

**Aplikasi Evaluasi Pelayanan Puskesmas Berbasis *Website* dengan
Metode *Fuzzy Logic Tsukamoto* pada Dinas Kesehatan
Kota Palembang**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Pendidikan Diploma IV Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**Muhammad Waiz Al Qarny
061940832128**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414

Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR (TA)

Nama : Muhammad Waiz Al Qarny
NIM : 061940832128
Jurusan/Program Studi : Manajemen Informatika / DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Evaluasi Pelayanan Puskesmas Berbasis *Website* dengan Metode *Fuzzy Logic Tsukamoto* pada Dinas Kesehatan Kota Palembang

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 14 Agustus 2023
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Pembimbing :

Palembang, Agustus 2023

Pembimbing I

Rika Sadariawati, S.E., M.Si.
NIP. 197302232003122001

Pembimbing II

Leni Novianti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197710312002122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si
NIP. 197306032008012008



Motto dan Persembahan

“Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya.”

(Q.s. Ath-Thalaq ayat 2-3)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

(Q.s. Al-Insyirah ayat 5)

Laporan ini Saya Persembahkan Kepada:

- ❖ Kedua orang tua saya tercinta, Abi Syaiful Eddy dan Umi Endang Syafitri
- ❖ Saudara dan saudari saya, serta semua keluarga saya tercinta.
- ❖ Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si dan Ibu Leni Novianti, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya.
- ❖ Dosen-dosen jurusan Manajemen Informatika yang telah membimbing, mengajari, mendidik dan membantu saya selama ini.
- ❖ Dinas Kesehatan Kota Palembang.
- ❖ Khairunnisa Humairoh yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini
- ❖ Sahabat saya, Aji Kurniawan dan Tito Dwi Ganta yang selalu memberikan energi positif dan semangat dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
- ❖ Teman-teman seperjuangan, HMJ MI, BEM POLSRI dan kelas 8 MIA serta seluruh pihak yang membantu.
- ❖ Almamater Kebanggaan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem untuk menghitung hasil evaluasi pelayanan Puskesmas berbasis *website* yang dapat membantu proses perhitungan penilaian hasil penilaian evaluasi Puskesmas. Hasil dari tugas akhir ini adalah implementasi metode *Fuzzy Logic Tsukamoto* pada Aplikasi Evaluasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Website dengan Metode *Fuzzy Logic Tsukamoto* pada Dinas Kesehatan Kota Palembang yang memberikan kemudahan untuk pegawai Dinas Kesehatan Kota Palembang khususnya bidang Pelayanan Kesehatan dalam menghitung hasil evaluasi pelayanan puskesmas yang telah mereka survei sebelumnya dan pihak Dinas Kesehatan Kota Palembang dapat mengambil tindakan dari laporan yang dihasilkan. Aplikasi ini dapat menjadi acuan untuk kedepannya ketika akan dilakukannya pengevaluasian kembali.

Kata kunci: Evaluasi Pelayanan Puskesmas, Dinas Kesehatan Kota Palembang, *Fuzzy Logic Tsukamoto*

ABSTRACT

This study aims to create a system to calculate the evaluation results of Puskesmas services based on a website that can help the process of calculating the evaluation results of Puskesmas evaluations. The result of this final project is the implementation of the Tsukamoto Fuzzy Logic method in the Website-Based Health Center Service Evaluation Application with the Tsukamoto Fuzzy Logic Method at the Palembang City Health Office which makes it easy for Palembang City Health Service employees, especially in the Health Services sector, to calculate the results of evaluating the health center services they have previous surveys and the Palembang City Health Office can take action from the resulting reports. This application can be a reference for the future when re-evaluation will be carried out.

Keywords: *Evaluation of Community Health Center Services, Palembang City Health Office, Tsukamoto's Fuzzy Logic*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Aplikasi Evaluasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Website dengan Metode Fuzzy Logic Tsukamoto pada Dinas Kesehatan Kota Palembang**” ini dengan tepat waktu dan tanpa ada halangan yang berarti.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku dan saudaraku yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan terbaik kepada saya.
2. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Nelly Masnila, S.E, M.Si., AK. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Pembantu Wakil IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom, M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si selaku Kepala Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

10. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan kepada saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
11. Ibu Leni Novianti, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan kepada saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
12. Semua Dosen dan Staff Administrasi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
13. Seluruh anggota dan staff Dinas Kesehatan Kota Palembang, khususnya Bidang Pelayanan Kesehatan.
14. Teman-teman seperjuangan, HMJ MI, BEM POLSRI beserta kelas 8 MIA jurusan Manajemen Informatika.
15. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan semangat kepada saya serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini tentunya masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan baik cara penulisan dan penyampaianya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna memperbaiki pembuatan Tugas Akhir pada masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat dan berguna bagi banyak orang khususnya mahasiswa jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan semoga Allah SWT memberikan balasan yang baik kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Aamiin.

Palembang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Metodologi Pelaksanaan Tugas Akhir	5
1.5.1 Lokasi Penelitian.....	5
1.5.2 Teknik Pengumpulan Data.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Teori Umum.....	8
2.1.1 Pengertian Data.....	8
2.1.2 Pengertian Komputer.....	8
2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak.....	8
2.1.4 Pengertian Basis Data (<i>Database</i>).....	9
2.2 Teori Judul.....	9
2.2.1 Pengertian Aplikasi.....	9
2.2.2 Pengertian Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS).....	9
2.2.3 Pengertian Dinas Kesehatan (DINKES).....	9
2.2.4 Pengertian <i>Website</i>	11
2.2.5 Metode Logika Fuzzy (<i>Fuzzy Logic</i>) Tsukamoto.....	11
2.2.6 Penerapan Metode <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i>	12
2.3 Teori Khusus.....	12
2.3.1 Pengertian Kamus Data.....	12
2.3.2 Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	13
2.3.3 Pengertian <i>Flowchart</i>	15
2.3.4 Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	16
2.4 Teori Program.....	18
2.4.1 Pengertian HTML.....	18
2.4.1.1 Struktur Penulisan HTML.....	18
2.4.2 Sekilas Tentang PHP.....	19

	Halaman
2.4.2.1 Pengertian PHP	19
2.4.2.2 Penggunaan PHP	20
2.4.3 Pengertian CSS	20
2.4.4 Sekilas Tentang <i>Bootsrap</i>	21
2.4.4.1 Pengertian <i>Bootsrap</i>	21
2.4.5 Sekilas Tentang <i>XAMPP</i>	21
2.4.5.1 Pengertian <i>XAMPP</i>	21
2.4.6 Sekilas Tentang <i>MySQL</i>	22
2.4.6.1 Pengertian <i>MySQL</i>	22
2.4.7 Sekilas Tentang <i>Sublime Text</i>	22
2.4.7.1 Pengertian <i>Sublime Text</i>	23
2.4.8 Pengertian Javascript	23
2.5 Referensi Jurnal	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Gambaran Umum Perusahaan	43
3.1.1 Gambaran Umum Dinas Kesehatan Kota Palembang	43
3.1.2 Visi dan Misi	44
3.1.2.1 Visi	44
3.1.2.2 Misi	44
3.1.3 Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Palembang	44
3.1.4 Uraian Tugas Dinas Kesehatan Kota Palembang	45
3.2 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	51
3.2.1 Lokasi Penelitian	51

	Halaman
3.2.2 Waktu Penelitian	51
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	51
3.3.1 Alat Penelitian.....	51
3.3.2 Bahan Penelitian	52
3.4 Tahapan Penelitian	52
3.4.1 Tahapan Perencanaan Masalah	53
3.4.2 Tahapan Pengumpulan Data	53
3.1.2.1 Data Primer	53
3.1.3.2 Data Sekunder	53
3.4.3 Rancangan Penelitian	54
3.5 Analisis Sistem Berjalan	54
3.4.1 Sistem yang Berjalan.....	54
3.4.2 Sistem yang Diusulkan.....	55
3.6 Metode Penelitian.....	56
3.6.1 Identifikasi Data Puskesmas	56
3.6.2 Fuzzifikasi	57
3.6.2.1 Menentukan Fungsi Keanggotaan dari Himpunan Fuzzy	57
3.6.2.2 Pembentukan Aturan Fuzzy	58
3.6.2.3 Menentukan Nilai Derajat Keanggotaan	59
3.6.2.4 Tahap Defuzzifikasi	64
3.7 Metode Pengembangan Sistem	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Tahap Pengembangan Sistem	67

	Halaman
4.1.1 Pendefinisian Masalah	67
4.1.2 Studi Kelayakan	67
4.2 Analisis Kebutuhan	68
4.2.1 Kebutuhan Fungsional	68
4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	68
4.3 Prosedur Rancangan Pengembangan Sistem	69
4.3.1 <i>Diagram Konteks</i>	70
4.3.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	71
4.3.3 <i>Flowchart</i>	72
4.3.3.1 <i>Flowchart Login</i>	72
4.3.3.2 <i>Flowchart Data Puskesmas</i>	73
4.3.3.3 <i>Flowchart Nilai Pelayanan</i>	74
4.3.3.4 <i>Flowchart Nilai Management</i>	75
4.3.3.5 <i>Flowchart Perhitungan Fuzzy Logic Tsukamoto</i>	76
4.3.3.6 <i>Flowchart Laporan</i>	77
4.3.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	78
4.3.5 Kamus Data	79
4.3.6 Desain Tabel Database	81
4.3.7 Rancangan Halaman Sistem	83
4.3.7.1 Rancangan Halaman <i>Login</i>	83
4.3.7.2 Rancangan Halaman <i>Beranda Pegawai</i>	84
4.3.7.3 Rancangan Halaman <i>Data Puskesmas Pegawai</i>	84
4.3.7.4 Rancangan Halaman <i>Data Nilai Pelayanan Pegawai</i>	85

	Halaman
4.3.7.5 Rancangan Halaman Data Nilai <i>Management</i> Pegawai.....	86
4.3.7.6 Rancangan Halaman Data Perhitungan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pegawai	86
4.3.7.7 Rancangan Halaman Beranda Pimpinan.....	87
4.3.7.8 Rancangan Halaman Laporan Data Puskesmas Pimpinan.....	88
4.3.7.9 Rancangan Halaman Laporan Data Nilai Pelayanan Pimpinan.....	89
4.3.7.10 Rancangan Halaman Laporan Data Nilai <i>Management</i> Pimpinan	89
4.3.7.11 Rancangan Halaman Data Perhitungan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pimpinan	90
4.3.7.12 Rancangan Halaman Data <i>User</i>	91
4.4 Penerapan Kode (<i>Implementation</i>).....	92
4.4.1 Tampilan Halaman Login	93
4.4.2 Tampilan Halaman Beranda Pegawai	93
4.4.3 Tampilan Halaman Data Puskesmas Pegawai	94
4.4.4 Tampilan Halaman Data Nilai Pelayanan Puskesmas Pegawai.....	95
4.4.5 Tampilan Halaman Data Nilai <i>Management</i> Puskesmas Pegawai	95
4.4.6 Tampilan Halaman Perhitungan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pegawai	96
4.4.7 Tampilan Halaman Cetak Laporan Hasil Akhir Evaluasi Pelayanan Puskesmas Pegawai.....	97
4.4.8 Tampilan Halaman Beranda Pimpinan	97
4.4.9 Tampilan Halaman Data Puskesmas Pimpinan.....	98
4.4.10 Tampilan Halaman Data Nilai Pelayanan Puskesmas Pimpinan	99
4.4.11 Tampilan Halaman Data Nilai <i>Management</i> Puskesmas Pimpinan.....	99

	Halaman
4.4.12 Tampilan Halaman Perhitungan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pimpinan ..	100
4.4.13 Tampilan Halaman Cetak Laporan Hasil Akhir Evaluasi Pelayanan Puskesmas Pimpinan.....	101
4.5 Pengujian (<i>Testing</i>)	101
4.5.1 Kesimpulan Hasil Pengujian	106
4.5.2 Pemeliharaan Sistem	106
4.5.3 Pembahasan Hasil Implementasi.....	106
BAB V Kesimpulan Dan Saran.....	105
5.1 Kesimpulan	105
5.2 Saran.....	106
 DAFTAR PUSTAKA	
 LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-simbol pada Kamus Data	12
Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	13
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada <i>Flow Chart</i>	15
Tabel 2.4 Simbol-simbol pada <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)).....	17
Tabel 2.5 Bentuk Pembuka Program PHP	20
Tabel 3.1 Nama Variabel dan Domain.....	57
Tabel 3.2 <i>Rule Fuzzy Logic Tsukamoto</i>	59
Tabel 4.1 Tabel <i>User</i>	78
Tabel 4.2 Tabel Puskesmas	79
Tabel 4.3 Tabel Pelayanan	79
Tabel 4.4 Tabel <i>Management</i>	80
Tabel 4.5 Tabel Pengujian oleh Pegawai	100
Tabel 4.6 Tabel Pengujian oleh Pimpinan	103

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PHP	19
Gambar 2.2 Logo <i>Bootsrap</i>	21
Gambar 2.3 Logo <i>XAMPP</i>	21
Gambar 2.4 Logo <i>MySQL</i>	22
Gambar 2.5 Logo <i>Sublime Text</i>	22
Gambar 2.6 Logo <i>JavaScript</i>	23
Gambar 3.1 Kantor Dinas Kesehatan Kota Palembang	43
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Palembang	44
Gambar 3.3 Sistem yang Berjalan	54
Gambar 3.4 Sistem yang Diusulkan	55
Gambar 3.5 Pemodelan Fuzzy	56
Gambar 3.6 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	65
Gambar 4.1 Diagram Konteks.....	71
Gambar 4.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	72
Gambar 4.3 <i>Flow Chart Login</i>	73
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Data Puskesmas	74
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Nilai Pelayanan.....	75
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Nilai <i>Management</i>	76
Gambar 4.7 <i>Flowchart</i> Perhitungan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i>	77
Gambar 4.8 <i>Flowchart</i> Laporan.....	78

	Halaman
Gambar 4.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	79
Gambar 4.10 Rancangan Halaman <i>Login</i>	83
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Beranda Pegawai	84
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Data Puskesmas Pegawai	85
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Data Nilai Pelayanan Pegawai	85
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Data Nilai <i>Management</i> Pegawai.....	86
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Perhitungan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pegawai	87
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Beranda Pimpinan	88
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Data Puskesmas Pimpinan	88
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Nilai Pelayanan Pimpinan	89
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Nilai <i>Management</i> Pimpinan	90
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Perhitungan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pimpinan	91
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Data User	92
Gambar 4.22 Penerapan Kode	92
Gambar 4.23 Tampilan Halaman <i>Login</i>	93
Gambar 4.24 Halaman Beranda Pegawai	94
Gambar 4.25 Halaman Data Puskesmas Pegawai	94
Gambar 4.26 Halaman Nilai Pelayanan Pegawai	95
Gambar 4.27 Halaman Nilai <i>Management</i> Pegawai	96
Gambar 4.28 Halaman <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pegawai	96

Halaman

Gambar 4.29 Tampilan Halaman Cetak Laporan Hasil Akhir Evaluasi Pelayanan Puskesmas Pegawai	97
Gambar 4.30 Cetak Laporan Hasil Akhir Evaluasi Pelayanan Puskesmas Pegawai	97
Gambar 4.31 Halaman Beranda Pimpinan.....	98
Gambar 4.32 Halaman Laporan Data Puskesmas Pimpinan	98
Gambar 4.33 Halaman Laporan Nilai Pelayanan Pimpinan	99
Gambar 4.34 Halaman Nilai Management Pimpinan	100
Gambar 4.35 Halaman Laporan <i>Fuzzy Logic Tsukamoto</i> Pimpinan	100
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Cetak Laporan Hasil Akhir Evaluasi Pelayanan Puskesmas Pimpinan	101
Gambar 4.37 Cetak Laporan Hasil Akhir Evaluasi Pelayanan Puskesmas Pimpinan	101