

SKRIPSI

IMPLEMENTASI

METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE SIMPLE

ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

PENERIMA BANTUAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI DI KABUPATEN BANTUL



FAJAR ARDI ANTO

175610072

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2022

SKRIPSI
IMPLEMENTASI
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMA BANTUAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI DI KABUPATEN BANTUL

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh :

FAJAR ARDI ANTO

175610072

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis sedang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 25 Februari 2022



FAJAR ARDI ANTO

NIM : 175610072

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. ALLAH SWT karena atas izin dan karunianya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Kepada kedua orang tua saya Bapak Surajiman dan Ibu Painah yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk memasuki bangku kuliah, terimakasih untuk bantuan doa, usaha, dukungan, pengorbanan dan kerja keras selama ini.
3. Kepada istri saya Dwi sulastri Amd.Keb. terimakasih untuk doa, motivasi, dukungan, pengorbanan dan kerja keras yang tak pernah lelah menyemangati saya selama ini.
4. Untuk kakak Hervitasari S.Pd. dan adik Puput Kusuma Iryanti, terimakasih atas doa dan dukungannya.
5. Terima kasih banyak kepada bapak mertua Karsino dan ibu mertua Yati atas doa dan dukungannya.
6. Terima kasih banyak kepada Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dengan sabar dan meluangkan waktu demi saya dan dapat tersusun skripsi saya dengan benar.
7. Terima kasih banyak kepada sahabat-sahabat sedulur selawase seperjuangan yang telah menemani saya dan membantu saya dari awal masuk kuliah sampai detik ini Dimas Pitera Ariyanto, Reyhan Fernanda, Yusuf Andi Maulana, Defri Surya Wirawan, Aziz Andika Jati Nugraha dan yang belum saya sebutkan semoga Allah SWT memberika balasan yang setimpal atas bantuan yang telah diberikan amiin.

MOTTO

“Hidup adalah pelajaran tentang kerendahan hati
Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana tetapi sedikit tindakan
Jika orang lain bisa, maka aku juga harus termasuk bisa
Belajar dari kegagalan adalah hal yang bijak
Kesuksesan tidak akan bertahan jika dicapai dengan jalan pintas
Maka nikmatilah prosesnya karna proses tidak akan mengkhianati hasil”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
KATA PENGANTAR	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 Bantuan Sosial Rumah Tidak Layak Huni (RTLH).....	7
2.2.3 Simple Additive Weighting (SAW).....	8
2.2.4 Anallitycal Hierarchy Procces (AHP).....	9
2.2.5 PHP.....	12
2.2.6 MySQL.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Bahan.....	13

3.2	Peralatan	13
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data.....	13
3.4	Perancangan Sistem.....	14
3.4.1	Struktur Hirarki Pengambilan Keputusan	14
3.4.2	Alur Sistem.....	15
3.4.3	Diagram Konteks.....	16
3.4.4	Diagram Alir Data Level 1	16
3.4.5	Relasi Tabel	19
3.4.6	Rancangan Struktur Tabel	20
3.5	Rancangan Masukan.....	25
3.6	Rancangan Keluaran.....	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		31
4.1	Koneksi Database	31
4.2	Edit pegawai	31
4.3	Hapus data pegawai.....	33
4.4	Data kriteria.....	33
4.5	Input nilai perbandingan kriteria	35
4.6	Tabel Perbandingan kriteria	37
4.7	Normalisasi AHP.....	38
4.8	Perangkingan SAW	40
4.9	Form Entri Data Alternatif	41
4.10	Edit alternatif.....	44
4.11	Hapus data alternatif.....	46
4.12	Cari Berdasarkan Periode, Kecamatan dan Kelurahan.....	46
4.13	Laporan Penerima Bantuan	48
4.14	Fungsi export laporan dari aplikasi ke excel.....	49
4.15	Pengujian Akurasi Sistem.....	50
BAB V PENUTUP		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Matriks Perbandingan Berpasangan	11
Gambar 3. 1 Struktur Hirarki Pengambilan Keputusan.....	15
Gambar 3. 2 Alur Sistem	15
Gambar 3. 3 DAD Level 0 (Diagram Konteks)	16
Gambar 3. 4 Diagram Alir Data Level 1	17
Gambar 3. 5 Relasi Antar Tabel	19
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel	25
Gambar 3. 7 Form Pegawai	25
Gambar 3. 8 Form Edit Pegawai	26
Gambar 3. 9 Form Data Kriteria.....	26
Gambar 3. 10 Form Entri Data Alternatif	27
Gambar 3. 11 Form Perbandingan Kriteria	27
Gambar 3. 12 Form Keluaran Daftar Pegawai	28
Gambar 3. 13 Form Keluaran Daftar Nilai Perbandingan Kriteria	29
Gambar 3. 14 Form Keluaran Data Alternatif.....	29
Gambar 3. 15 Daftar Penerima Bantuan RTLH	30
Gambar 4. 1 Koneksi Database	31
Gambar 4. 2 Form Edit Pegawai	32
Gambar 4. 3 Edit Pegawai	32
Gambar 4. 4 Hapus Data Pegawai	33
Gambar 4. 5 Hapus Data Pegawai	33
Gambar 4. 6 Data Kriteria	34
Gambar 4. 7 Data Kriteria	34
Gambar 4. 8 Form Perbandingan Kriteria	35
Gambar 4. 9 Input Nilai Perbandingan Kriteria	36
Gambar 4. 10 Tabel Perbandingan Kriteria.....	37
Gambar 4. 11 Tabel Perbandingan Kriteria.....	37
Gambar 4. 12 Tampilan Normalisasi AHP.....	38
Gambar 4. 13 Normalisasi AHP.....	39
Gambar 4. 14 Tabel Normalisasi AHP	39
Gambar 4. 15 Perangkingan SAW	40
Gambar 4. 16 Perangkingan SAW	41
Gambar 4. 17 Form Entri Data Calon Penerima Bantuan	42
Gambar 4. 18 Input Data Alternatif.....	43
Gambar 4. 19 Import File Excel	44
Gambar 4. 20 Edit Alternatif	45
Gambar 4. 21 Edit Alternatif	45
Gambar 4. 22 Hapus Data Alternatif.....	46
Gambar 4. 23 Hapus Data Alternatif.....	46
Gambar 4. 24 Cari Berdasarkan Periode, Kelurahan, Kecamatan	47

Gambar 4. 25 Search Periode, Kecamatan dan Kelurahan	47
Gambar 4. 26 Laporan Penerima Bantuan	48
Gambar 4. 27 Laporan Penerima Bantuan	49
Gambar 4. 28 Laporan Penerima Bantuan Dalam Tampilan Excel	49
Gambar 4. 29 Export Laporan Aplikasi ke Excel.....	50
Gambar 4. 30 Keluaran Data Penerima Bantuan Dari Dinas BAPPEDA	51
Gambar 4. 31 Keluaran Data Penerima Bantuan Dari Aplikasi.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Perbandingan Penelitian	6
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan	10
Tabel 2. 3 Nilai Indeks Random.....	11
Tabel 3. 1 Rancangan Struktur Tabel User	20
Tabel 3. 2 Rancangan Struktur Tabel Nama Kriteria	20
Tabel 3. 3 Rancangan Struktur Tabel Kriteria.....	21
Tabel 3. 4 Rancangan Struktur Tabel Alternatif	21
Tabel 3. 5 Rancangan Struktur Tabel Nama Nilai Kriteria	22
Tabel 3. 6 Rancangan Struktur Tabel nilai kriteria	22
Tabel 3. 7 Rancangan Struktur Tabel Kelurahan	23
Tabel 3. 8 Rancangan Struktur Tabel Kecamatan	24
Tabel 3. 9 Rancangan Struktur Tabel Data Penduduk	24
Tabel 4. 1 Perbandingan Berpasangan Kriteria	35

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam atas segala rahmat, hidayah, pertolongan serta ridhoNya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak Huni Di Kabupaten Bantul” ini dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini tentu banyak kesulitan, hambatan yang penulis alami. Namun, berkat doa restu, bimbingan serta dukungan dari semua pihak, semua kendala itu bisa penulis lewati dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan, bimbingan serta bersedia meluangkan waktunya dalam proses penyelesaian skripsi ini
2. Bapak Cosmas Haryawan, S.TP., S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini
3. Keluarga besar tercinta. Orang tua, saudara, istri tercinta yang tak hentinya memberikan doa,restu, dukungannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
4. Serta seluruh pihak terkait dalam proses penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Tentu masih banyak kritik serta saran yang harus diberikan. Namun, penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat untuk banyak pihak. Baik pembaca maupun acuan bagi penulis skripsi selanjutnya. Terima kasih.

Yogyakarta, 21 Februari 2022



Fajar Ardi Anto

NIM. 175610072

ABSTRAK

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Bantul menegaskan, pada tahun 2018 jumlah penduduk miskin di Kabupaten Bantul sebanyak 131,15 ribu jiwa. Sebagai salah satu upaya untuk membantu penduduk miskin, melalui kewenangan Dinas Sosial Kabupaten Bantul, Pemerintah mencari jalan keluar dengan membuat program Pembangunan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH). Selain untuk mengurangi angka kemiskinan, bansos RTLH ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan tersedianya pelayanan rumah yang layak huni bagi penduduk miskin agar hidup lebih sejahtera. Jumlah penduduk yang besar dan terbatasnya jumlah bantuan yang diberikan mengharuskan BAPPEDA dapat memilih penerima bantuan yang tepat sasaran. Penggunaan sistem pendukung keputusan menjadi salah satu solusinya.

Sistem pendukung keputusan yang dibangun untuk penilaian kelayakan penduduk yang mendapat bantuan menggunakan 9 kriteria yaitu kondisi atap, kondisi dinding, kondisi lantai, sumber air, bahan bakar masak, fasilitas bab, kendaraan, hewan ternak dan elektronik. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menghasilkan nilai bobot kriteria dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan perankingan dari nilai alternatif yang dimasukkan. Aplikasi dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan berjalan pada platform website.

Dengan adanya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, BAPPEDA Bantul dapat menentukan penerima bantuan RTLH secara objektif, sesuai dengan data yang ada. Selain itu, sistem dapat memfasilitasi kepentingan pengambilan keputusan dalam menentukan prioritas kriteria yang digunakan.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *SAW* (*Simple Additive Weighting*), *AHP* (*Analytic Hierarchy Process*)

ABSTRACT

The Regional Development Planning Agency (BAPPEDA) of Bantul Regency emphasized that in 2018 the number of poor people in Bantul Regency was 131.15 thousand people. As one of the efforts to help the poor, through the authority of the Social Service of Bantul Regency, the Government is looking for a way out by making the Uninhabitable Housing Development Program (RTLH). In addition to reducing poverty, this RTLH social assistance aims to improve the quality of life of the community by providing decent housing services for the poor so that they can live more prosperously. The large number of people and the limited amount of assistance provided requires BAPPEDA to choose the right beneficiaries. The use of a decision support system is one solution.

The decision support system built to assess the eligibility of residents who received assistance used 9 criteria, namely roof conditions, wall conditions, floor conditions, water sources, cooking fuel, chapter facilities, vehicles, livestock and electronics. The Decision Support System application is made using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to generate the weighted criteria and the Simple Additive Weighting (SAW) method to generate a ranking of the entered alternative values. The application is made in the PHP programming language and runs on a website platform.

With the application of the Decision Support System, BAPPEDA Bantul can objectively determine recipients of RTLH assistance, according to available data. In addition, the system can facilitate the interests of decision making in determining the priority of the criteria used.

Keywords : Decision Support Support (DSS), SAW (Simple Additive Weighting), AHP (Analytic Hierarchy Process)