

**LAPORAN SKRIPSI**

**PENERAPAN METODE FUZZY SAW PADA APLIKASI PENILAIAN  
KESEHATAN KOPERASI BERBASIS ANDROID**



**DI SUSUN OLEH :**

**SYAHRUL RAMADHAN**

**2017230138**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**2022**



# UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page : <http://www.unsada.ac.id>

## LEMBAR PERBAIKAN

### SIDANG SKRIPSI

Nama : SYAHRUL RAMADHAN  
Nim : 2017230138  
Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi  
Hari/Tanggal : Selasa, 01 Maret 2022

| No. | Keterangan  | Dosen                               |
|-----|---|-------------------------------------|
| 1.  | Perbaiki format sub bab rapikan (ex. Hal. 24)Activity Diagram di desicion | Pak Aji Setiawan,<br>MMSI. 08703702 |

Mengetahui, Kajar Teknologi Informasi

Adam Arif Budiman, M.Kom.

MONOZUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN



Lembaga Layanan  
Pendidikan Tinggi



TERAKREDITASI B  
SK BAN-PT NO. 603/SK/BAN-PT/ANRED/IV/2015





## LOGBOOK BIMBINGAN TUGAS AKHIR TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NAMA : SYAHRUL RAMADHAN  
NIM : 2017230138  
DOSEN PEMBIMBING : TIMOR SETYANINGSIH, ST, MTI  
JUDUL : PENERAPAN METODE FUZZY SAW PADA  
APLIKASI PENILAIAN KESEHATAN  
KOPERASI BERBASIS ANDROID

| No. | Tanggal    | Materi                            | Paraf Dosen Pembimbing |
|-----|------------|-----------------------------------|------------------------|
| 1   | 24-09-2021 | Pengiriman Proposal Tugas Akhir   |                        |
| 2   | 27-12-2021 | Pengiriman Laporan Bab I – Bab II |                        |
| 3   | 29-12-2021 | Pengiriman Aplikasi               |                        |
| 4   | 10-01-2022 | Pengiriman Laporan Bab III        |                        |
| 5   | 11-01-2022 | Pengiriman Laporan Bab IV         |                        |
| 6   | 14-01-2022 | Pengiriman Laporan Bab V          |                        |
| 7   | 15-01-2022 | Revisi Bab III – Bab IV           |                        |
| 8   | 16-01-2022 | Revisi Aplikasi                   |                        |

Jakarta, 16 Januari 2022

Dosen Pembimbing

Timor Setyaningsih, ST, MTI.

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syahrul Ramadhan

NIM 2017230138

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan serta memadukannya dengan berbagai referensi lain yang terkait dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 10 Januari 2022



# LEMBAR PENGESAHAN

## PENERAPAN METODE FUZZY SAW PADA APLIKASI PENILAIAN KESEHATAN KOPERASI BERBASIS ANDROID

Disusun oleh:

Nama Syahrul Ramadhan

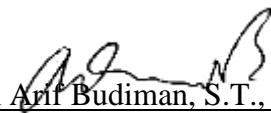
NIM 2017230138

  
Anton Ragil Susilo, SE

Pembimbing Lapangan

  
Timor Setyaningsih, MTI

Pembimbing Laporan

  
Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

## LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :


“PENERAPAN METODE FUZZY SAW PADA APLIKASI PENILAIAN  
KESEHATAN KOPERASI BERBASIS ANDROID“


ini telah ujikan pada tanggal


**01 Maret 2022**

Penguji 1

Penguji 2

  
Aji Setiawan, MMSI

  
Andi Susilo, M.Kom

  
Afri Yudha, M.Kom

Afri Yudha, M.Kom

## LEMBAR KETERANGAN



**PT NUSANTARA  
DATA SERVICE**

Kantor : Jl. Merbabu No. 236 Pati Jawa Tengah, 59117  
E Mail : ptnusantaradataservice@gmail.com

Pati, 27 Desember 2021

Nomor : 331 / NDS / XII / 2021  
Lampiran : -  
Perihal : Persetujuan Riset Tugas Akhir

Kepada :  
Yth. Wakil Dekan 1  
Fakultas Teknik  
Universitas Darma Persada  
Jakarta

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor : 382/P/FT-DEKAN/TA/XII/2021, tanggal 23 Desember 2022, Tentang Permohonan Tugas Akhir guna penelitian/riset Mahasiswa sebagai berikut :

Nama : Syahrul Ramadhan  
NIM : 2017230138  
No.Tip : 085777335802  
Email : [syahrul980104@gmail.com](mailto:syahrul980104@gmail.com)

Dengan ini kami sampaikan bahwa kami **menerima** Mahasiswa tersebut di atas untuk dapat melaksanakan Riset di perusahaan kami, guna memenuhi kewajiban Tugas Akhir di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada Jakarta.

Demikian yang dapat kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

PT. NUSANTARA DATA SERVICE



**ANTON RAGIL SUSILO, SE**  
Direktur

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan akademik bagi mahasiswa program Strata 1 Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Dalam proses pembuatan laporan skripsi ini, penulis tidak jarang membuat kesalahan dan juga menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dan dorongan dari beberapa pihak, akhirnya penulis dapat memperbaiki kesalahan dan juga mengatasi kesulitan tersebut.

Untuk itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penulisan laporan skripsi ini. Saya menyampaikan ucapan terima kasih secara khusus kepada :

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi, Bapak Adam Arif Budiman, ST., M.Kom.
3. Dosen Pembimbing, Ibu Timor Setyaningsih, MTI yang telah sabar membimbing saya dalam penyusunan Skripsi.
4. Pembimbing Akademik, Bapak Suzuki Syofian, S.Kom.,



M.Kom. yang telah membimbing saya dalam bidang akademik selama perkuliahan.

5. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
6. Keluarga saya, Bapak dan Ibu yang selalu mendo'akan, mendukung, memberikan semangat, serta memberikan kemudahan kepada saya dengan memberikan berbagai fasilitas untuk saya butuhkan.
7. Sahabat-sahabat yang seperti keluarga saya sendiri yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada saya Bagoes Dharmawan, S.Kom, Qalam Mauladi Muhammad,S.Kom, Bayu Puja Utama,S.Kom, Allif Fajri, M. Syamsul Muhyidin, Ajeng Putri Setiyaningrum, mereka semua adalah motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dan sahabat-sahabat saya lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan, kemampuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang membangun selalu saya harapkan demi perbaikan yang lebih baik di kemudian hari.

Akhir kata semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun para pembacanya.

Hormat Saya, Jakarta, 10 Januari 2022



Syahrul Ramadhan



## **ABSTRAK**

Koperasi adalah usaha bersama untuk memperbaiki nasib kehidupan ekonomi berdasarkan semangat tolong-menolong, jenis-jenis koperasi yang ada di Indonesia cukup banyak seperti koperasi simpan pinjam atau usaha simpan pinjam, koperasi konsumen, koperasi produsen, koperasi jasa, dan koperasi serba usaha. Penilaian kesehatan koperasi merupakan suatu proses untuk mengukur tingkat kesehatan koperasi simpan pinjam (KSP) dan usaha simpan pinjam (USP). Penilaian ini dilakukan pada setiap organisasi koperasi yang ada di instansi maupun perusahaan. Ada empat yaitu aspek tata kelola, profil risiko, kinerja, dan permodalan. Dalam proses penilaian kesehatan koperasi ini masalah menggunakan metode manual, hal tersebut membuat banyak kesalahan dalam melakukan perhitungan kesehatan koperasi, dalam melakukan penilaian kesehatan ini biasanya koperasi harus menunggu kunjungan pihak dinas koperasi setempat untuk mengetahui tingkat kesehatan pada koperasi. Oleh karena itu dibuatlah sistem penilaian kesehatan koperasi menggunakan metode FuzzySAW, dengan adanya aplikasi penilaian kesehatan koperasi ini dapat membantu efisiensi waktu dalam melakukan penilaian kesehatan koperasi baik itu dilakukan oleh pihak dinas koperasi ataupun dari pihak pengurus koperasi sendiri.

**Kata Kunci :** Koperasi, KSP, USP, FuzzySAW, Penilaian, Kesehatan, Keuangan.

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>LEMBAR PERBAIKAN .....</b>                            | <b>i</b>   |
| <b>LOGBOOK BIMBINGAN.....</b>                            | <b>ii</b>  |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>                           | <b>iii</b> |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                           | <b>iv</b>  |
| <b>LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....</b>                       | <b>v</b>   |
| <b>LEMBAR KETERANGAN .....</b>                           | <b>vi</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                               | <b>vii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                     | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                   | <b>xi</b>  |
| <b>BAB I.....</b>  | <b>1</b>   |
| <b>PENDAHULUAN.....</b>                                  | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....                                 | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                | 2          |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                 | 3          |
| 1.4 Tujuan.....  | 3          |
| 1.5 Manfaat.....   | 4          |
| 1.6 Metode Penelitian.....                               | 4          |
| 1. Requirement .....                                     | 5          |
| 2. Design.....   | 6          |
| 3. Implementation.....                                   | 6          |
| 4. Verification.....                                     | 6          |
| 5. Maintenance .....                                     | 6          |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....                           | 8          |
| <b>BAB II .....</b>                                      | <b>10</b>  |
| <b>LANDASAN TEORI.....</b>                               | <b>10</b>  |
| 2.1 Landasan Teori .....                                 | 10         |
| Kajian Terhadap Penelitian Yang Terkait Sebelumnya ..... | 10         |
| 2.1.1 Umum .....   | 11         |
| 2.1.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....        | 11         |
| 2.1.3 Pengertian Koperasi.....                           | 11         |
| 2.1.4 Landasan Koperasi.....                             | 13         |
| 2.1.5 Kesehatan Koperasi .....                           | 14         |
| 2.2 Konsep Dasar Aplikasi .....                          | 15         |

|                                       |   |           |
|---------------------------------------|---|-----------|
| 2.2.1                                 | Android Studio.....                             | 15        |
| 2.2.2                                 | Definisi Aplikasi.....                          | 15        |
| 2.2.3                                 | Perancangan Sistem.....                         | 16        |
| 2.3                                   | Bahasa Pemrograman.....                         | 16        |
| 2.3.1                                 | Java.....                                       | 16        |
| 2.3.2                                 | PHP.....  | 16        |
| 2.3.3                                 | HTML ( <i>Hyper Text Markup Language</i> )..... | 17        |
| 2.3.4                                 | CSS ( <i>Cascading Style Sheet</i> ).....       | 17        |
| 2.3.5                                 | Bootstrap.....                                  | 17        |
| 2.4                                   | Basis Data.....                                 | 18        |
| 2.4.1                                 | Definisi Basis Data.....                        | 18        |
| 2.4.2                                 | <i>PhpMyAdmin</i> .....                         | 18        |
| 2.4.3                                 | MySQL.....                                      | 18        |
| 2.5                                   | Peralatan Pendukung.....                        | 19        |
| 2.5.1                                 | UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....  | 19        |
| 2.5.2                                 | Use Case Diagram.....                           | 19        |
| 2.5.3                                 | Activity Diagram.....                           | 21        |
| 2.5.4                                 | Sequence Diagram.....                           | 22        |
| <b>BAB III</b>                        | <b>.....</b>                                    | <b>24</b> |
| <b>ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM</b> | <b>.....</b>                                    | <b>24</b> |
| 3.1                                   | Analisa Kebutuhan Sistem.....                   | 24        |
| 3.1.1                                 | Permasalahan Pokok.....                         | 24        |
| 3.1.2                                 | Metode Pemecahan Masalah.....                   | 24        |
| 3.2                                   | Desain Perancangan Sistem.....                  | 25        |
| 3.2.1                                 | Perancangan Sistem.....                         | 25        |
| 3.2.2                                 | Usecase Diagram.....                            | 28        |
| 3.2.3                                 | Activity Diagram.....                           | 29        |
| 3.2.4                                 | Sequence Diagram.....                           | 43        |
| 3.2.5                                 | Perancangan Database.....                       | 55        |
| 3.2.6                                 | Entity Relationship Diagram.....                | 58        |
| 4.3                                   | Perancangan Tampilan.....                       | 58        |
| 3.3.1                                 | Halaman Login Pengawas.....                     | 59        |
| 3.3.2                                 | Halaman Dashboard Pengawas.....                 | 59        |
| 3.3.3                                 | Halaman Menu User Admin.....                    | 60        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3.4 Halaman Menu Data Hasil Penilaian.....       | 61        |
| 3.3.5 Halaman Login Koperasi .....                 | 61        |
| 3.3.6 Halaman Daftar Koperasi .....                | 62        |
| 3.3.7 Halaman Menu Beranda .....                   | 63        |
| 3.3.8 Halaman Menu Profile.....                    | 64        |
| 3.4 Perancangan Metode .....                       | 65        |
| 3.4.1 Metode Fuzzy SAW.....                        | 65        |
| <b>BAB IV .....</b>                                | <b>68</b> |
| <b>IMPLEMENTASI HASIL .....</b>                    | <b>68</b> |
| 4.1 Spesifikasi Sistem.....                        | 68        |
| 4.2 Tampilan Antarmuka Admin.....                  | 69        |
| 4.2.1 Tampilan Halaman Login .....                 | 69        |
| 4.2.2 Tampilan Halaman Dashboard .....             | 69        |
| 4.2.3 Tampilan Halaman Menu User (Koperasi).....   | 70        |
| 4.2.4 Tampilan Halaman Menu Data Penilaian.....    | 71        |
| 4.3 Tampilan Antarmuka Koperasi .....              | 72        |
| 4.3.1 Tampilan Halaman Login Koperasi.....         | 72        |
| 4.3.2 Tampilan Halaman Daftar Koperasi.....        | 72        |
| 4.3.2 Tampilan Halaman Menu Beranda Koperasi.....  | 73        |
| 4.3.3 Tampilan Halaman Menu Profile Koperasi ..... | 74        |
| 4.3.4 Tampilan Halaman Menu Hasil Penilaian.....   | 75        |
| 4.3.5 Perhitungan Metode Fuzzy SAW .....           | 76        |
| 4.5 Pengujian .....                                | 78        |
| 4.5.1 Analisis Hasil.....                          | 79        |
| <b>BAB V.....</b>                                  | <b>82</b> |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                  | <b>82</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                | 82        |
| 5.2 Saran .....                                    | 82        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                        | <b>83</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                               | <b>85</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabel 2.1</b> Simbol-simbol Use Case (Rosa dan Shalahuddin.2018, h.165).....             | 20 |
| <b>Tabel 2.2</b> Simbol-simbol Activity Diagram (Rosa dan Shalahuddin.2018, h.165)<br>..... | 22 |
| <b>Tabel 2.3</b> Simbol-simbol Sequence Diagram (Rosa dan Shalahuddin.2018, h.165)<br>..... | 22 |
| <b>Tabel 3.1</b> Ketentuan kriteria .....   | 25 |
| <b>Tabel 3.2</b> Bobot kriteria.....  | 26 |
| <b>Tabel 3.3</b> Prinsip koperasi .....   | 26 |
| <b>Tabel 3.4</b> Kelembagaan .....  | 27 |
| <b>Tabel 3.5</b> Manajemen .....  | 27 |
| <b>Tabel 3.6</b> Resiko Inhiren .....   | 27 |
| <b>Tabel 3.7</b> Kualitas Manajemen Resiko.....   | 28 |
| <b>Tabel 3.9</b> Struktur Tabel Users/Koperasi.....   | 56 |
| <b>Tabel 3.10</b> Struktur Tabel Admin.....   | 56 |
| <b>Tabel 3.11</b> Struktur Tabel Penilaian.....   | 57 |
| <b>Tabel 3.12</b> Tabel Berkas.....   | 57 |
| <b>Tabel 4.1</b> Skenario Uji Coba .....  | 78 |
| <b>Tabel 4.2</b> Tabel Pengujian kesatu.....  | 80 |
| <b>Tabel 4.3</b> Tabel Pengujian Kedua .....  | 81 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 1.1</b> Metode Waterfall (Pressman, 2010) .....                                 | 5  |
| <b>Gambar 3.1</b> Usecase Diagram Admin .....   | 29 |
| <b>Gambar 3.2</b> <i>Activity</i> Diagram Login Pengawas.....                             | 30 |
| <b>Gambar 3.3</b> <i>Activity</i> Diagram Pengawas Input Koperasi .....                   | 31 |
| <b>Gambar 3.4</b> <i>Activity</i> Diagram Pengawas Ubah Data Koperasi .....               | 32 |
| <b>Gambar 3.5</b> <i>Activity</i> Diagram Pengawas Hapus Koperasi.....                    | 33 |
| <b>Gambar 3.6</b> <i>Activity</i> Diagram Pengawas Melihat Hasil Metode Fuzzy SAW ...     | 34 |
| <b>Gambar 3.7</b> <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Berkas Koperasi.....               | 35 |
| <b>Gambar 3.8</b> <i>Activity</i> Diagram Validasi Data Penilaian Kesehatan Koperasi .... | 36 |
| <b>Gambar 3.9</b> <i>Activity</i> Diagram Melihat Laporan Penilaian Kesehatan Koperasi    | 37 |
| <b>Gambar 3.10</b> <i>Activity</i> Diagram Login Koperasi .....                           | 38 |
| <b>Gambar 3.11</b> <i>Activity</i> Diagram Koperasi Daftar .....                          | 39 |
| <b>Gambar 3.12</b> <i>Activity</i> Diagram Input Data Penilaian .....                     | 40 |
| <b>Gambar 3.13</b> <i>Activity</i> Diagram Ubah Data Koperasi .....                       | 41 |
| <b>Gambar 3.15</b> <i>Activity</i> Diagram Lihat Data Penilaian .....                     | 43 |
| <b>Gambar 3.16</b> Sequence Diagram Tambah Koperasi .....                                 | 44 |
| <b>Gambar 3.17</b> Sequence Diagram Ubah Koperasi .....                                   | 45 |
| <b>Gambar 3.18</b> Sequence Diagram Hapus Koperasi .....                                  | 46 |
| <b>Gambar 3.19</b> Sequence Diagram Lihat Hasil Metode .....                              | 47 |
| <b>Gambar 3.20</b> Sequence Diagram Lihat Data Berkas .....                               | 48 |
| <b>Gambar 3.21</b> Sequence Diagram Validasi Data Penilaian .....                         | 49 |
| <b>Gambar 3.22</b> Sequence Diagram Laporan Penilaian.....                                | 50 |
| <b>Gambar 3.23</b> Sequence Diagram Daftar Koperasi .....                                 | 51 |
| <b>Gambar 3.24</b> Sequence Diagram Input Penilaian Kesehatan .....                       | 52 |
| <b>Gambar 3.25</b> Sequence Diagram Hasil Penilaian Koperasi .....                        | 53 |
| <b>Gambar 3.26</b> Sequence Diagram Ubah Koperasi .....                                   | 54 |
| <b>Gambar 3.27</b> Sequence Diagram Upload Berkas .....                                   | 55 |
| <b>Gambar 3.28</b> <i>Entity Relationship</i> Diagram.....                                | 58 |
| <b>Gambar 3.29</b> Halaman Login Pengawas .....   | 59 |
| <b>Gambar 3.30</b> Tampilan Dashboard Pengawas.....                                       | 60 |



|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 3.31</b> Tampilan Menu User Admin .....           | 60 |
| <b>Gambar 3.32</b> Tampilan Hasil Penilaian.....            | 61 |
| <b>Gambar 3.33</b> Tampilan Login User/Koperasi .....       | 62 |
| <b>Gambar 3.34</b> Tampilan Daftar User/Koperasi.....       | 63 |
| <b>Gambar 3.35</b> Tampilan Menu Beranda .....              | 64 |
| <b>Gambar 3.36</b> Tampilan Menu Profile User/Koperasi..... | 65 |
| <b>Gambar 4.1</b> Menu Login Admin .....                    | 69 |
| <b>Gambar 4.3</b> Menu Data User Admin.....                 | 71 |
| <b>Gambar 4.5</b> Halaman Menu Login Koperasi.....          | 72 |
| <b>Gambar 4.6</b> Halaman Daftar Koperasi .....             | 73 |
| <b>Gambar 4.7</b> Halaman Beranda Koperasi .....            | 74 |
| <b>Gambar 4.8</b> Halaman Profile Koperasi.....             | 75 |
| <b>Gambar 4.9</b> Halaman Menu Hasil Penilaian .....        | 76 |
| <b>Gambar 4.10</b> Perhitungan Metode Fuzzy SAW .....       | 76 |

