

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PENERIMAAN KADER
POSYANDU MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS**

SKRIPSI



Disusun oleh:

GALIH ADITYA BASKARA

17.18.051

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PENERIMAAN KADER
POSYANDU MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Galih Aditya Baskara

17.18.051

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua

Suryo Adi Wibowo, ST, MT

NIP.P 1031100438

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PENERIMAAN KADER
POSYANDU MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS
SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*



Disusun Oleh :

Galih Aditya Baskara

17.18.051

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Ali Mahmudi, B.Eng., P.hD

NIP.P 1031000429

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PENERIMAAN KADER
POSYANDU MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*



Disusun Oleh :

Galih Aditya Baskara

17.18.051

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing II

Febriana Santi Wahyuni, S.Kom., M.Kom

NIP.P 1031500425

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2021

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Galih Aditya Baskara
NIM : 17.18.051
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PENERIMAAN KADER POSYANDU MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, September 2021

Yang membuat Pernyataan



Galih Aditya Baskara

NIM. 1718051

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK SELEKSI PENERIMAAN KADER POSYANDU
MENGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS**

Galih Aditya Baskara

Teknik Informatika – ITN Malang

galihaditya25.ga@gmail.com

ABSTRAK

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) adalah sebuah lembaga yang dibentuk oleh pemerintah sebagai upaya kesehatan bersumber daya masyarakat. Tujuan utama dari Posyandu adalah memberikan pelayanan kesehatan yang dilaksanakan oleh, dari, dan bersama masyarakat, untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi, dan anak balita (Kemenkes RI, 2020). Dalam memberikan pelayanan kesehatan, Posyandu merekrut kader Posyandu sebagai perpanjangan tangan dari dokter dan atau bidan. Terkadang kader tidak menepati komitmen yang telah disetujui ketika menjalankan tugas. Sementara itu, mencari calon kader yang kompeten, tidaklah mudah. Penilaian pihak Posyandu cenderung subjektif karena dapat memperhatikan kedekatan sosial dengan anggota-anggota Posyandu. Mengingat pentingnya peran kader Posyandu, maka diperlukan seleksi secara ketat dan objektif dalam perekrutan calon kader agar pelayanan yang diberikan Posyandu dapat berjalan maksimal.

Pada penelitian ini, akan dibuat sebuah aplikasi berbasis web yang mampu menyeleksi dan merangkingkan calon kader yang akan mendaftar sebagai kader Posyandu Tulip Desa Kemantrenrejo menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Sehingga mampu memberikan hasil akhir berupa daftar ranking calon kader yang dapat menjadi rekomendasi dalam pengambilan keputusan terkait penerimaan kader. Dalam proses perhitungan digunakan kriteria-kriteria yang diberikan oleh

posyandu sebagai acuan dalam perhitungan metode AHP dan TOPSIS yang diterapkan menggunakan framework *Laravel* dan bahasa pemrograman *PHP* (*Hypertext Preprocessor*) dengan Database *MySQL*.

Hasil dari pengujian metode pada aplikasi ini menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai kriteria suatu alternatif maka semakin tinggi juga nilai preferensi alternatif tersebut. Berdasarkan hasil pengujian fungsional menunjukkan jika sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsi yang tersedia. Sistem yang telah dibuat diuji coba dengan menggunakan 3 aplikasi browser yaitu Mozilla Firefox versi 71.0, Google Chrome versi 87.0.4280.88 dan Microsoft Edge versi 44.18362.329.0.

Kata Kunci : *AHP, TOPSIS, Posyandu, Laravel, PHP, MySQL*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul **“RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PENERIMAAN KADER POSYANDU MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS”** dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan moril, materi dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan laporan skripsi.
2. Bapak Adi Prayogo dan Ibu Sri Wulandari atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun materiil selama ini.
3. Prof.Dr.Eng.Ir. Abraham Lomi, MSEE, Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Suryo Adi Wibowo, ST, MT, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Ali Mahmudi B.Eng, P.hD, Selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 Selaku Pengamat dan Penguji.

8. Ibu Indah Ernawati, Amd. Keb., selaku penanggung jawab Posyandu Tulip Desa Kemantrenrejo.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan skripsi yang telah memberikan masukan dan saran kepada peneliti.
10. Olajide Olayinka William Olatunji yang telah memberikan dukungan moril serta selalu menghibur peneliti dengan konten-konten *Youtube*-nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Rekan - rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I LATAR BELAKANG.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	7
2.2.1 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	10
2.2.2 Metode Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).....	10
2.2.3 Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu)	12
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	14
3.1 Analisa Kebutuhan	14
3.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	15
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional	15
3.1.3 Tabel Kriteria.....	15
3.1.4 Tabel Bobot	16
3.2 Perancangan.....	19
3.2.1 Use Case Diagram	19
3.2.2 Sequence Diagram.....	20

3.2.3	Class Diagram	21
3.2.4	Perancangan Database	22
3.2.5	Struktur Menu.....	22
3.2.6	Flowchart Sistem	23
3.2.7	Flowchart Metode.....	25
3.2.8	Desain Layout.....	26
BAB IV		31
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		31
4.1	Implementasi Sistem	31
4.2	Pengujian Sistem	43
BAB V PENUTUP.....		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA		65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram SPK Pada Pemilihan Kader Posyandu (Sumiyatun, 2016)	9
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	19
Gambar 3.2 Sequence Diagram.....	20
Gambar 3.3 Class Diagram	21
Gambar 3.4 Rancangan Database	22
Gambar 3.5 Struktur Menu Aplikasi.....	23
Gambar 3.6 Flowchart Sistem.....	24
Gambar 3.7 Flowchart Metode	25
Gambar 3.8 Desain Halaman Login.....	26
Gambar 3.9 Desain Halaman Register / Pendaftaran.....	27
Gambar 3.10 Desain Halaman Dashboard Administrator.....	27
Gambar 3.11 Desain Halaman Kader.....	28
Gambar 3.12 Desain Halaman User.....	28
Gambar 3.13 Desain Halaman Objek Kriteria	29
Gambar 3.14 Desain Halaman Kriteria.....	29
Gambar 3.15 Desain Halaman Rangkings.....	30
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login.....	31
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Register / Pendaftaran.....	32
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard Administrator	32
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Dashboard User	33
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Kader.....	34
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Show Data Kader.....	34
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Tambah Data Kader.....	35
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit Data Kader	35
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Pencarian Data Kader	36

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data User	37
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Show Data User	37
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Tambah Data User	38
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Edit Data User	38
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Pencarian Data User	39
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Data Kriteria	39
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Tambah Data Kriteria	40
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Tambah Data Kriteria	41
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Edit Data Kriteria	41
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Pencarian Data Kriteria	42
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Pencarian Data Kriteria	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kriteria	16
Tabel 3.2 Tabel Bobot.....	16
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Fungsional.....	43
Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Browser</i>	44
Tabel 4.3 Tabel Pengujian User Pada Masyarakat Umum	46
Tabel 4.4 Tabel Pengujian User Pada Pihak Posyandu.....	48
Tabel 4.5 Tabel Data Kriteria.....	49
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	50
Tabel 4.7 Bobot Prioritas.	51
Tabel 4.8 Matriks Keputusan Ternormalisasi.	52
Tabel 4.9 Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot	53
Tabel 4.10 Tabel Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif	55
Tabel 4.11 Jarak Alternatif dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	56
Tabel 4.12 Nilai Preferensi Tiap Alternatif.....	57
Tabel 4.13 Persentase Error	59
Tabel 4.14 Perbandingan Penilaian Posyandu dengan Perangkingan Aplikasi	60