

**APLIKASI PENENTUAN PENERIMA PROGRAM SUBSIDI
RUMAH DARI PEMERINTAH DENGAN MENGGUNAKAN
METODE WASPAS PADA KOTA PADANG SIDEMPUAN**

SKRIPSI

Oleh

ALWI RAMADHAN RANGKUTI
71170915003



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2021

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi ALLAH SWT Yang telah memberikan segala rahmat dan nikmatnya berupa kesehatan, kesempatan, kekuatan, keinginan, serta kesabaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Skripsi ini yang berjudul “ APLIKASI PENENTUAN PENERIMA PROGRAM SUBSIDI RUMAH DARI PEMERINTAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE WASPAS PADA KOTA PADANGSIDEMPUAN ” serta shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW semoga kita mendapat syafaatnya di yaumul akhir nanti, amin.

Tugas Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Kota Padangsidempuan, dan merupakan kurikulum untuk mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara. Hal tersebut tentunya tidak terlepas dari bantuan Pembimbing Tugas Skripsi.

Dalam menyelesaikan Tugas Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari pihak lain berupa materil, spiritual, dan informasi secara langsung maupun tidak langsung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Ir. H. Abdul Haris Nasution, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Bapak Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak Darjat Saripurna, S.Kom, M.Kom selaku Dosen pembimbing I yang telah bersedia membimbing dalam menyusun Tugas Skripsi.
4. Bapak Oris Krianto Sulaiman, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu membimbing penulis selama penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Staf pengajar Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara yang juga telah banyak memberikan ilmu kepada saya selama masa perkuliahan dan telah memberikan arahan serta masukan berupa nasehat yang bijak kepada setiap mahasiswa.
6. Yang istimewa yaitu kepada Kedua orang tua tercinta; Asjon Rangkuti dan Aminah Hanum Siregar, abang dan Adik tersayang; Rahmad Fauzi Rangkuti serta seluruh keluarga yang telah memberikan do'a restu dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan Penulisan Tugas Skripsi ini.
7. Untuk Teman saya Muhammad Reza yang telah membantu dan mendorong saya dalam menyelesaikan Tugas Skripsi ini.

8. Untuk teman – teman seperjuangan terutama Teknik Informatika stambuk 2017 yang selalu senantiasa mensupport dan memberikan masukan dalam penyelesaian Tugas Skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa pada Tugas Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki, baik dari segi penyajian, bentuk maupun isi. Dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Tugas Skripsi ini.

Akhirul kalam kepada Allah SWT penulis berserah diri, karena hanya pada-Nyalah segala kesempurnaan berada. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya, aamiin.

Medan, 28 Oktober

Penulis,

Alwi Ramadhan Rangkuti
NPM. 71170915003

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat	4
1.5. Metodologi Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	6

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1. Sistem	8
2.1.1 Definisi Sistem	8
2.1.2 Karakteristik Sistem	8
2.2. Teknik Pemodelan Sistem	10
2.2.1 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	10
2.3 Daftar Simbol Diagram	12
2.4 Pengertian Aplikasi Web	17
2.5 HTML	18
2.6 CSS	19
2.7 PHP	19
2.8 MySQL	20
2.9 Kota Padangsidempuan	20
2.10 Program Subsidi Rumah Dari Pemerintah	23
2.11 <i>Weighted Aggregated Sum Product Assesment</i> (WASPAS)	24

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3 Jenis dan Sumber Data	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data	26
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.6 Analisis Sistem	28

3.6.1 Pendekatan Analisis	28
3.6.2 Analisis Data	28
3.6.3 Desain Sistem Usulan	29
3.7 Perhitungan Metode WASPAS	29
3.8 Diagram Alir Metode WASPAS	36
3.9 Teknik Pengujian Sistem	36
3.10 Perancangan Sistem	39
3.10.1 <i>Use Case Diagram</i>	39
3.10.2 <i>Class Diagram</i>	40
3.10.3 <i>Sequence Diagram</i>	41
3.10.4 <i>Activity Diagram</i>	50
3.10.5 Struktur Menu Navigasi	51
3.10.6 Perancangan Tabel	52
3.11 Perancangan Antarmuka (<i>Desain Interface</i>)	55
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pengujian	62
4.1.1 Tampilan Hasil	62
4.1.2 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	74
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	<i>Use Case Diagram</i>	11
Gambar 2.2	Contoh <i>Class Diagram</i>	11
Gambar 2.3	Contoh <i>Sequence Diagram</i>	12
Gambar 2.4	Standar <i>Web Architecture</i>	26
Gambar 2.5	<i>Dynamic Web Architecture</i>	27
Gambar 3.1	Analisis Sistem Usulan Menentukan Penerima Program Subsidi	29
Gambar 3.2	Tahapan Metode WASPAS	36
Gambar 3.3	Teknik Pengujian <i>Unit Black Box Testing</i>	38
Gambar 3.4	<i>Use Case</i> Aplikasi Penentuan Penerima Program Subsidi Rumah dari Pemerintah	39
Gambar 3.5	<i>Class Diagram</i>	40
Gambar 3.6	<i>Sequence Diagram Login</i>	42
Gambar 3.7	<i>Sequence Diagram Input Kriteria</i>	43
Gambar 3.8	<i>Sequence Diagram Edit Kriteria</i>	44
Gambar 3.9	<i>Sequence Diagram Hapus Kriteria</i>	45
Gambar 3.10	<i>Sequence Diagram Input Peserta</i>	46
Gambar 3.11	<i>Sequence Diagram Hapus Peserta</i>	47

Gambar 3.12	<i>Sequence Diagram Input Penilaian Peserta</i>	48
Gambar 3.13	<i>Sequence Diagram Hasil Penerima Subsidi</i>	49
Gambar 3.14	<i>Activity Diagram Admin</i>	50
Gambar 3.15	Struktur Menu Navigasi	51
Gambar 3.16	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	52
Gambar 3.17	Perancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i>	55
Gambar 3.18	Perancangan Antarmuka Menu Kriteria	55
Gambar 3.19	Perancangan Antarmuka Submenu Kriteria – Jumlah Tanggungan	56
Gambar 3.20	Perancangan Antarmuka Menu Peserta – Daftar Peserta	56
Gambar 3.21	Perancangan Antarmuka Form Overlay Tambah Peserta	57
Gambar 3.22	Perancangan Antarmuka Custom Dialog Hapus Peserta	57
Gambar 3.23	Perancangan Antarmuka Menu Peserta – Penilaian	58
Gambar 3.24	Perancangan Antarmuka Form Overlay Penilaian Peserta	58
Gambar 3.25	Perancangan Antarmuka Menu Stages Waspas Method – Bobot	59
Gambar 3.26	Perancangan Antarmuka Menu Stages Waspas Method – Matriks Normalisasi	59
Gambar 3.27	Perancangan Antarmuka Menu Stages Waspas	60

Method – Hasil Qi

Gambar 3.28	Perancangan Antarmuka Menu Hasil Penerima Subsidi	60
Gambar 3.29	Perancangan Antarmuka Menu Profile	61
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Login	62
Gambar 4.2	Tampilan Halaman <i>Login</i>	63
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Sub Menu Jumlah Tanggungan	64
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Sub Menu Jumlah Penghasilan	65
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Sub Menu Kepemilikan Rumah	66
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Sub Menu Kondisi Rumah	67
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Sub Menu Pendidikan	68
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Sub Menu Daftar Peserta	69
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Sub Menu Penilaian Pada Tab Selesai	69
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Sub Menu Penilaian Pada Tab Menunggu	70
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Sub Menu Bobot	70
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Sub Menu Matrix Normalisasi	71
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Sub Menu Hasil Qi	71
Gambar 4.14	Tampilan Form Tambah Sub Kriteria	72
Gambar 4.15	Tampilan Form Tambah Peserta	73

Gambar 4.16	Tampilan Form Tambah Peserta	73
Gambar 4.17	Tampilan <i>Pop – Up</i> Konfirmasi	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Tabel Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i> 20
Tabel 2.2	Tabel Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i> 21
Tabel 2.3	Tabel Daftar Simbol <i>Class Diagram</i> 22
Tabel 2.4	Tabel Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i> 23
Tabel 3.1	Tabel Kriteria 29
Tabel 3.2	Tabel Kriteria Jumlah Tanggungan 30
Tabel 3.3	Tabel Kriteria Jumlah Penghasilan 30
Tabel 3.4	Tabel Kriteria Kepemilikan Rumah 31
Tabel 3.5	Tabel Kriteria Kondisi Rumah 31
Tabel 3.6	Tabel Kriteria Pendidikan 31
Tabel 3.7	Tabel Kriteria Pendidikan 32
Tabel 3.8	Hasil Normalisasi 34
Tabel 3.9	Tabel Hasil Perangkingan 35
Tabel 3.10	Tabel Appbender 52
Tabel 3.11	Tabel Kriteria 53
Tabel 3.12	Tabel Sub Kriteria 53
Tabel 3.13	Tabel Masyarakat 54

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Solichin, S. (n.d). *Pemograman Web dengan PHP dan MYSQL*.
- Adiputra, R., & Mulyawan, B. (2019). Pembuatan Program Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Erp Pada Pt Sinar Jaya Abadi Dengan Menggunakan Metode Weighted Product. *Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 181–187.
- Anhar, S. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MYSQL secara Otodidak*. Jakarta: MediaKita.
- Arif, M. F. (2019). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Penerbit Qiara Media.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2019). *STATISTIK KESEJAHTERAAN RAKYAT KOTA PADANGSIDIMPUAN 2019*. Badan Pusat Statistik Kota Padangsidimpuan.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2020). *STATISTIK DAERAH KOTA PADANGSIDIMPUAN 2020*. Badan Pusat Statistik Kota Padangsidimpuan.
- Fachreza, R. (2013). *Perancangan Web Tes Potensi Akademik Online Berbasis PHP dan MYSQL*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Handayani, M., & Marpaung, N. (2018). Implementasi Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Waspas) Dalam Pemilihan Kepala Laboratorium. *Seminar Nasional Royal (SENAR) 2018 ISSN 2622-9986 (cetak) STMIK Royal-AMIK Royal, ISSN 2622-6510 (online) , 9986(September), 253 – 258*.
- Lukita, C., Nas, C., & Ilham, W. (2020). Analisis Perbandingan Metode MOORA

dan Metode WASPAS Dalam Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Utama Peningkatan Kualitas Mata Pelajaran. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(3), 130–137.

Maharani, M. A. (2018). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Codeigniter dan Laravel*. Yogyakarta: Lokomedia.

Manurung, R., Sitanggang, R., & Tinus Waruwu, F. (2018). Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 5(1), 79–84.

Murti, S. (2016). *Perancangan Sistem Informasi Remainder Monitoring Data PO Pada PT Makmur Abadi Semesta Tangerang*. Tangerang: Widuri.

Nadeak, A. S., Butar-butur, C. P. S. I., & Simamora, I. J. P. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Mahasiswa Multimedia Menggunakan Metode WASPAS*. 585–590.

Suryana, T., & Koesheryatin, K. (2014). *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, dan Javascript*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Tohari, H. (2014). *ASTAH Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.

Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. (2018). *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo .