

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* BERBASIS  
WEB UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BANTUAN PKH DI DESA  
WOLOGAI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh**

**Gelar Sarjana Komputer**

**NO : 1094/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023**



**Disusun Oleh:**

**VINSENSIUS JULIANUS LAKA  
23120055**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**NO : 1094/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023**

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*  
BERBASIS *WEB* UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BANTUAN PKH  
DI DESA WOLOGAI**

**OLEH:**

**VINSENSIUS JULIANUS LAKA  
23120055**

**TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI**

**DI : KUPANG**

**PADA  
TANGGAL : JULI 2024**

**DOSEN PENGUJI I**

  
**Frengky Tedy, S.T., M.T  
NIDN: 0801118302**

**DOSEN PENGUJI II**

  
**Yovinia C. Hoar Siki, S.T.M.T  
NIDN: 0805058803**


**DOSEN PENGUJI III**

  
**Patrisius Batarius, S.T., M.T  
NIDN:0815037801**

**KETUA PELAKSANA**

  
**Patrisius Batarius, S.T., M.T  
NIDN:0815037801**

**SEKRETARIS PELAKSANA**

  
**Ign. Pricher A.N. Samane, S.Si., M.Eng  
NIDN: 0818098102**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO : 1094/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*  
BERBASIS *WEB* UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BANTUAN PKH  
DI DESA WOLOGAI

OLEH:

VINSENSIUS JULIANUS LAKA

23120055

TELAH DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

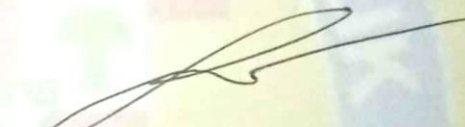
DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Patrisius Batarius, S.T., M.T

NIDN: 0815037801



Ign. Pricher A.N. Samane, S.Si., M.Eng

NIDN: 0818098102

MENGETAHUI,

MENGESAHKAN,

KETUA PROGRAM STUDI ILMU  
KOMPUTER UNIVERSITAS  
KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG

DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA  
MANDIRA KUPANG



Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D

NIDN: 0823078702



Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T

NIDN: 0820036801

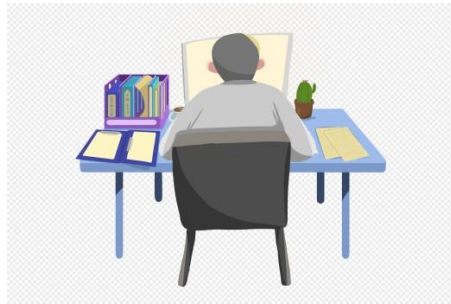
## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan ungkap Syukur kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang selalu menyertaiku dan terimakasih yang tulus saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Teristimewa Bapak Gregorius Gado dan Mama Veronika Mako, Bapak Thomas Meku (Alm) Dan Mama Katarina Rero, Bapak Kornelis Keta Dan Mama Anastasya Mbuka, Dan Kakak David.
2. Kakak Pat dan Kaka Oa, Kaka Rifas dan Kaka Ivon, Kaka Simon dan Kaka Ibu, Om Ris, Kaka Engki, Ibu Elen, Lijo , Eja Alvin.
3. Keluarga besar Ero dan keluarga besar Embu Wozo Zo,o yang selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis.
4. Sahabat Kamar Bujang, Afuskuku yang selalu membantu dan teman – teman angkatan 2020 yang terkasih.
5. Almamater tercinta UNWIRA Kupang.

## MOTTO

“BEKERJALAH DALAM DIAM DAN BIARKANLAH  
KARIRMU YANG MENCERITAKAN”





## PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vinsensius Julianus Laka

NIM : 23120055

Fakultas : Teknik

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“Implementasi metode *Simple Additive Weighting* berbasis *web* untuk menentukan penerima bantuan di Desa Wologai”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Disahkan/Diketahui,

Kupang, 29 Juli 2024

Pembimbing I

Mahasiswa



Patrisius Batarius, S.T., M.T



Vinsensius Julianus Laka

## KATA PENGANTAR

Puji syukur yang berlimpah penulis panjatkan kepada Allah Tri-Tunggal Maha Kudus dan Bunda Maria atas berkat, anugerah dan penyertaan-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik dan mengangkat judul “Implementasi metode *Simple Additive Weighting* berbasis *web* untuk menentukan penerima bantuan PKH di Desa Wologai” sebagai syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir dan memperoleh gelar sarjana Komputer.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini memiliki kekurangan baik dari segi penulisan maupun segi keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis, atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis mengucapkan limpah terima kasih disertai dengan doa yang tulus, semoga Tuhan dengan kasih setia-Nya melimpahkan berkat kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da *Costa*, S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Patrisius Batarius, S.T., M.T selaku pembimbing I dan Bapak Ign. Pricher A.N Samane, S.Si., M.Eng selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu dan tenaga membantu, merevisi, mengarahkan, dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

5. Bapak Frengky Tedy., S.T., M.T selaku dosen penguji I dan Ibu Yovinia C. Hoar Siki, S.T,M.T. selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Alfry Aristo Jansen SinlaE, S.Kom.,M.Cs selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis.
7. Seluruh staf dan dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Teman-teman ILKOM angkatan 2020 terlebih khusus team afuskuku dan untuk semua orang yang selalu ada dan mendukung saya. Terima kasih kebersamaannya, saling menguatkan, dan mendukung selama menimba ilmu di Prodi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Tiada yang penulis berikan, selain ucapan terima kasih dan doa tulus, semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan berkat yang setimpal dari Tuhan.

Kupang, 29 Juli 2024

Penulis



## ABSTRAK

Program Keluarga Harapan (PKH) adalah program sosial yang memberikan bantuan tunai bersyarat kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) di Indonesia. Desa Wologai di Kecamatan Ende merupakan salah satu wilayah yang berpartisipasi dalam pelaksanaan PKH, namun penyaluran dana seringkali tidak tepat sasaran. Penyaluran dana PKH di Desa Wologai Kabupaten Ende mengalami masalah ketidaktepatan sasaran yang terlihat dari fluktuasi jumlah penerima bantuan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019 hingga 2023 jumlah penerima bantuan menunjukkan penurunan yang signifikan, menandakan adanya kekeliruan dalam pembagian dana oleh aparat desa. Kekeliruan ini disebabkan oleh kurangnya sistem yang dapat menyeleksi penerima bantuan secara akurat. Untuk mengatasi permasalahan ini, dibangun sebuah aplikasi dengan mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat membantu aparat desa dalam menyeleksi penerima bantuan PKH secara tepat sasaran. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk menentukan penerima PKH berdasarkan penjumlahan terbobot dari setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan. Penerapan metode SAW di harapkan dapat meminimalisir kesalahan dan menghemat waktu dalam proses penentuan penerima bantuan PKH. Hasil dari metode SAW adalah pemeringkatan setiap alternatif yang layak menerima PKH dan tidak layak menerima PKH sesuai dengan nilai yang didapatkan.

**Kata Kunci:** *Simple Additive Weighting*, PKH, Desa Wologai, Web

## **ABSTRACT**

*The Family Hope Program (PKH) is a social program that provides conditional cash assistance to Very Poor Households (RTSM) in Indonesia. Wologai Village in Ende District is one of the areas that participates in the implementation of PKH, but the distribution of funds is often not on target. The distribution of PKH funds in Wologai Village, Ende Regency, experienced problems with inaccurate targeting as seen from fluctuations in the number of aid recipients from year to year. From 2019 to 2023, the number of aid recipients showed a significant decline, indicating that there were errors in the distribution of funds by village officials. This error was caused by the lack of a system that could accurately select aid recipients. To overcome this problem, an application was built by implementing the Simple Additive Weighting (SAW) method which can help village officials in selecting PKH aid recipients on target. The Simple Additive Weighting (SAW) method is used to determine PKH recipients based on the weighted sum of each alternative for each predetermined criterion. It is hoped that the application of the SAW method can minimize errors and save time in the process of determining PKH aid recipients. The result of the SAW method is a ranking of each alternative that is worthy of receiving PKH and that is not worthy of receiving PKH according to the value obtained.*

**Keywords:** *Simple Additive Weighting, PKH, Wologai Village, Web*

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                           | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                            | iii  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                           | iv   |
| MOTTO .....   | v    |
| PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA .....           | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                                | vii  |
| ABSTRAK .....                                       | ix   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                               | x    |
| DAFTAR ISI .....                                    | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                                  | xvi  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                             | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                            | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                           | 3    |
| 1.3 Batasan Masalah .....                           | 3    |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                         | 4    |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                        | 4    |
| 1.6 Metode Penelitian .....                         | 5    |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....                     | 8    |
| 1.7.1 BAB I PENDAHULUAN .....                       | 8    |
| 1.7.2 BAB II LANDASAN TEORI .....                   | 8    |
| 1.7.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... | 8    |

|   |    |
|---|----|
| 1.7.4 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....   | 8  |
| 1.7.5 BAB V PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL .....                                       | 8  |
| 1.7.6 BAB VI PENUTUP .....  | 8  |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....   | 9  |
| 2.1 Penelitian Terdahulu.....   | 9  |
| 2.2 Landasan Teori.....   | 17 |
| 2.2.1 Program Keluarga Harapan .....  | 17 |
| 2.2.2 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....                           | 17 |
| 2.2.3 <i>Website</i> .....  | 19 |
| 2.2.4 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....                                     | 19 |
| 2.2.5 MySQL .....   | 19 |
| 2.2.6 XAMPP.....  | 20 |
| 2.2.7 Diagram-diagram Perancangan Sistem .....                                      | 21 |
| BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM .....   | 30 |
| 3.1 Penelitian Analisis Sistem.....   | 30 |
| 3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....  | 30 |
| 1. Rentang nilai kriteria Pekerjaan ( <i>Benefit</i> ) .....                        | 32 |
| 2. Rentang nilai kriteria Tingkat Penghasilan ( <i>Cost</i> ) .....                 | 33 |
| 3. Rentang nilai kriteria status kondisi rumah( <i>Benefit</i> ) .....              | 34 |
| 4. Rentang nilai Status Kepemilikan Rumah( <i>Benefit</i> ).....                    | 34 |
| 5. Rentang nilai status lansia/lanjut usia( <i>Benefit</i> ) .....                  | 35 |
| 6. Rentang nilai status penyandang disabilitas berat ( <i>Benefit</i> ) .....       | 35 |
| 7. Rentang nilai status tidak pernah menerima bantuan lain ( <i>Benefit</i> ) ..... | 36 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 8.    | Rentang nilai kriteria Pendidikan Anak ( <i>Benefit</i> ) .....        | 36 |
| 9.    | Rentang nilai Status Kondisi Ibu Hamil/Menyusui( <i>Benefit</i> )..... | 37 |
| 3.1.2 | Analisis Peran Sistem .....  | 37 |
| 3.1.3 | Analisis Peran Pengguna.....   | 38 |
| 3.2   | Sistem Perangkat Pendukung.....  | 38 |
| 3.2.1 | Sistem Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....                       | 38 |
| 3.2.2 | Sistem Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....                       | 39 |
| 3.3   | Perancangan Sistem.....  | 39 |
| 3.3.1 | Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ) .....                                  | 39 |
| 3.3.2 | Diagram Berjenjang .....   | 41 |
| 3.3.3 | Diagram Konteks .....  | 41 |
| 3.3.4 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....                                    | 42 |
| 3.3.5 | <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....                         | 44 |
| 3.3.6 | Relasi Antar Tabel.....  | 46 |
| 3.3.7 | Perancangan Tabel .....  | 46 |
| 3.4   | Perancangan Antarmuka .....  | 51 |
| 3.4.1 | Desain Halaman Beranda .....   | 51 |
| 3.4.2 | Desain Menu <i>Admin</i> .....   | 52 |
| 3.4.3 | Desain Menu Data <i>Admin</i> .....                                    | 53 |
| 3.4.4 | Desain Menu Data <i>User</i> .....                                     | 53 |
| 3.4.5 | Desain Menu Data Alternatif .....                                      | 54 |
| 3.4.6 | Desain Menu Data Kriteria .....  | 55 |
| 3.4.7 | Desain Sub kriteria .....  | 55 |
| 3.4.8 | Desain Perhitungan .....   | 56 |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.4.9 Desain Hasil Akhir .....                          | 57        |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>                  | <b>58</b> |
| 4.1 Implementasi Basis Data.....                        | 58        |
| 4.1.1 Tabel <i>User</i> .....                           | 58        |
| 4.1.2 Tabel Alternatif.....                             | 58        |
| 4.1.3 Tabel Kriteria.....                               | 59        |
| 4.1.4 Tabel Sub Kriteria .....                          | 59        |
| 4.1.5 Tabel Penilaian .....                             | 60        |
| 4.1.6 Tabel Hasil SAW.....                              | 60        |
| 4.1.7 Tabel Identitas Aplikasi .....                    | 61        |
| 4.2 Implementasi Sistem .....                           | 61        |
| 4.2.1 Tampilan <i>Form Login</i> .....                  | 62        |
| 4.2.2 Tampilan Awal Menu <i>Admin</i> .....             | 63        |
| 4.2.3 Tampilan Tampilan Halaman Data <i>Admin</i> ..... | 64        |
| 4.2.4 Tampilan Tampilan Halaman Data <i>User</i> .....  | 65        |
| 4.2.5 Tampilan Halaman Kriteria .....                   | 66        |
| 4.2.6 Tampilan Halaman Sub kriteria .....               | 67        |
| 4.2.7 Tampilan Halaman Penilaian .....                  | 68        |
| 4.2.8 Tampilan Halaman Perhitungan.....                 | 69        |
| 4.2.9 Tampilan Halaman Hasil Akhir .....                | 70        |
| 4.2.10 Tampilan Halaman <i>User</i> .....               | 72        |
| <b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL.....</b>          | <b>73</b> |
| 5.1 Pengujian Sistem .....                              | 73        |
| 5.2 Analisis Hasil SAW .....                            | 76        |



|                      |    |
|----------------------|----|
| BAB VI PENUTUP ..... | 90 |
| 6.1 Kesimpulan ..... | 90 |
| 6.2 Saran .....      | 90 |
| DAFTAR PUSTAKA.....  | 92 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian .....                                | 12 |
| Tabel 2.2 Simbol - simbol Flowchart .....                              | 21 |
| Tabel 2.3 Simbol-simbol DFD.....                                       | 26 |
| Tabel 2.4 Simbol-Simbol ERD.....                                       | 28 |
| Tabel 3.1 Tabel Bobot .....  | 31 |
| Tabel 3.2 Kriteria Penerima PKH.....                                   | 32 |
| Tabel 3.3 Rentang Nilai Kriteria Pekerjaan .....                       | 33 |
| Tabel 3.4 Rentang Nilai Kriteria Tingkat Penghasilan.....              | 33 |
| Tabel 3.5 Rentang Nilai Kriteria Kondisi Rumah .....                   | 34 |
| Tabel 3.6 Rentang Nilai Status Kepemilikan Rumah.....                  | 34 |
| Tabel 3.7 Rentang Nilai Status lansia/lanjut usia .....                | 35 |
| Tabel 3.8 Rentang Nilai Status penyandang disabilitas berat .....      | 35 |
| Tabel 3.9 Rentang Nilai Status tidak pernah menerima bantuan lain..... | 36 |
| Tabel 3.10 Rentang Nilai Kriteria Pendidikan Anak .....                | 36 |
| Tabel 3.11 Rentang Nilai Status Kondisi Ibu Hamil/Menyusui.....        | 37 |
| Tabel 3.12 Tabel Alternatif.....                                       | 47 |
| Tabel 3.13 Tabel Kriteria.....   | 47 |
| Tabel 3.14 Tabel Sub_kriteria .....                                    | 48 |
| Tabel 3.15 Tabel Penilaian .....                                       | 49 |
| Tabel 3.16 Tabel hasil SAW .....                                       | 49 |
| Tabel 3.17 Tabel user.....   | 50 |
| Tabel 3.18 Tabel Identitas Aplikasi .....                              | 50 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.1 Alur Metode <i>Waterfall</i> .....            | 5  |
| Gambar 2.1 Relasi <i>one to many</i> .....               | 24 |
| Gambar 2.2 Relasi <i>one to many</i> .....               | 25 |
| Gambar 2.3 Relasi <i>many to many</i> .....              | 25 |
| Gambar 3.1 Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ).....          | 40 |
| Gambar 3.2 Diagram Berjenjang .....                      | 41 |
| Gambar 3.3 Diagram Konteks.....                          | 42 |
| Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1 .....  | 43 |
| Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)..... | 45 |
| Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel.....                       | 46 |
| Gambar 3.7 Halaman Beranda .....                         | 51 |
| Gambar 3.8 Desain Menu <i>Admin</i> .....                | 52 |
| Gambar 3.9 Desain Menu Data <i>Admin</i> .....           | 53 |
| Gambar 3.10 Desain Menu Data <i>User</i> .....           | 54 |
| Gambar 3.11 Desain Menu Alternatif.....                  | 54 |
| Gambar 3.12 Desain Menu Kriteria.....                    | 55 |
| Gambar 3.13 Desain Menu Sub kriteria .....               | 56 |
| Gambar 3.14 Desain Menu Perhitungan .....                | 57 |
| Gambar 3.15 Desain Menu Hasil Akhir .....                | 57 |
| Gambar 4.1 Tabel <i>User</i> .....                       | 58 |
| Gambar 4.2 Tabel Alternatif.....                         | 59 |
| Gambar 4.3 Tabel Kriteria.....                           | 59 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.4 Sub Kriteria.....                         | 60 |
| Gambar 4.5 Tabel Penilaian .....                     | 60 |
| Gambar 4.6 Tabel Hasil SAW .....                     | 61 |
| Gambar 4.7 Tabel Identitas Aplikasi.....             | 61 |
| Gambar 4.8 Tampilan <i>Form Login</i> .....          | 62 |
| Gambar 4.9 Tampilan Menu <i>Admin</i> .....          | 63 |
| Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data <i>Admin</i> ..... | 64 |
| Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data <i>User</i> .....  | 65 |
| Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kriteria .....          | 66 |
| Gambar 4.13 Tampilan Halaman Sub kriteria.....       | 67 |
| Gambar 4.14 Tampilan Halaman Penilaian .....         | 68 |
| Gambar 4.15 Tampilan Halaman Perhitungan.....        | 69 |
| Gambar 4.16 Tampilan Halaman Hasil Akhir.....        | 71 |
| Gambar 4.17 Tampilan Halaman <i>User</i> .....       | 72 |
| Gambar 5.1 Hasil Sistem.....                         | 89 |