

**PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MEREKOMENDASIKAN HASIL *MEDICAL CHECK UP* PADA
RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata-1
Pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi

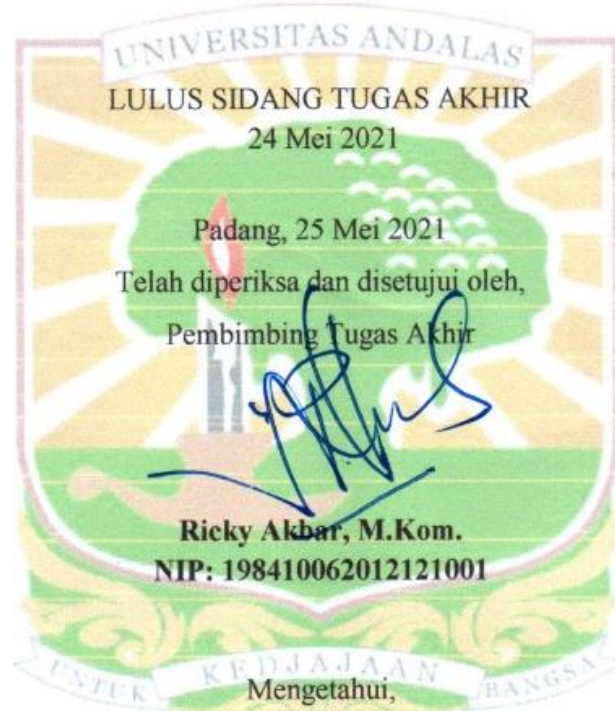


**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN
PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MEREKOMENDASIKAN HASIL *MEDICAL CHECK UP* PADA
RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

oleh

Salsabilla Julia Putri
1611523014

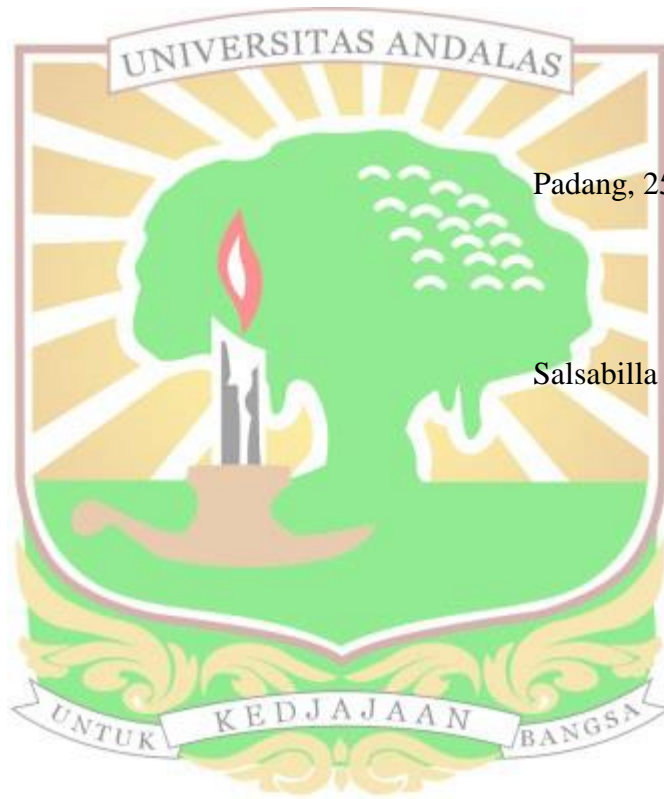


Ketua Jurusan Sistem Informasi


Husnil Kamil, M.T.
NIP.198201182008121002

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir yang berjudul “Pembangunan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Merekomendasikan Hasil *Medical Check Up* Pada Rumah Sakit Menggunakan Metode TOPSIS ” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan matakuliah tugas akhir disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diorbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.



Padang, 25 Mei 2021

Ttd.

Salsabilla Julia Putri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pembangunan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mengetahui Hasil *Medical Check Up* Pada Rumah Sakit Menggunakan Metode TOPSIS”.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan bantuan kepada:

1. Bapak Husnil Kamil, MT, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas,
2. Bapak Ricky Akbar, M.Kom, selaku pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama proses pembuatan tugas akhir,
3. Pihak-pihak yang terlibat dan membantu memberikan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca melalui *email* salsabillajp09@gmail.com. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Padang, 25 Mei 2021

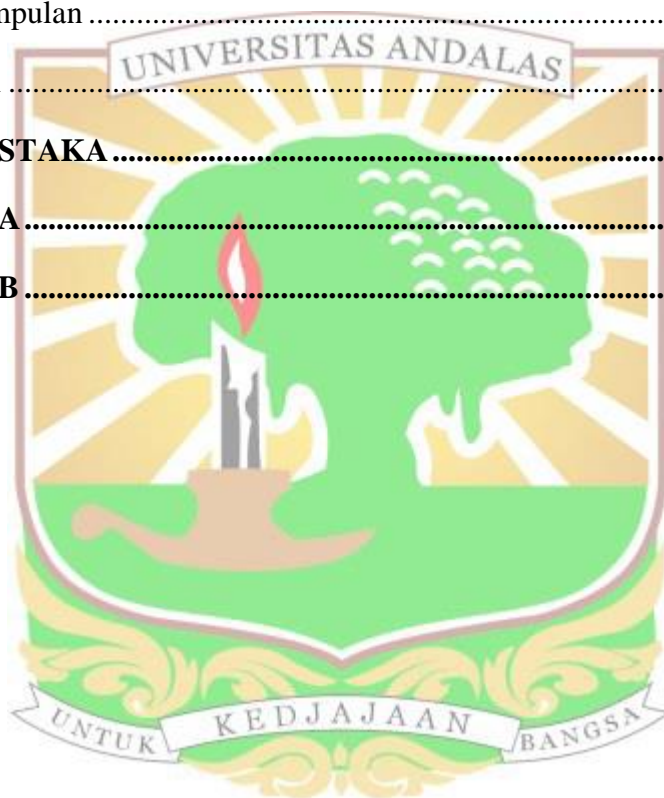
Salsabilla Julia Putri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
ABSTRAK	viii
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 Luaran.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	6
2.1.1 <i>Technique For Others Preferences by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	7
2.2 Rumah Sakit.....	10
2.3 <i>Medical Check Up</i>	11
2.4 Perangkat Lunak Pendukung.....	12
2.4.1 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	12
2.4.2 DBMS (<i>Database Management System</i>).....	13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Objek Penelitian.....	15
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	15
3.3 Metode dalam Perancangan SPK.....	16
3.4 Metode Pengembangan Sistem.....	17
3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	18
BAB IV PEMODELAN METODE TOPSIS	20
4.1 Kriteria	20
4.1.1 Indeks Massa Tubuh	20
4.1.2 Pemeriksaan Denyut Nadi.....	21
4.1.3 Pemeriksaan Tekanan Darah.....	21
4.1.4 Pemeriksaan Pernapasan.....	22
4.1.5 Pemeriksaan Hemoglobin	22
4.1.6 Pemeriksaan Leukosit	23
4.1.7 Pemeriksaan Hematokrit.....	23
4.1.8 Pemeriksaan Trombosit	24
4.1.9 Pemeriksaan Jantung.....	24
4.1.10 Pemeriksaan Paru-paru.....	25
4.2 Alternatif.....	25
4.3 Proses Manual Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode TOPSIS	26
BAB V PEMODELAN METODE TOPSIS.....	52
5.1 Implementasi Sistem.....	52
5.2 Implementasi Antarmuka dan Program	53
5.2.1 Halaman <i>Login</i>	53
5.2.2 Halaman <i>Home</i>	54
5.2.3 Halaman Kelola Kriteria.....	54

5.2.4 Halaman Kelola Alternatif.....	56
5.2.5 Halaman Kelola Data Alternatif Kriteria.....	57
5.2.6 Halaman Perhitungan TOPSIS	58
5.2.7 Halaman Kelola <i>User</i>	62
5.2.8 Halaman Ganti <i>Password</i>	63
5.3 Pengujian Aplikasi	64
BAB VI PENUTUP	69
6.1 Kesimpulan	69
6.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN A	73
LAMPIRAN B	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Flowchart</i> Metode TOPSIS.....	8
Gambar 3. 1 Metode <i>Waterfall</i> (Hidayati, 2019)	17
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Penelitian	19
Gambar 5. 1 Implementasi Halaman <i>Login</i>	53
Gambar 5. 2 Implementasi Halaman <i>Home</i>	54
Gambar 5. 3 Implementasi Halaman Kelola Kriteria.....	55
Gambar 5. 4 Implementasi Halaman Tambah Kriteria	55
Gambar 5. 5 Implementasi Halaman Edit Kriteria.....	55
Gambar 5. 6 Implementasi Halaman Kelola Alternatif	56
Gambar 5. 7 Implementasi Halaman Tambah Alternatif	56
Gambar 5. 8 Implementasi Halaman Edit Data Alternatif	57
Gambar 5. 9 Implementasi Halaman Kelola Data Alternatif Kriteria	57
Gambar 5. 10 Implementasi Halaman Tambah Data Alternatif Kriteria	58
Gambar 5. 11 Implementasi Halaman Edit Alternatif Kriteria	58
Gambar 5. 12 Implementasi Halaman Perhitungan TOPSIS Pada Aplikasi.....	59
Gambar 5. 13 Implementasi Konferensi Nilai Bobot Alternatif Kriteria.....	59
Gambar 5. 14 Implementasi Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi	60
Gambar 5. 15 Implementasi Perhitungan Matriks Keputusan Normalisasi Terbobot.....	60
Gambar 5. 16 Implementasi Perhitungan Matriks Normalisasi Maksimum dan Matriks Normalisasi Minimum.....	60
Gambar 5. 17 Implementasi Perhitungan Matriks Solusi Ideal Positif	61
Gambar 5. 18 Implementasi Perhitungan Matriks Solusi Ideal Negatif	61
Gambar 5. 19 Implementasi Perhitungan Nilai Preferensi.....	61
Gambar 5. 20 Implementasi Perhitungan MCU Menggunakan Metode TOPSIS	62
Gambar 5. 21 Implementasi Halaman Pengguna	62
Gambar 5. 22 Implementasi Halaman Tambah Pengguna	63
Gambar 5. 23 Implementasi Halaman Edit Pengguna	63
Gambar 5. 24 Implementasi Halaman Ganti <i>Password</i>	64
Gambar 5. 25 Hasil Konferensi Nilai Bobot Perhitungan TOPSIS Pada Aplikasi	65

Gambar 5. 26 Hasil Perhitungan Nilai Preferensi dan Perankingan Pada Aplikasi
..... 66

Gambar 5. 27 Hasil Pengujian Perankingan *Medical Check Up* Pada Aplikasi ... 67



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Pembobotan Indeks Massa Tubuh	21
Tabel 4. 2 Pembobotan Pemeriksaan Denyut Nadi.....	21
Tabel 4. 3 Pembobotan Pemeriksaan Tekanan Darah.....	22
Tabel 4. 4 Pembobotan Pemeriksaan Pernapasan	22
Tabel 4. 5 Pembobotan Pemeriksaan Hemoglobin	23
Tabel 4. 6 Pembobotan Pemeriksaan Leukosit	23
Tabel 4. 7 Pembobotan Pemeriksaan Hematokrit	24
Tabel 4. 8 Pembobotan Pemeriksaan Trombosit.....	24
Tabel 4. 9 Pembobotan Pemeriksaan Jantung.....	25
Tabel 4. 10 Pembobotan Pemeriksaan Paru-paru	25
Tabel 4. 11 Kriteria Perhitungan TOPSIS.....	26
Tabel 4. 12 Alternatif Perhitungan TOPSIS	26
Tabel 4. 13 Nilai Kriteria Setiap Alternatif Perhitungan TOPSIS	28
Tabel 4. 14 Konferensi Nilai Bobot Perhitungan TOPSIS	29
Tabel 4. 15 Matriks Normalisasi Maksimum dan Minimum Pada <i>Medical Check Up</i>	43
Tabel 4. 16 Matriks Solusi Ideal Positif Pada <i>Medical Check Up</i>	46
Tabel 4. 17 Matriks Solusi Ideal Negatif Pada <i>Medical Check Up</i>	48
Tabel 4. 18 Nilai Hasil <i>Medical Check Up</i>	49
Tabel 4. 19 Perangkingan <i>Medical Check Up</i>	50
Tabel 5. 1 Hasil Konferensi Nilai Bobot Perhitungan TOPSIS menggunakan Perhitungan Manual	65
Tabel 5. 2 Perbandingan Hasil Pada Nilai Preferensi	66
Tabel 5. 3 Perbandingan Hasil Perankingan <i>Medical Check Up</i>	67

ABSTRAK

Rumah sakit adalah salah satu dari sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Rumah sakit tentu mempunyai Unit Medical Check Up (MCU). Medical check up merupakan salah satu bagian dari layanan rawat jalan pada setiap rumah sakit yang memberikan layanan berbagai jenis tindakan pemeriksaan kesehatan kepada pasien. Medical check up perlu dilakukan untuk mengetahui status kesehatan tubuh, mendeteksi dini suatu penyakit atau gangguan kesehatan tertentu. Karena banyaknya pasien yang melakukan medical check up, rumah sakit perlu mengetahui hasil medical check up mana yang terbaik. Penelitian ini dilakukan untuk membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan (SPK) yang bertujuan untuk merekomendasikan hasil medical check up yang nantinya nilai dari pemeriksaan kesehatan menggunakan aplikasi ini dapat dijadikan sebagai data pengambilan keputusan dalam mendukung keputusan hasil medical check up. Metode yang diterapkan dalam membangun aplikasi SPK ini adalah metode *Technique For Others Preferences by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa wawancara, observasi, analisis dokumen, dan studi literatur dari penelitian sebelumnya. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebuah model sistem pendukung keputusan yang kemudian dibuatkan aplikasi berdasarkan metode tersebut.

Kata Kunci : Rumah Sakit, Medical Check Up, Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Technique For Others Preferences by Similarity to Ideal Solution*.