

**SISTEM PERSEDIAAN SUKU CADANG ALAT BERAT BERBASIS  
WEB DENGAN PENDEKATAN ALGORITMA FUZZY SUGENO  
PADA PT. TOBOK HEAVY EQUIPMENT BEKASI**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Yobel Hardongan Panggabean**

**202010225052**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2025**

# LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING (TUGAS AKHIR)

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING (TUGAS AKHIR)

Judul Proposal Tugas Akhir : Sistem Persediaan Suku Cadang Alat Berat  
Berbasis Web Dengan Pendekatan Algoritma  
Fuzzy Sugeno Pada PT. Tobok Heavy Equipment  
Bekasi

Nama Mahasiswa : Yobel Hardongan Pangabeau  
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225052  
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Jakarta, 19 Mei 2025

MENYETUJUI,

Pembimbing I

(Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I)

NIDN : 0329098303

Pembimbing II

(Mukhlis, S.Kom., M.T.)

NIDN : 0312116802

Ketua Program Studi

(Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I)

NIP : 2012786

Program Studi Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Januari 2025

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGESAHAN

Judul Proposal Tugas Akhir : Sistem Persediaan Suku Cadang Alat Berat  
Berbasis Web Dengan Pendekatan Algoritma  
Fuzzy Sugeno Pada PT. Tobok Heavy Equipment  
Bekasi

Nama Mahasiswa : Yobel Hardongan Pangabean  
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225052  
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer  
Tanggal Lulus Tugas Akhir : 25 Juni 2025

Jakarta, 7 juli 2025

MENGESAHKAN

Ketua Penguji : Dr. Herlawati, S.SI., M.M., M.Kom

NIDN : 0311097302

Penguji I : Nurfiyah, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0312079403

Penguji II : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I.

NIDN : 0329098303

MENGETAHUI

**Ketua**

**Program Studi Informatika**

**(Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I)**

**NIP : 2012486**

**Dekan**

**Fakultas Ilmu Komputer**

**(Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.)**

**NIDN : 0312116802**

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

### LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yobel Hardongan Pangabean  
NPM : 202010225052  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Sistem Persediaan Suku Cadang Alat Berat Berbasis Web  
Dengan Pendekatan Algoritma Fuzzy Sugeno Pada PT.  
Tobok Heavy Equipment

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun

Jakarta, 19 Januari 2025

Penulis



Yobel Hardongan Pangabean

## ABSTRAK

**Yobel Hardongan Pangabea 202010225052.** Sistem Persediaan Suku Cadang Alat Berat Berbasis Web Dengan Pendekatan Algoritma Fuzzy Sugeno Pada PT. Tobok Heavy Equipment. Bekasi : Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi persediaan suku cadang alat berat berbasis web menggunakan algoritma Fuzzy Sugeno pada PT. Tobok Heavy Equipment Bekasi. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi manajemen persediaan dengan fitur pemantauan stok secara real-time dan pengambilan keputusan terkait pemesanan ulang barang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Prototipe, yang memungkinkan perancangan sistem secara iteratif sesuai kebutuhan pengguna. Algoritma Fuzzy Sugeno digunakan untuk membantu perusahaan menentukan status persediaan berdasarkan variabel stok saat ini, permintaan barang, dan tingkat kritis stok. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengurangi waktu pengecekan stok harian, meningkatkan akurasi data, dan meminimalisir risiko overstock maupun kekurangan stok. Sistem ini juga memberikan laporan stok barang yang terperinci dan mudah diakses melalui perangkat berbasis web, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Kata Kunci: Persediaan Suku Cadang, Fuzzy Sugeno, Sistem Informasi, Manajemen Persediaan.

## ***ABSTRACT***

**Yobel Hardongan Pangabea 202010225052.** *Web-Based Heavy Equipment Spare Parts Inventory System Using the Fuzzy Sugeno Algorithm Approach at PT. Tobok Heavy Equipment.* Bekasi: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University, Greater Jakarta. 2025.

*This research aims to develop a web-based heavy equipment spare parts inventory information system using the Fuzzy Sugeno algorithm at PT. Tobok Heavy Equipment Bekasi. This system is designed to increase inventory management efficiency with real-time stock monitoring features and decision making regarding reordering goods. The method used in this research is Prototype, which allows system design iteratively according to user needs. The Fuzzy Sugeno algorithm is used to help companies determine inventory status based on current stock variables, demand for goods, and critical stock levels. Test results show that this system has succeeded in reducing daily stock checking time, increasing data accuracy, and minimizing the risk of overstock or stock shortages. This system also provides detailed stock reports and is easily accessible via web-based tools, thus supporting better decision making.*

*Keywords: Spare Parts Inventory, Fuzzy Sugeno, Information System, Inventory Management.*

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yobel hardongan Panggabean  
NPM : 202010225052  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Persediaan Suku Cadang Alat Berat Berbasis Web Dengan Pendekatan Algoritma Fuzzy Sugeno Pada PT. Tobok Heavy Equipment Bekasi

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 19 Mei 2025  
Yang Menyatakan



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah nya sehingga saya dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan semaksimal mungkin demi kesempurnaan Penelitian Skripsi yang berjudul **Sistem Persediaan Suku Cadang Alat Berat Berbasis Web Dengan Algoritma Fuzzy Sugeno Pada PT. Tobok Heavy Equipment Bekasi** Yang saya teliti di tempat saya bekerja Part time Dalam penyusunan Tugas Akhir. Pada penelitian skripsi ini saya ingin mengucapkan rasa terimakasih saya kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I. Selaku Dosen Pembimbing I dalam penelitian Proposal Skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Mukhlis, S.Kom., M.T., Selaku Dosen Pembimbing II dalam Penelitian Proposal Skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Ajif Yunizar Pratama Yusuf, S.Si., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

7. Seluruh Dosen Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama masa perkuliahan.
8. Kepada Kedua Orang Tua Saya yang telah memberikan dukungan Moral, Material serta Motivasi untuk selalu kuat dan tetap berusaha agar semuanya terlaksana dengan baik
9. Jerry Ardiansyah, Fahmi Heykal, Ajie Soko, Reyno Imzaki Ramadhan, Raka Ramadhan, Bayu Adji Anasyah, Rivai Adi Putra dan Wailan Waranei Wiliam Selaku rekan penulis selama masa perkuliahan
10. Serta siapapun yang telah terlibat dalam perjalanan hidup dunia Pendidikan saya selama ini.

Penelitian Skripsi yang saya susun ini, mungkin masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu saya dengan hati terbuka menerima masukan baik berupa kritik, maupun saran – saran yang dapat membangun untuk memperbaiki kekurangan yang ada. Semoga penelitian ini bermanfaat baik bagi saya pribadi maupun bagi orang lain yang membacanya.

Jakarta, 25 Juni 2025

Yobel Hardongan Panggabean

## DAFTAR ISI

|                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....                           | i    |
| LEMBAR PERSETUJUAN PENGESAHAN ...Error! Bookmark not defined. |      |
| LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI .....                        | iii  |
| ABSTRAK .....                                                 | iv   |
| ABSTRACT .....                                                | v    |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI .....                            | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                                          | vi   |
| DAFTAR ISI .....                                              | viii |
| DAFTAR TABEL .....                                            | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....                                           | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                         | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                       | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                      | 1    |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                                | 5    |
| 1.3 Rumusan Masalah .....                                     | 5    |
| 1.4 Batasan Masalah .....                                     | 6    |
| 1.5 Tujuan Penelitian .....                                   | 6    |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....                                  | 7    |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....                               | 8    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                 | 9    |
| 2.1 Penelitian Terdahulu .....                                | 9    |
| 2.2 Konsep Dasar Persediaan .....                             | 13   |
| 2.2.1 Fungsi Manajemen Persediaan .....                       | 14   |
| 2.3 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i> .....         | 15   |
| 2.4 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....            | 16   |
| 2.4.1 <i>Use Case Diagrams</i> .....                          | 16   |
| 2.4.2 <i>Class Diagrams</i> .....                             | 18   |
| 2.4.3 <i>Sequence Diagrams</i> .....                          | 19   |
| 2.4.4 <i>Activity Diagrams</i> .....                          | 20   |
| 2.5 Situs Web ( <i>Website</i> ) .....                        | 21   |

|                |                                                               |           |
|----------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6            | Alat Pengembangan Perangkat Lunak .....                       | 21        |
| 2.6.1          | XAMPP .....                                                   | 22        |
| 2.6.2          | Visual Studio Code (VSCode) .....                             | 22        |
| 2.6.3          | Penelusur Web ( <i>Web Browser</i> ) .....                    | 23        |
| 2.7            | Algoritma Logika Fuzzy .....                                  | 24        |
| 2.8            | Algoritma Fuzzy Sugeno .....                                  | 24        |
| 2.8.1          | Konsep Fuzzy Sugeno .....                                     | 25        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                            | <b>26</b> |
| 3.1            | Objek dan Tempat Penelitian .....                             | 26        |
| 3.2            | Metode Pengumpulan Data .....                                 | 29        |
| 3.2.1          | Observasi .....                                               | 29        |
| 3.2.2          | Wawancara .....                                               | 32        |
| 3.3            | Kerangka Penelitian .....                                     | 32        |
| 3.4            | Penerapan <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....        | 35        |
| 3.4.1          | Diagram Sistem Berjalan .....                                 | 36        |
| 3.4.2          | Diagram Sistem Usulan .....                                   | 36        |
| 3.5            | Metode Penerapan Algoritma Fuzzy Sugeno .....                 | 37        |
| <b>BAB IV</b>  | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                             | <b>41</b> |
| 4.1            | Analisis Kebutuhan ( <i>Requirement Analysis</i> ) .....      | 41        |
| 4.2            | Analisis Sistem Desain ( <i>Design</i> ) .....                | 42        |
| 4.2.1          | Use Case Diagrams .....                                       | 42        |
| 4.2.1.1        | Penjelasan Use Case .....                                     | 43        |
| 4.2.2          | <i>Activity Diagrams</i> .....                                | 45        |
| 4.2.2.1        | <i>Activity Diagrams</i> Login .....                          | 46        |
| 4.2.2.2        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Data Supplier .....           | 47        |
| 4.2.2.3        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Data Customer .....           | 53        |
| 4.2.2.4        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Data Stok Barang .....        | 59        |
| 4.2.2.5        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Data Barang Masuk .....       | 65        |
| 4.2.2.6        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Data Barang Keluar .....      | 71        |
| 4.2.2.7        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Laporan Stock Inventory ..... | 77        |
| 4.2.2.8        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Laporan Barang Masuk .....    | 79        |
| 4.2.2.9        | <i>Activity Diagrams</i> Kelola Laporan Barang Keluar .....   | 81        |

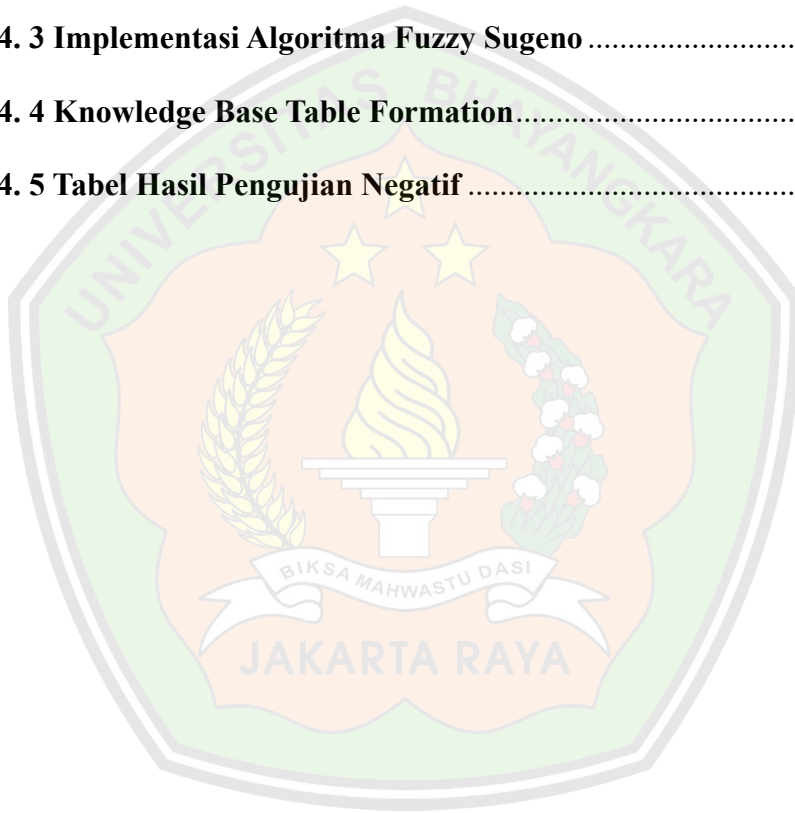
|         |                                                           |     |
|---------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 4.2.3   | <i>Sequence Diagrams</i> .....                            | 83  |
| 4.2.3.1 | Sequence Diagrams Login .....                             | 84  |
| 4.2.3.2 | Sequence Diagrams Kelola Data Supplier .....              | 86  |
| 4.2.3.3 | Sequence Diagrams Kelola Data Customer .....              | 89  |
| 4.2.3.4 | Sequence Diagrams Kelola Data Stok Barang.....            | 92  |
| 4.2.3.5 | Sequence Diagrams Kelola Data Barang Masuk .....          | 95  |
| 4.2.3.6 | Sequence Diagrams Kelola Data Barang Keluar .....         | 99  |
| 4.2.3.7 | Sequence Diagrams Laporan Stock Barang.....               | 103 |
| 4.2.3.8 | Sequence Diagrams Laporan Barang Masuk .....              | 105 |
| 4.2.3.9 | Sequence Diagrams Laporan Barang Keluar .....             | 108 |
| 4.2.4   | Class Diagram .....                                       | 110 |
| 4.2.5   | Desain Tampilan Antarmuka.....                            | 113 |
| 4.2.5.1 | Desain Tampilan Antarmuka (Login).....                    | 114 |
| 4.2.5.2 | Desain Tampilan Antarmuka (Supplier).....                 | 115 |
| 4.2.5.3 | Desain Tampilan Antarmuka (Data Customer) .....           | 116 |
| 4.2.5.4 | Desain Tampilan Antarmuka (Stock Barang).....             | 117 |
| 4.2.5.5 | Desain Tampilan Antarmuka (Barang Masuk).....             | 118 |
| 4.2.5.6 | Desain Tampilan Antarmuka (Barang Keluar).....            | 119 |
| 4.2.5.7 | Desain Tampilan Antarmuka (Laporan Stock Inventory) ..... | 120 |
| 4.2.5.8 | Desain Tampilan Antarmuka (Laporan Barang Masuk) .....    | 121 |
| 4.2.5.9 | Desain Tampilan Antarmuka (Laporan Barang Keluar) .....   | 122 |
| 4.3     | Implementasi Halaman Website.....                         | 123 |
| 4.3.1   | Implementasi Halaman Login .....                          | 124 |
| 4.3.2   | Implementasi Halaman Supplier .....                       | 125 |
| 4.3.3   | Implementasi Halaman Customer .....                       | 126 |
| 4.3.4   | Implementasi Halaman Stock Barang .....                   | 127 |
| 4.3.5   | Implementasi Halaman Barang Masuk .....                   | 128 |
| 4.3.6   | Implementasi Halaman Barang Keluar .....                  | 129 |
| 4.3.7   | Implementasi Halaman Laporan Stock Inventory.....         | 130 |
| 4.3.7.1 | Implementasi Code Fuzzy Sugeno.....                       | 131 |
| 4.3.7.2 | Alur Algoritma Fuzzy Sugeno Pada Data .....               | 133 |
| 4.3.8   | Implementasi Halaman Laporan Barang Masuk.....            | 137 |

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| 4.3.9 Implementasi Halaman Laporan Barang Keluar..... | 138        |
| 4.4 Pengujian User Acceptance Testing (UAT).....      | 139        |
| 4.4.1 Pengujian Aplikasi .....                        | 139        |
| 4.4.2 Evaluasi dan Analisis .....                     | 145        |
| 4.4.2 Catatan Pengujian UAT.....                      | 146        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                            | <b>142</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                  | 142        |
| 5.2 Saran.....                                        | 144        |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                  | <b>148</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....</b>                | <b>9</b>   |
| <b>Tabel 3. 1 Data Persediaan Barang.....</b>               | <b>30</b>  |
| <b>Tabel 3. 2 Data Persediaan Barang.....</b>               | <b>31</b>  |
| <b>Tabel 4. 1 Penjabaran Interaksi dalam Usecase.....</b>   | <b>44</b>  |
| <b>Tabel 4. 2 Penjabaran Interaksi dalam Usecase.....</b>   | <b>45</b>  |
| <b>Tabel 4. 3 Implementasi Algoritma Fuzzy Sugeno .....</b> | <b>132</b> |
| <b>Tabel 4. 4 Knowledge Base Table Formation.....</b>       | <b>135</b> |
| <b>Tabel 4. 5 Tabel Hasil Pengujian Negatif .....</b>       | <b>142</b> |



## DAFTAR GAMBAR

|                    |                                                |    |
|--------------------|------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2. 1</b> | Diagram Waterfall.....                         | 15 |
| <b>Gambar 2. 2</b> | Simbol Usecase Diagram.....                    | 17 |
| <b>Gambar 2. 3</b> | Class Diagrams .....                           | 18 |
| <b>Gambar 2. 4</b> | Sequence Diagrams .....                        | 19 |
| <b>Gambar 2. 5</b> | Activity Diagrams .....                        | 20 |
| <b>Gambar 2. 6</b> | Icon Xampp .....                               | 22 |
| <b>Gambar 2. 7</b> | Icon Visual Studio Code .....                  | 23 |
| <b>Gambar 2. 8</b> | Web Browser.....                               | 23 |
| <b>Gambar 3. 1</b> | Lokasi Penelitian .....                        | 27 |
| <b>Gambar 3. 2</b> | Tempat Penelitian.....                         | 27 |
| <b>Gambar 3. 3</b> | Kerangka Penelitian.....                       | 33 |
| <b>Gambar 3. 4</b> | Aktivitas Diagrams Sistem Berjalan .....       | 36 |
| <b>Gambar 3. 5</b> | Aktivitas Diagrams Sistem Usulan .....         | 37 |
| <b>Gambar 4. 1</b> | Usecase Diagrams.....                          | 43 |
| <b>Gambar 4. 2</b> | Activity Diagrams Login .....                  | 46 |
| <b>Gambar 4. 3</b> | Activity Diagrams Tambah Data Supplier .....   | 48 |
| <b>Gambar 4. 4</b> | Activity Diagrams Edit Data Supplier .....     | 50 |
| <b>Gambar 4. 5</b> | Activity Diagrams Hapus Data Supplier.....     | 52 |
| <b>Gambar 4. 6</b> | Activity Diagrams Tambah Data Customer .....   | 54 |
| <b>Gambar 4. 7</b> | Activity Diagrams Edit Data Customer .....     | 56 |
| <b>Gambar 4. 8</b> | Activity Diagrams Hapus Data Customer.....     | 58 |
| <b>Gambar 4. 9</b> | Activity Diagrams Tambah Data Stok Barang..... | 60 |

|                     |                                                     |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-----|
| <b>Gambar 4. 10</b> | Activity Diagrams Edit Data Stok Barang.....        | 62  |
| <b>Gambar 4. 11</b> | Activity Diagrams Hapus Data Stok Barang .....      | 64  |
| <b>Gambar 4. 12</b> | Activity Diagrams Tambah Data Barang Masuk.....     | 66  |
| <b>Gambar 4. 13</b> | Activity Diagrams Edit Data Barang Masuk .....      | 68  |
| <b>Gambar 4. 14</b> | Activity Diagrams Hapus Data Barang Masuk.....      | 70  |
| <b>Gambar 4. 15</b> | Activity Diagrams Tambah Data Barang Keluar .....   | 72  |
| <b>Gambar 4. 16</b> | Activity Diagrams Edit Data Barang Keluar .....     | 74  |
| <b>Gambar 4. 17</b> | Activity Diagrams Hapus Data Barang Keluar.....     | 76  |
| <b>Gambar 4. 18</b> | Activity Diagrams Laporan Stock Inventory .....     | 78  |
| <b>Gambar 4. 19</b> | Activity Diagrams Laporan Barang Masuk .....        | 80  |
| <b>Gambar 4. 20</b> | Activity Diagrams Kelola Laporan Barang Keluar..... | 82  |
| <b>Gambar 4. 21</b> | Sequence Diagram Login .....                        | 84  |
| <b>Gambar 4. 22</b> | Sequence Diagram Kelola Data Supplier .....         | 86  |
| <b>Gambar 4. 23</b> | Sequence Diagram Kelola Data Customer .....         | 89  |
| <b>Gambar 4. 24</b> | Sequence Diagram Kelola Data Stok Barang.....       | 92  |
| <b>Gambar 4. 25</b> | Sequence Diagram Kelola Data Barang Masuk .....     | 96  |
| <b>Gambar 4. 26</b> | Sequence Diagram Kelola Data Barang Keluar .....    | 100 |
| <b>Gambar 4. 27</b> | Sequence Diagram Kelola Laporan Stock Barang .....  | 103 |
| <b>Gambar 4. 28</b> | Sequence Diagram Kelola Laporan Barang Masuk.....   | 106 |
| <b>Gambar 4. 29</b> | Sequence Diagram Kelola Laporan Barang Keluar.....  | 108 |
| <b>Gambar 4. 30</b> | Class Diagram Desain Database .....                 | 110 |
| <b>Gambar 4. 31</b> | Sketsa Kasar Tampilan Login .....                   | 114 |
| <b>Gambar 4. 32</b> | Sketsa Kasar Tampilan Kelola Data Supplier.....     | 115 |
| <b>Gambar 4. 33</b> | Sketsa Kasar Tampilan Kelola Data Customer .....    | 116 |

|                     |                                                            |     |
|---------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Gambar 4. 34</b> | Sketsa Kasar Tampilan Stock barang.....                    | 117 |
| <b>Gambar 4. 35</b> | Sketsa Kasar Tampilan Kelola Data Barang Masuk.....        | 118 |
| <b>Gambar 4. 36</b> | Sketsa Kasar Tampilan Kelola Data Barang Keluar.....       | 119 |
| <b>Gambar 4. 37</b> | Sketsa Kasar Tampilan Kelola Laporan Stock Inventory ..... | 120 |
| <b>Gambar 4. 38</b> | Sketsa Kasar Tampilan Kelola Laporan Barang Masuk .....    | 121 |
| <b>Gambar 4. 39</b> | Sketsa Kasar Tampilan Kelola Laporan Barang Keluar .....   | 122 |
| <b>Gambar 4. 40</b> | Tampilan Halaman Login .....                               | 124 |
| <b>Gambar 4. 41</b> | Tampilan Halaman Data Supplier.....                        | 125 |
| <b>Gambar 4. 42</b> | Tampilan Halaman Data Customer.....                        | 126 |
| <b>Gambar 4. 43</b> | Tampilan Halaman Data Stock Barang.....                    | 127 |
| <b>Gambar 4. 44</b> | Tampilan Halaman Data Barang Masuk .....                   | 128 |
| <b>Gambar 4. 45</b> | Tampilan Halaman Data Barang Keluar .....                  | 129 |
| <b>Gambar 4. 46</b> | Tampilan Halaman Laporan Stock Inventory .....             | 130 |
| <b>Gambar 4. 47</b> | Grafik Fungsi Keanggotaan.....                             | 134 |
| <b>Gambar 4. 48</b> | Tampilan Halaman Laporan Barang Masuk .....                | 137 |
| <b>Gambar 4. 49</b> | Tampilan Halaman Laporan Barang Keluar .....               | 138 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>Lampiran 1 Lembar Persetujuan Pembimbing .....</b>     | <b>i</b>   |
| <b>Lampiran 2 Lembar Pernyataan Bukan Plagiasi .....</b>  | <b>iii</b> |
| <b>Lampiran 3 Lembar Persetujuan Publikasi .....</b>      | <b>vi</b>  |
| <b>Lampiran 4 Surat Rekomendasi Dari Pembimbing .....</b> | <b>150</b> |
| <b>Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian .....</b>  | <b>151</b> |
| <b>Lampiran 6 Surat Persetujuan Penelitian .....</b>      | <b>152</b> |
| <b>Lampiran 7 Form Bimbingan Pembimbing 1 .....</b>       | <b>153</b> |
| <b>Lampiran 8 Form Bimbingan Pembimbing 2 .....</b>       | <b>154</b> |
| <b>Lampiran 9 Biodata Mahasiswa .....</b>                 | <b>155</b> |

