

Nomor: 065/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2026

**IMPLEMENTASI METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
PADA SISTEM PERAMALAN PENJUALAN SPARE PART MOTOR  
(STUDI KASUS : TOKO 17 SPEEDSHOP)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana S1



Oleh  
**Cicilia Ingga Adelia**  
**20220910122**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS KUNINGAN  
2026**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **Implementasi Metode Double Exponential Smoothing Pada Sistem Peramalan Penjualan Spare Part Motor (Studi Kasus : Toko 17 Speedshop)**

Disusun Oleh

**Cicilia Ingga Adelia**

**20220910122**

### **Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana S1**

Naskah Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan Surat Keputusan Bimbingan Skripsi di Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada:

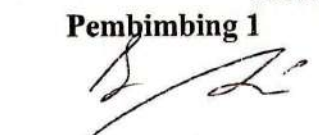
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Hari : Jumat

Tanggal Bulan Tahun : 19 Juni 2026

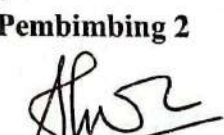
#### **DOSEN PEMBIMBING :**

**Pembimbing 1**

  
**Erik Kurniadi, M.Kom.**

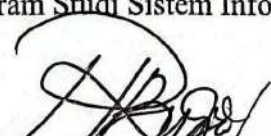
**NIK. 41038062283**

**Pembimbing 2**

  
**Dede Irawan, M.Kom.**

**NIK. 41038062282**

**Mengetahui / Mengesahkan :**  
Kepala Program Studi Sistem Informasi

  
**Heru Budianto, S.ST., M.Kom.**

**NIK. 41038111365**

## LEMBAR PENGUJIAN

### Implementasi Metode Double Exponential Smoothing Pada Sistem Peramalan Penjualan Spare Part Motor (Studi Kasus : Toko 17 Speedshop)

Disusun Oleh

**Cicilia Ingga Adelia**

**20220910122**

**Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana S1**

Naskah Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji dan Penelaah Sidang **Skripsi**, Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Hari : Jumat

Tanggal : 19 Juni 2026

#### DOSEN PENGUJI:

Penguji I

**Aji Permana, M.Kom.**  
**NIK 410112900193**

Penguji II

**Erik Kurniadi, M.Kom.**  
**NIK 41038062283**

Penguji III

**Dadan Nugraha, M.Kom.**  
**NIK 410108820161**

#### Mengetahui/Mengesahkan

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



**Fito Sugiharto, S.Kom., M.Eng**  
**NIK 41038101348**

Kepala Program Studi  
Sistem Informasi S1

**Heru Budianto, S.ST., M.Kom.**  
**NIK. 41038111365**



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Cicilia Ingga Adelia  
NIM : 20220910122  
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 23 Agustus 2002  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi** dengan judul sebagai berikut :

Judul :

Implementasi Metode Double Exponential Smoothing Pada Sistem Peramalan  
Penjualan Spare Part Motor (Studi Kasus : Toko 17 Speedshop).

Dosen Pembimbing 1 : Erik Kurniadi, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Dede Irawan, M.Kom.

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 19 Juni 2026

Yang menyatakan,



Cicilia Ingga Adelia

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "*Implementasi Metode Double Exponential Smoothing Pada Sistem Peramalan Penjualan Spare Part Motor (Studi Kasus : Toko 17 Speedshop)*" beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 19 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



**Cicilia Ingga Adelia**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."*

*(QS. Al-Insyirah: 5)*

*"Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya."*

*(QS. An-Najm: 39)*

"Tidak semua proses berjalan sesuai rencana, tetapi setiap langkah yang dijalani dengan doa, usaha, dan kesabaran akan menemukan jalan terbaiknya."

### PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang begitu luar biasa, memberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran, serta kemudahan dalam setiap proses kehidupan penulis. Atas karunia dan izin-Nya, akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada baginda Rasulullah SAW.

Rasa syukur dan bahagia ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang penulis cintai dan memiliki arti besar dalam kehidupan penulis, karena telah menjadi penyemangat atas segala perjuangan selama ini sehingga menjadi alasan terkuat dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

1. Cinta pertama saya, Ayahanda Maman Mansyur. Beliau mungkin tidak pernah meminta balasan apa pun atas setiap perjuangan yang dilakukan untuk keluarga, namun berkat kerja keras, doa, dan pengorbanannya, penulis dapat berada di titik ini. Terima kasih karena selalu berusaha memberikan yang terbaik, menjadi sosok yang mengajarkan arti tanggung jawab dan kerja keras. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk terus

berjuang menyelesaikan pendidikan hingga memperoleh gelar Sarjana Komputer. Semoga pencapaian ini dapat menjadi salah satu bentuk kebahagiaan dan kebanggaan untuk Ayah. *I love you more and more.*

2. Pintu surgaku, Ibunda Engkar Sukarsih. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada Ibu atas segala bentuk bantuan, doa, dukungan, dan kasih sayang yang tidak pernah habis. Terima kasih atas setiap nasihat yang diberikan meskipun terkadang pikiran kita tidak selalu sejalan. Terima kasih atas kesabaran dan ketulusan dalam menghadapi penulis yang sering mengeluh, keras kepala, dan mudah menyerah saat menghadapi berbagai proses selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Ibu adalah penguat sekaligus pengingat terbaik dalam hidup penulis. Terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang setelah hari-hari yang melelahkan. Terima kasih karena selalu percaya bahwa penulis mampu menyelesaikan semuanya. *I love you more and more.*
3. Kepada adik-adikku tersayang, Sity Mahdiah Mansyur dan Muhammad Lutfhi Hafidzah Mansyur. Terima kasih karena selalu menjadi bagian dari alasan penulis untuk terus maju dan berusaha menjadi pribadi yang lebih baik. Terima kasih atas dukungan, doa, serta kebersamaan yang diberikan selama ini. Semoga kalian selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan kemudahan dalam meraih cita-cita yang kalian impikan.
4. Kepada dosen pembimbing skripsi saya, Bapak Erik Kurniadi dan Bapak Dede Irawan. Terima kasih atas waktu, tenaga, ilmu, arahan, motivasi, kritik, dan saran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah sabar membimbing penulis dari awal hingga akhirnya penelitian ini dapat diselesaikan. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah diberikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir.
5. Sahabat-sahabat saya tercinta yaitu CDEF yang terdiri dari Cicilia Inggia Adelia, Dewi Nawang Wulan, Elma Rohmatul Maula, dan Fiky Bahrul Ilmi. Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita selama masa perkuliahan. Terima kasih atas setiap tawa, cerita, dukungan, bantuan, dan kebersamaan yang telah dilalui bersama. Terima kasih karena selalu ada dalam berbagai

kondisi, baik saat senang maupun saat merasa lelah menghadapi tugas, revisi, seminar hasil, hingga sidang skripsi. Semoga persahabatan ini dapat terus terjaga meskipun nantinya kita berjalan di jalan yang berbeda.

6. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Fiky Bahrul Ilmi. Terima kasih karena telah menjadi tempat penulis berbagi cerita, keluh kesah, serta berbagai emosi yang dirasakan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih karena selalu hadir memberikan semangat, dukungan, doa, serta menjadi pendengar yang baik di saat penulis merasa lelah dan hampir menyerah. Terima kasih karena telah bersedia menemani berbagai proses yang tidak mudah ini. Kehadiranmu menjadi salah satu alasan bagi penulis untuk tetap kuat dan terus melangkah hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang sangat berharga.
7. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank myself*, Cicilia Ingga Adelia, yang telah mampu kuat berjuang dan bertahan sampai di titik ini. Terima kasih karena tidak pernah benar-benar menyerah meskipun banyak hal yang tidak berjalan sesuai harapan. Terima kasih karena selalu berusaha bangkit setiap kali merasa lelah, takut, ragu, dan hampir menyerah. Sudah banyak perjalanan, pengalaman, pelajaran, air mata, dan pencapaian yang berhasil dilalui hingga membawa penulis sampai pada tahap ini. Tidak mudah untuk tetap bertahan dan percaya pada diri sendiri di tengah berbagai keadaan, namun penulis berhasil melewatinya. Pencapaian ini menjadi bukti bahwa setiap doa, usaha, kesabaran, dan kerja keras tidak pernah sia-sia. Ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Bismillah untuk memulai petualangan selanjutnya dan menjemput kesuksesan serta kebahagiaan yang diridhoi oleh Allah SWT.



**Implementasi Metode Double Exponential Smoothing Pada Sistem  
Peramalan Penjualan Spare Part Motor (Studi Kasus : Toko 17  
Speedshop)**

**Cicilia Ingga Adelia, Erik Kurniadi, M.Kom , Dede Irawan, M.Kom**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan  
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa  
Barat 45512

[20220910122@uniku.ac.id](mailto:20220910122@uniku.ac.id), [erik@uniku.ac.id](mailto:erik@uniku.ac.id), [dede.irawan@uniku.ac.id](mailto:dede.irawan@uniku.ac.id)

**ABSTRAK**

Toko 17 Speedshop memiliki kendala dalam pengelolaan stok sparepart motor yang masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kelebihan maupun kekurangan persediaan barang. Hal ini disebabkan karena belum adanya sistem peramalan yang dapat membantu dalam menentukan kebutuhan stok secara lebih akurat. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem peramalan penjualan berbasis web dengan mengimplementasikan metode *Double Exponential Smoothing* (DES) *Brown* pada penjualan sparepart motor. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data penjualan historis periode Januari–Desember 2025 yang kemudian diolah untuk menghasilkan prediksi penjualan periode berikutnya. Pengujian metode dilakukan menggunakan data penjualan produk Baut Titanium Small Drat 10x15 sebagai sampel peramalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode DES Brown menghasilkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 8,40% yang termasuk dalam kategori sangat baik karena berada di bawah 10%. Selain itu, sistem menghasilkan prediksi penjualan pada bulan Januari 2026 sebesar 48,5534 atau dibulatkan menjadi 49 unit. Dengan adanya sistem ini dapat membantu Toko 17 Speedshop dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan stok agar lebih efektif dan terarah.

**Kata Kunci.:** *Peramalan, Double Exponential Smoothing, Sparepart Motor, MAPE.*

# **The Implementation of the Double Exponential Smoothing Method in a Motorcycle Spare Part Sales Forecasting System (Case Study: Toko 17 Speedshop)**

**Cicilia Ingga Adelia, Erik Kurniadi, M.Kom, Dede Irawan, M.Kom.**  
Information System Study Program, Faculty of Computer Sciences, Universitas  
Kuningan

Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan,  
Jawa Barat 45512

[20220910122@uniku.ac.id](mailto:20220910122@uniku.ac.id), [erik@uniku.ac.id](mailto:erik@uniku.ac.id), [dede.irawan@uniku.ac.id](mailto:dede.irawan@uniku.ac.id)

## ***ABSTRACT***

*Toko 17 Speedshop experiences problems in managing motorcycle spare part inventory, which is still carried out manually, resulting in frequent overstock and stock shortages. This issue is caused by the absence of a forecasting system that can assist in determining stock requirements more accurately. This study aims to develop a webbased sales forecasting system by implementing the Double Exponential Smoothing (DES) Brown method for motorcycle spare part sales. The research is conducted using historical sales data from January to December 2025, which is then processed to generate predictions for the next period. The forecasting method was tested using sales data of the Small Drat 10x15 Titanium Bolt product as the forecasting sample. The results show that the DES Brown method produces a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value of 8.40%, which is categorized as very good because it is below 10%. In addition, the system produces a sales forecast for January 2026 of 48.5534 units, which is rounded to 49 units. The system is expected to assist Toko 17 Speedshop in decision-making related to inventory management so that stock control becomes more effective and well-directed.*

**Keywords:** *Forecasting, Double Exponential Smoothing, Motorcycle Spare Parts, MAPE.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“Implementasi Metode Double Exponential Smoothing Pada Sistem Peramalan Penjualan Spare Part Motor (Studi Kasus : Toko 17 Speedshop)”**

.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Anna Fitri Hindriana, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Nunu Nugraha, M.T., selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Heru Budianto, S.ST.,M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Bapak Erik Kurniadi, M.Kom. selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Bapak Dede Irawan, M.Kom. selaku Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
7. Bapak Erlan Darmawan, M.Si.,Ph.D. selaku Pembimbing Akademik yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk memotivasi dan mensupport saya dari awal perkuliahan.

8. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan Skripsi ini, peneliti menyadari bahwa masih terdapat keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan penelitian yang akan dilakukan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terima kasih.

Kuningan, 14 Januari 2026

Peneliti,

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a final vertical stroke with a small horizontal crossbar.

Cicilia Ingga Adelia

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PENGUJIAN**

**SURAT PERNYATAAN**

**PERNYATAAN ORIGINALITAS**

**MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**ABSTRAK ..... i**

**ABSTRACT ..... ii**

**KATA PENGANTAR..... iii**

**DAFTAR ISI..... v**

**DAFTAR GAMBAR..... x**

**DAFTAR TABEL ..... xii**

**DAFTAR LAMPIRAN ..... xiv**

**BAB I PENDAHULUAN..... 1**

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Identifikasi Masalah ..... 3

1.3 Rumusan Masalah ..... 3

1.4 Batasan Masalah..... 4

1.5 Tujuan Penelitian..... 4

1.6 Manfaat Penelitian..... 5

1.7 Pertanyaan Penelitian ..... 6

1.8 Metodologi Penelitian ..... 6

1.8.1 Teknik Pengumpulan Data..... 6

1.8.2 Metode Pengembangan Sistem..... 7

1.8.3 Metode Penyelesaian Masalah..... 9



|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| 1.9 Jadwal Kegiatan.....                                 | 9         |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>                        | <b>11</b> |
| 2.1 Sistem Informasi.....                                | 11        |
| 2.2 Penjualan .....                                      | 12        |
| 2.3 Persediaan.....                                      | 13        |
| 2.4 Peramalan .....                                      | 13        |
| 2.5 Tools Analisis.....                                  | 14        |
| 2.5.1 Double Exponential Smoothing.....                  | 14        |
| 2.5.2 <i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i> ..... | 15        |
| 2.6 Tools Perancangan.....                               | 16        |
| 2.6.1 Metode Pengembangan Sistem.....                    | 16        |
| 2.6.2 Website .....                                      | 18        |
| 2.6.3 HTML .....                                         | 19        |
| 2.6.4 Bootstrap.....                                     | 20        |
| 2.6.5 Javascript .....                                   | 20        |
| 2.6.6 Mysql .....                                        | 21        |
| 2.6.7 PHP .....                                          | 21        |
| 2.6.8 Framework Laravel.....                             | 22        |
| 2.6.9 Xampp.....                                         | 22        |
| 2.6.10 UML .....                                         | 22        |
| 2.6.11 Rich Picture .....                                | 28        |
| 2.6.12 Basis Data .....                                  | 28        |
| 2.7 Tools Perangkat Lunak.....                           | 29        |
| 2.7.1 Visual Studio Code .....                           | 29        |
| 2.7.2 Draw.io .....                                      | 30        |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.8 Pengujian Sistem .....                                    | 30        |
| 2.8.1 Black Box .....                                         | 30        |
| 2.8.2 White Box .....                                         | 31        |
| 2.8.3 User Acceptance Test (UAT) .....                        | 33        |
| 2.9 Penelitian Sebelumnya .....                               | 34        |
| 2.10 Kerangka Teoritis ( <i>Theoretical Framework</i> ) ..... | 38        |
| <b>BAB III METODOLOGI .....</b>                               | <b>39</b> |
| 3.1 Jenis atau Pendekatan Penelitian .....                    | 39        |
| 3.2 Lokasi dan Objek Penelitian .....                         | 39        |
| 3.3 Metode Pengembangan Sistem .....                          | 40        |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data .....                             | 42        |
| 3.4.1 Observasi .....                                         | 42        |
| 3.4.2 Wawancara .....                                         | 43        |
| 3.4.3 Studi Pustaka .....                                     | 44        |
| 3.5 Alat Dan Bahan .....                                      | 44        |
| 3.5.1 Perangkat Keras .....                                   | 44        |
| 3.5.2 Perangkat Lunak .....                                   | 45        |
| 3.6 Analisis Sistem .....                                     | 45        |
| 3.6.1 Analisis Masalah .....                                  | 45        |
| 3.6.2 Analisis Kebutuhan Fungsional .....                     | 46        |
| 3.6.3 Analisis Sistem Yang Berjalan .....                     | 49        |
| 3.6.4 Analisis Sistem Usulan .....                            | 50        |
| 3.6.5 Analisis Penyelesaian Masalah .....                     | 52        |
| 3.7 Perancangan Sistem .....                                  | 58        |
| 3.7.1 Use Case Diagram .....                                  | 58        |

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| 3.7.2 Skenario Use Case .....             | 59         |
| 3.7.3 Activity Diagram .....              | 73         |
| 3.7.4 Class Diagram.....                  | 81         |
| 3.7.5 Sequence Diagram .....              | 82         |
| 3.7.6 Perancangan Basis Data.....         | 91         |
| 3.7.6.1 Tabel Merek.....                  | 91         |
| 3.7.6.2 Tabel Warna.....                  | 91         |
| 3.7.6.3 Tabel Satuan .....                | 91         |
| 3.7.6.4 Tabel Jenis Motor .....           | 92         |
| 3.7.6.5 Tabel Tipe Barang .....           | 92         |
| 3.7.6.6 Tabel Barang.....                 | 92         |
| 3.7.6.7 Tabel Pelanggan.....              | 93         |
| 3.7.6.8 Tabel Transaksi.....              | 93         |
| 3.7.6.9 Tabel Detail Transaksi .....      | 93         |
| 3.7.6.10 Tabel User.....                  | 94         |
| 3.7.6.11 Tabel Peramalan .....            | 94         |
| 3.7.6.12 Tabel Barang Masuk.....          | 95         |
| 3.7.7 Perancangan Antarmuka .....         | 95         |
| 3.7.7.1 Perancangan Antarmuka Login ..... | 96         |
| 3.7.7.2 Perancangan Antarmuka Admin.....  | 97         |
| 3.7.6.3 Perancangan Antarmuka Owner ..... | 106        |
| 3.8 Metode Pengujian Sistem .....         | 111        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>  | <b>114</b> |
| 4.1 Gambaran Umum Sistem .....            | 114        |
| 4.2 Implementasi Antarmuka .....          | 115        |

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.1 Implementasi Antarmuka Login .....             | 115        |
| 4.2.2 Implementasi Antarmuka Admin.....              | 116        |
| 4.2.3 Implementasi Antarmuka Owner .....             | 121        |
| 4.3 Hasil Pengujian Sistem.....                      | 124        |
| 4.3.1 Black Box .....                                | 124        |
| 4.3.2 White Box .....                                | 128        |
| 4.3.3 User Acceptance Testing (UAT) .....            | 134        |
| 4.3.3.1 Skala Penilaian UAT .....                    | 134        |
| 4.3.3.2 Kuesioner Pengujian UAT.....                 | 134        |
| 4.3.3.3 Hasil Pengujian User Acceptance Testing..... | 135        |
| 4.4 Pembahasan .....                                 | 137        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>              | <b>141</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                  | 141        |
| 5.2 Saran.....                                       | 142        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                          | <b>143</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP (<i>Curiculume Vitae</i>) .....</b> | <b>143</b> |
| <b>Lampiran (<i>Appendices</i>).....</b>             | <b>148</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Metode Waterfall(Wahid, 2020) .....                   | 16 |
| Gambar 2.4 Kerangka Teoritis .....                               | 38 |
| Gambar 3.1 Alur kerja sistem berjalan .....                      | 50 |
| Gambar 3.2 Alur kerja sistem usulan .....                        | 51 |
| Gambar 3.3 Use Case Diagram .....                                | 58 |
| Gambar 3.4 Activity Diagram Login .....                          | 73 |
| Gambar 3.5 Activity Diagram Kelola Data Barang .....             | 74 |
| Gambar 3.6 Activity Diagram Kelola Barang Masuk.....             | 75 |
| Gambar 3.7 Activity Diagram Kelola Data Pelanggan .....          | 76 |
| Gambar 3.8 Activity Diagram Transaksi Penjualan .....            | 77 |
| Gambar 3.9 Activity Diagram Melakukan Peramalan Penjualan .....  | 78 |
| Gambar 3.10 Activity Diagram Kelola Data Pengguna.....           | 79 |
| Gambar 3.11 Activity Diagram Cetak Laporan .....                 | 80 |
| Gambar 3.12 Class Diagram .....                                  | 82 |
| Gambar 3.13 Sequence Diagram Login .....                         | 83 |
| Gambar 3.14 Sequence Diagram Kelola Data Barang .....            | 84 |
| Gambar 3.15 Sequence Diagram Kelola Barang Masuk .....           | 85 |
| Gambar 3.16 Sequence Kelola Data Pelanggan.....                  | 86 |
| Gambar 3.17 Sequence Diagram Transaksi Penjualan .....           | 87 |
| Gambar 3.18 Sequence Diagram Melakukan Peramalan Penjualan ..... | 88 |
| Gambar 3.19 Sequence Diagram Kelola Data Pengguna.....           | 89 |
| Gambar 3.20 Sequence Diagram Cetak Laporan .....                 | 90 |
| Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Login.....                     | 96 |
| Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Dashboard Admin .....          | 97 |

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Barang.....             | 98  |
| Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Barang Masuk.....       | 99  |
| Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Pelanggan.....          | 100 |
| Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Transaksi Baru .....    | 101 |
| Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Data Penjualan .....    | 103 |
| Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Peramalan.....          | 105 |
| Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Dashboard Owner .....   | 106 |
| Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Pengguna.....           | 108 |
| Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan ..... | 109 |
| Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Laporan Peramalan ..... | 110 |
| Gambar 4.1 Halaman Antarmuka Login.....                   | 116 |
| Gambar 4.2 Halaman Antarmuka Dashboard Admin .....        | 116 |
| Gambar 4.3 Halaman Antarmuka Data Barang .....            | 117 |
| Gambar 4.4 Halaman Antarmuka Barang Masuk.....            | 118 |
| Gambar 4.5 Halaman Antarmuka Pelanggan.....               | 118 |
| Gambar 4.6 Halaman Antarmuka Transaksi Penjualan .....    | 119 |
| Gambar 4.7 Halaman Antarmuka Data Penjualan .....         | 120 |
| Gambar 4.8 Halaman Antarmuka Peramalan .....              | 121 |
| Gambar 4.9 Halaman Antarmuka Dashboard Owner .....        | 122 |
| Gambar 4.10 Halaman Antarmuka Pengguna.....               | 122 |
| Gambar 4.11 Halaman Antarmuka Laporan Penjualan .....     | 123 |
| Gambar 4.12 Perancangan Antarmuka Laporan Peramalan ..... | 124 |
| Gambar 4.13 Notasi Flowgraph .....                        | 132 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....                        | 10 |
| Tabel 2.1 Simbol Use Case (Ramdany et al., 2024) .....            | 23 |
| Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram (Ramdany et al., 2024) .....    | 24 |
| Tabel 2.3 Simbol Class Diagram (Ramdany et al., 2024).....        | 25 |
| Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram (Septiansyah et al., 2024)..... | 27 |
| Tabel 3.1 Perangkat Keras .....                                   | 45 |
| Tabel 3.2 Perangkat Lunak .....                                   | 45 |
| Tabel 3.3 Data Penjualan Baut Titanium Small Drat 10x15.....      | 52 |
| Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Double Exponential Smoothing .....    | 55 |
| Tabel 3.5 Hasil Perhitungan MAPE.....                             | 56 |
| Tabel 3.6 Kriteria Nilai MAPE .....                               | 57 |
| Tabel 3.8 Use Case Skenario Login.....                            | 59 |
| Tabel 3.9 Use Case Skenario Kelola Data Barang.....               | 60 |
| Tabel 3.10 Use Case Skenario Kelola Barang Masuk .....            | 62 |
| Tabel 3.11 Use Case Skenario Kelola Data Pelanggan.....           | 64 |
| Tabel 3.12 Use Case Skenario Transaksi Penjualan .....            | 66 |
| Tabel 3.13 Use Case Skenario Melakukan Peramalan Penjualan.....   | 67 |
| Tabel 3.14 Use Case Skenario Kelola Data Pengguna .....           | 69 |
| Tabel 3.15 Use Case Skenario Cetak Laporan.....                   | 71 |
| Tabel 3.16 Struktur Tabel Merek .....                             | 91 |
| Tabel 3.17 Struktur Tabel Warna.....                              | 91 |
| Tabel 3.18 Struktur Tabel Satuan .....                            | 91 |
| Tabel 3.19 Struktur Tabel Satuan .....                            | 92 |
| Tabel 3.20 Struktur Tabel Tipe Data .....                         | 92 |

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3.21 Struktur Tabel Barang.....                | 92  |
| Tabel 3.22 Struktur Tabel Pelanggan.....             | 93  |
| Tabel 3.23 Struktur Tabel Transaksi.....             | 93  |
| Tabel 3.24 Struktur Tabel Detail Transaksi .....     | 94  |
| Tabel 3.25 Struktur Tabel User .....                 | 94  |
| Tabel 3.26 Struktur Tabel Peramalan .....            | 94  |
| Tabel 3.27 Struktur Tabel Barang Masuk .....         | 95  |
| Tabel 3.28 Komponen Tampilan Login .....             | 96  |
| Tabel 3.29 Komponen Dashboard Admin .....            | 97  |
| Tabel 3.30 Komponen Tampilan Barang .....            | 98  |
| Tabel 3.31 Komponen Tampilan Barang Masuk .....      | 99  |
| Tabel 3.32 Komponen Tampilan Pelanggan .....         | 101 |
| Tabel 3.33 Komponen Tampilan Transaksi Baru .....    | 102 |
| Tabel 3.34 Komponen Tampilan Data Penjualan .....    | 104 |
| Tabel 3.35 Komponen Tampilan Peramalan.....          | 105 |
| Tabel 3.36 Komponen Tampilan Dashboard Owner .....   | 106 |
| Tabel 3.37 Komponen Tampilan Login .....             | 108 |
| Tabel 3.38 Komponen Tampilan Laporan Penjualan ..... | 110 |
| Tabel 3.39 Komponen Tampilan Laporan Peramalan ..... | 111 |
| Tabel 4.1 Pengujian Black Box.....                   | 125 |
| Tabel 4.2 Pengujian White Box .....                  | 128 |
| Tabel 4.3 Tabel Skala Penilaian UAT.....             | 134 |
| Tabel 4.4 Tabel Skala Penilaian UAT.....             | 135 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 SK Judul dan Pembimbing .....    | 148 |
| Lampiran 2 Kartu Bimbingan .....            | 150 |
| Lampiran 3 Kartu Mengikuti Seminar SUP..... | 152 |
| Lampiran 4 Hasil SUP .....                  | 153 |
| Lampiran 5 Lembar Revisi SUP .....          | 154 |
| Lampiran 6 Kartu Mengikuti SHP .....        | 159 |
| Lampiran 7 Lampiran Hasil SHP .....         | 160 |
| Lampiran 8 Lembar Revisi SHP .....          | 161 |
| Lampiran 9 Hasil Observasi.....             | 163 |
| Lampiran 10 Wawancara .....                 | 164 |
| Lampiran 11 Hasil Penelitian.....           | 167 |
| Lampiran 12 Lembar Revisi Sidang .....      | 170 |
| Lampiran 13 Lembar Hasil Sidang .....       | 173 |
| Lampiran 14 Hasil Turnitin.....             | 174 |
| Lampiran 15 Submit Jurnal.....              | 175 |