fakultas Agama Islam UISU),” *J. Ris. Komput.*, vol. 2, no. 6, pp. 8–12, 2015.
- [14] R. D. Laksana, E. Santoso, and B. Rahayudi, “Prediksi Penjualan Roti Menggunakan Metode Exponential Smoothing (Studi Kasus : Harum Bakery),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 4933–4941, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5375/2525>.
- [15] F. Fahrunnisa, N. Manurung, and R. A. Dalimunthe, “Peramalan Kasus Baru Penderita Hipertensi Di Kecamatan Rawang Panca Arga dengan Teknik Single Exponential Smoothing,” *J-Com (Journal Comput.*, vol. 1, no. 3, pp. 237–244, 2021, doi: 10.33330/j-com.v1i3.1404.
- [16] Y. E. Wicaksana, Cici Emilia Sukmawati, and Rusdi Firdaus Malik, “Peramalan Jumlah Mahasiswa Baru Dengan Metode Single Exponential Smoothing,” *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 77–81, 2022, doi: 10.36805/technoexplo.v7i2.2924.
- [17] M. N. Arridho and Y. Astuti, “Penerapan Metode Single Exponential Smoothing untuk Memprediksi Penjualan Katering pada Kedai Pojok Kedaung,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 2, no. 02, pp. 35–44, 2020, doi: 10.46772/intech.v2i02.288.
- [18] N. Chaerunnisa and A. Momon, “Perbandingan Metode Single Exponential Smoothing Dan Moving Average Pada Peramalan Penjualan Produk Minyak Goreng Di Pt Tunas Baru Lampung,” *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 6, no. 2, pp. 101–106, 2021, doi: 10.33884/jrsi.v6i2.3694.
- [19] P. Rahayu, R. N. Istiqomah, E. R. Sari, and U. M. Surakarta, “Efektivitas Metode Box-Jenkins dan Exponential Smoothing untuk Meramalkan Retribusi,” no. 2013, pp. 942–951, 2016.
- [20] N. L. W. S. R. Ginantra and I. B. G. Anandita, “Penerapan Metode Single Exponential Smoothing Dalam Peramalan Penjualan Barang,” *Sains Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. September, pp. 433–441, 2019.
- [21] R. B. Utomo, “Aplikasi Pembelajaran Manasik Haji dan Umroh berbasis Multimedia dengan Metode User Centered Design (UCD),” *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 68, 2019, doi: 10.30645/j-sakti.v3i1.97.
- [22] R. Astuti, “Pemodelan Analisis Berorientasi Objek dengan Use Case,” *Media Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 73–81, 2009, [Online]. Available: <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>.
- [23] D. Mahdiana, “Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus Pt . Liga Indonesia,” *J. Telemat.*, vol. 3, no. 2, pp. 36–

43, 2011.

- [24] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/profile/Aceng\\_Wahid/publication/346397070\\_Analisis\\_Metode\\_Waterfall\\_Untuk\\_Pengembangan\\_Sistem\\_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aceng_Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf).
- [25] A. Josi, “Implementasi Framwork Bootstrap Pada Website Stmik Prabumulih,STMIK Prabumulih, Jl Patra No 50 Kel Sukaraja Prabumulih Selatan, Kota Prabumulih Sumatera Selatan,” *Implementasi Fram. Boost. Pada Website Stmik Prabumulih*, vol. 20, no. 1, p. 2, 2016, [Online]. Available: <http://eprints.binadarma.ac.id/3305/>.
- [26] MADCOM, “Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula,” *Yogyakarta C.V Andi*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2016.
- [27] D. Gusmaliza, “TINGGI TEKNOLOGI PAGAR ALAM DENGAN PHP DAN MySQL,” *J. Ilm. Betrik*, vol. 10, no. 01, pp. 28–37, 2019.

## LAMPIRAN



1. Dokumentasi melihat langsung lokasi UPT Agribisnis

2. Dokumentasi pengambilan data penjualan lidah buaya dengan Kepala UPT Agribisnis



## **BIOGRAFI PENULIS**

Nama : Tiara Tri Anita

Tempat Tanggal Lahir : Pontianak, 30 April 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Menikah

Alamat : Jl. Sungai Raya Dalam Komplek Griya Husada  
Blok J no 2

No.Telp/HP : 089694120165

Email : tiara.anita@unmuhpnk.ac.id

### **PENDIDIKAN FORMAL**

Tahun 2005 – 2011 : SD Negeri 42 Sungai Raya

Tahun 2011 – 2014 : SMP Negeri 7 Sungai Raya

Tahun 2014 – 2017 : SMA Muhammadiyah 1 Pontianak

Tahun 2017 – 2021 : Universitas Muhammadiyah Pontianak