

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
PERSEBARAN PENYAKIT DIABETES MELITUS BERBASIS WEB
(Studi Kasus: Kecamatan Tabir Selatan)**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana**



Disusun Oleh:

Muhammad Manan Pradana

1800018134

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

2024

**DEVELOPED A WEB-BASED GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM
TO VISUALIZE DIABETES SPREADING
(STUDY CASE: TABIR SELATAN DISTRICT).**

THESIS

**Compiled to fulfill some of the requirements
to achieve a bachelor's degree**



Gathered by:

**MUHAMMAD MANAN PRADANA
1800018134**

**STUDY PROGRAM S1 INFORMATICS
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
AHMAD DAHLAN UNIVERSITY**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN

PERSEBARAN PENYAKIT DIABETES MELITUS BERBASIS WEB

(Studi Kasus: Kecamatan Tabir Selatan)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**MUHAMMAD MANAN PRADANA
1800018134**

**Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.

NIPM. 19870920 201606 011 1095511

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PERSEBARAN PENYAKIT DIABETES MELITUS BERBASIS WEB (Studi Kasus: Kecamatan Tabir Selatan)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Muhammad Manan Pradana
1800018134

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Rabu 4 September 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.

 3/10/24

Penguji 1 : Bambang Robi'in, S.T., M.T.

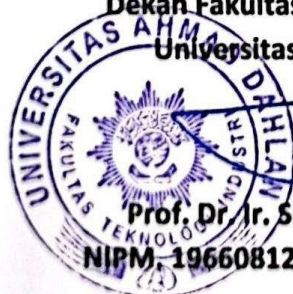
 8/10/24

Penguji 2 : Taufiq Ismail, S.T., M.Cs.

 10/10/24

Yogyakarta, 29 Oktober 2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 19660812 199601 011 0784324

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Manan Pradana
NIM : 1800018134
Prodi : Informatika
Judul TA/Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN PERSEBARAN PENYAKIT DIABETES
MELITUS BERBASIS WEB (Studi Kasus: Kecamatan Tabir Selatan)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

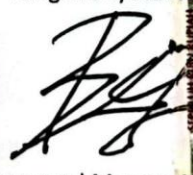
Yogyakarta, Senin 14 Oktober 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.
NIPM. 19870920 201606 011 1095511

Yang menyatakan



Muhammad Manan Pradana
1800018134

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Manan Pradana
NIM : 1800018134
Email : muhammad1800018134@webmail.uad.ac.id
Program Studi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tesis : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
PERSEBARAN PENYAKIT DIABETES MELITUS BERBASIS WEB
(Studi Kasus: Kecamatan Tabir Selatan)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi Pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, Selasa 29 Oktober 2024

Yang Menyatakan



Muhammad Manan Pradana

1800018134

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Manan Pradana
NIM : 180001834
Email : muhammad1800018134@webmail.uad.ac.id
Prodi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul TA/Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
PERSEBARAN PENYAKIT DIABETES MELITUS BERBASIS WEB (Studi
Kasus: Kecamatan Tabir Selatan)

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut Saya (mengijinkan/~~tidak mengijinkan~~)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan inisaya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, Senin 29 Oktober 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Manan Pradana

1800018134

Mengetahui

Pembimbing



Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.

NIPM. 19870920 201606 011 1095511

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar dan disusun sesuai harapan. Sholawat dan salam dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW berkat rahmat dan karunianya telah membawa kita ke dunia yang penuh teknologi seperti saat ini. Adapun skripsi ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer dan tentunya peneliti mendapatkan ilmu yang bermanfaat. Doa dan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muchlas, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Bapak Dr. Murinto, S.Si, M.Kom. selaku Kepala Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
4. Ibu Ika Arfiani, S.T., M.Cs. Dosen selaku Dosen pembimbing akademik serta pembimbing skripsi, yang telah membimbing selama masa perkuliahan dan memberi arahan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen S1 Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, yang telah memberikan pengajaran dan ilmu kepada peneliti.
6. Orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, memberikan dukungan dan saran.
7. Sahabat, teman-teman dan semua orang yang selalu membantu, memberikan dukungan, saran, dan kepercayaan diri.

Yogyakarta, Senin 14 Oktober 2024



Muhammad Manan Pradana

1800018134

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	8
2.2 Landasan Teori	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Metode Pengumpulan data	20
3.2 Alat dan Bahan.....	22
3.3 Tahap Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Deskripsi Sistem	27
4.2 Design.....	31
4.3 Implementasi Sistem.....	45
4.4 Pengujian Sistem.....	68

BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1 Kesimpiulan.....	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
DAFTAR LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall	17
Gambar 2. 2 Rumus SUS	19
Gambar 2. 3 Skor SUS	19
Gambar 3. 1 Tahap Penelitian	23
Gambar 3. 2 Metode penelitian	24
Gambar 4. 1 Proses bisnis pendataan pasien diabetes sebelum adanya sistem	32
Gambar 4. 2 Proses Bisnis pendataan pasien diabetes sesudah adanya sistem	33
Gambar 4. 3 Use case diagram pengunjung.....	34
Gambar 4. 4 Use case diagram admin	35
Gambar 4. 5 Activity diagram hasil pemetaaann kasus diabetes melitus.....	36
Gambar 4. 6 Activity diagram login admin	37
Gambar 4. 7 Activity diagram lokasi	38
Gambar 4. 8 Activity diagram laporan.....	39
Gambar 4. 9 Activity diagram profile	40
Gambar 4. 10 Talamam pengunjung	41
Gambar 4. 11 Tampilan login admin	42
Gambar 4. 12 Tampilan halaman lokasi	43
Gambar 4. 13 Tampilan halaman pasien	43
Gambar 4. 14 Tampilan halaman laporan	44
Gambar 4. 15 Tampilan profil.....	45
Gambar 4. 16 Tampilan halaman pengunjung	46
Gambar 4. 17 Tampilan login admin	57
Gambar 4. 18 Tampilan halaman lokasi	59
Gambar 4. 19 Tampilan halaman pasien	61
Gambar 4. 20 Tampilan halaman laporan	63
Gambar 4. 21 Tampilan halaman profile	67
Gambar 4. 22 rumus perhitungan SUS uji sistem.....	74
Gambar 4. 23 Posisi skor SUS setelah dilakukan pengujian sistem.....	74

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Perbandingan beberapa penelitian terdahulu	10
Table 2.2 Perbandingan beberapa penelitian terdahulu mengenai hasil pembahasan	11
Tabel 4. 1 Data pasien posbindu pra lansia diabetes tahun 2022 dan 2023	29
Tabel 4. 2 Data pasien posyandu lansia diabetes tahun 2022 dan 2023	30
Tabel 4. 3 tabel hasil pengujian black box testing terhadap sistem	68
Tabel 4. 4 Pengujian system usability scale.....	71
Tabel 4. 5 Skala likert.....	71
Tabel 4. 6 Data responden uji sistem	72
Tabel 4. 7 Hasil perhitungan uji sistem.....	73

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4. 1 Tampilan halaman pengunjung	46
Kode Program 4. 2 Tampilan halaman login	57
Kode Program 4. 3 Tampilan halaman lokasi	59
Kode Program 4. 4 Tampilan halaman pasien	61
Kode Program 4. 5 tampilan halaman laporan	64
Kode Program 4. 6 Tampilan halaman profile	67

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PERSEBARAN PENYAKIT DIABETES MELITUS BERBASIS WEB (Studi Kasus: Kecamatan Tabir Selatan)

Muhammad Manan Pradana

1800018134

ABSTRAK

Diabetes melitus adalah salah satu dari sekian banyak penyakit yang di derita masyarakat dunia, diabetes melitus juga menjadi konsentrasi di Indonesia khususnya di Kecamatan Tabir Selatan. Problem yang dihadapi kecamatan Tabir Selatan yakni kasus diabetes melitus yang selalu konstan serta tidak ada penyuluhan melalui media digital ataupun sistem digital yang menudukung untuk memberikan informasi secara luas. Penelitian ini akan membangun sistem informasi geografis pemetaan persebaran penyakit diabetes melitus berbasis *web* yang akan membantu persebaran informasi secara *real time*.

Pengembangan aplikasi sistem informasi geografis ini menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan perangkat lunak, metode ini memiliki tiga tahapan utama, yaitu Deskripsi sistem, *Design*, dan *implementation*. Proses pengujian sistem ini menggunakan *System Usability Scale (SUS)* dan *Black box*.

Hasil dari penelitian menunjukan bahwa berdasarkan hasil dari pengujian pertama yaitu *black box testing*, sistem mampu memberikan 100% output yang sesuai dengan fungsinya, kemudian berdasarkan hasil pengujian kedua yaitu SUS (*System Usability Scale*) dari pengujian tingkat penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak yaitu *Acceptable* yang mana sistem dapat diterima oleh pengguna, sisi *grade website (grade scale)* yaitu kategori grade B dan rating (*adjective rating*) yang dihasilkan sebesar skor 83,66. Sehingga sistem yang di bangun diterima dan dapat digunakan untuk membantu Dinas Kesehatan setempat yakni Puskesmas Kecamatan Tabir Selatan dalam mengelola data dan memetakan persebaran kasus diabetes melitus.

Kata Kunci: SIG, Sistem Informasi Geografis, Diabetes Melitus, Waterfall, System Usability Scale, BlackBox.