

**PERANCANGAN SISTEM DETEKSI DINI DIABETES MELLITUS
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS *WEBSITE***

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)



SINDY ROSDIANA SUSIANTY

P2.06.37.1.20.071

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
JURUSAN REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
PROGRAM STUDI REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
CIREBON
2023**

**PERANCANGAN SISTEM DETEKSI DINI DIABETES MELLITUS
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS *WEBSITE***

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan D-III Program Studi Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan



SINDY ROSDIANA SUSIANTY

P2.06.37.1.20.071

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
JURUSAN REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
PROGRAM STUDI REKAM MEDIS DAN INFORMASI
KESEHATAN CIREBON
2023**

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Hj. Ani Radiati, S.Pd, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya;
2. Dedi Setiadi, SKM, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya;
3. Yanto Haryanto, S.Pd, S.Kp. M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya;
4. Nita Budiyanti,SKM,MH, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini;
5. Orangtua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
6. Muhamad Rifki Renaldi, yang selalu memberi semangat dan membantu menghadapi kesulitan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI), serta senantiasa menasihati saya dalam menghadapi sesuatu.
7. Sahabat-sahabat saya , Lula Idealis, Viola Putri Pramesuari, Silvia Dwi Akbarani dan Eti Suhendra yang telah memberikan banyak dukungan serta semangat dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa poltekkes tasikmalaya wilayah cirebon,khususnya mahasiswa prodi DIII RMIK

9. Semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Cirebon, 30 April 2023

Penulis

**Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Tasikmalaya
Jurusan Rekam medis dan Informasi Kesehatan
Program Studi Diploma III Rekam medis dan Infomasi Kesehatan
Cirebon
2023**

SINDY ROSDIANA SUSIANTY

**PERANCANGAN SISTEM DETEKSI DINI DIABETES MELLITUS
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS *WEBSITE***

ABSTRAK

Latar Belakang : Tercantum dalam Kepmenkes No.07/Menkes/312/2020 Standar Profesi Perkam Medis dan Informasi Kesehatan adalah bahwa salah satu kewenangan dari ahli madya rekam medis adalah merancang struktur isi dan standar data kesehatan, untuk pengelolaan informasi kesehatan. Serta adapun misi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya yaitu berpartisipasi aktif dalam mewujudkan masyarakat sehat yang mandiri dan berkeadilan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Saat ini perkembangan teknologi komputer menjangkau berbagai bidang, termasuk dunia kesehatan. Penyakit Diabetes Mellitus menempati peringkat 5 di dunia dan peringkat ke 3 dengan kasus prediabetes tertinggi di dunia. Penyakit Diabetes mellitus mempunyai banyak gejala, serta lamanya proses diagnosis dan biaya yang cukup mahal untuk melakukan proses diagnosis penyakit diabetes mellitus. Serta terdapat kelemahan lainnya seperti jam praktek dokter yang terbatas sehingga pasien harus menunggu antrian. Hal ini membuat masyarakat membutuhkan konsultasi untuk menentukan hasil diagnosis dari gejala yang dialaminya. Karena hal tersebut maka dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosis penyakit diabetes mellitus. Pemodelan dalam penelitian ini menggunakan sistem deteksi dini yang dapat memberikan hasil deteksi diabetes mellitus kepada masyarakat tanpa harus bertanya langsung kepada dokter. Berdasarkan studi pendahuluan tersebut, penulis tertarik mengambil perancangan sistem deteksi dini diabetes mellitus yang diharapkan mampu membantu masyarakat mengetahui lebih awal penyakit diabetes mellitus.

Metodologi Penelitian : Metode penelitian ini adalah *Forward Chaining* dan pembuatan aplikasi dikembangkan dengan *Expert System Development Life Cycle*

Hasil Penelitian : Hasil pengujian sistem deteksi dini menggunakan *black box testing* telah di uji 100% fungsional aplikasi berfungsi dan sesuai dengan rancangan aplikasi, dan juga penilaian pengguna aplikasi sistem deteksi dini diabetes mellitus yang terdiri dari 5 sampel uji hasilnya mayoritas responden menjawab YA (baik) dengan presentase 80%.

Kata kunci : *Diabetes Mellitus, Forward Chaining, expert system development life cycle*

Ministry Health Republic of Indonesia
Polytechnic Health Tasikmalaya
Major record medical And Information Health
Diploma III Study Program Record medical And Information Health
Cirebon
2023

SINDY ROSDIANA SUSIANTY

**DESIGN OF SYSTEM FOR EARLY DETECTION OF DIABETES
MELLITUS WITH *WEBSITE BASED FORWARD CHAINING METHOD***

ABSTRACT

Background Rear : Listed in Decree of the Minister of Health No. 07/ Menkes /312/2020 Standar Profession recorder Medical And Information Health is that Wrong One authority from expert middle record medical is designing structure content And health data standar , for management information health . And as for mission Poltekkes Ministry of Health Tasikmalaya that is participate active in realize public healthy independent and fair through activity devotion to society. Moment This development technology computer with system expert has reach various field , incl world health . one application system expert in world health is For diagnose disease .Diabetes Mellitus disease occupies rank 5 in the world And ranking to 3 with case prediabetes highest in the world Diabetes mellitus has Lots symptoms, as well duration of the diagnostic process enough charge expensive For carry out the process of diagnosing diabetes mellitus Also there is weakness like working hours or practice hours Limited doctor And many patient so that must wait queue.Pg This make public need consultation For determine diagnostic results from the symptoms he experienced. Because matter the so needed something available tools diagnose diabetes mellitus . Modeling in study This use system expert who can give solution to public without must ask direct to expert. Based on the preliminary study, author interested take planning system expert detection expected early onset of diabetes mellitus capable help public know more beginning diabetes mellitus disease .

Methodology Research : Method study This is *Forward Chaining* And making application developed with *expert system development life cycle*

Research Result : The results of testing the early detection system using black box testing have been tested 100% functionally, the application functions and is in accordance with the application design, as well as user assessment of the diabetes mellitus early detection system application which consists of 5 test samples. The result is that the majority of respondents answered YES (good) with a percentage of 80 %.

Keywords : *Diabetes Mellitus, Forward Chaining, expert system development life cycle*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORSINILITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UNGKAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. TINJAUAN PUSTAKA	9
1. Diabetes Mellitus	9
2. Sistem Pakar.....	13
3. <i>Website</i>	13
4. <i>Forward Chaining</i>	14
5. <i>Expert System Development Life Cycle</i>	21
7. <i>Personal Home Page (PHP)</i>	25
9. <i>Framework</i>	26
B. Kerangka Teori	27
C. Kerangka Konsep.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28

A. Metode Penelitian	28
B. Definisi Konsep	28
C. Sasaran Uji coba	29
D. Keterbatasan Penelitian.....	30
E. Indikator Keberhasilan Sistem	30
F. Jadwal Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Perancangan Sistem	32
1. Tahap Penilaian (<i>Assesment</i>)	32
2. Tahap Akuisi Pengetahuan (<i>Knowledge Acquisition</i>)	33
3. Tahap Desain (<i>Design</i>).....	42
B. Implementasi Sistem.....	50
4. Tahap Pengujian (<i>Test</i>)	54
5. <i>Documentation</i>	56
C. Hasil Perancangan Sistem.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	14
Tabel 3.1 Definisi Konsep.....	28
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 4.1 Data Penyakit	34
Tabel 4.2 Data Gejala.....	35
Tabel 4.3 Data Pertanyaan Gejala (Input).....	36
Tabel 4.4 Data Solusi	39
Tabel 4.5 <i>Rule Base</i> Diagnosa Diabetes Mellitus	40
Tabel 4.6 Aturan <i>Forward Chaining</i>	42
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Pengguna	54
Tabel 4.8 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	55

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1 Expert System Development Life Cycle</i>	21
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	28
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	28
Gambar 4.1 <i>Activity Diagram</i> Login.....	43
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data	43
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data.....	44
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Tampil Data	45
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Diagnosa	45
Gambar 4.6 <i>Class Diagram</i>	46
Gambar 4.7 <i>Use Case</i>	47
Gambar 4.8 <i>Squence Diagram</i> Login	48
Gambar 4.9 <i>Squence Diagram</i> Tambah Data	48
Gambar 4.10 <i>Squence Diagram</i> Ubah Da	48
Gambar 4.11 <i>Squence Diagram</i> Hapus Data.....	49
Gambar 4.12 <i>Squence Diagram</i> Tampil Data	49
Gambar 4.13 <i>Squence Diagram</i> Diagnosa	49
Gambar 4.14 Halaman Index	50
Gambar 4.15 Halaman Login	50
Gambar 4.16 Halaman Gejala	51
Gambar 4.17 Halaman Penyakit	51
Gambar 4.18 Halaman Basis Pengetahuan	52
Gambar 4.19 Halaman Admin	52
Gambar 4.20 Halaman Diagnosa	53
Gambar 4.21 Halaman Laporan	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	63
Lampiran 2. Lembar <i>Checklist</i> Uji Coba Sistem	65
Lampiran 3. Hasil Lembar <i>Ceklist</i> Uji Coba Sistem 1	66
Lampiran 4. Hasil Lembar <i>Ceklist</i> Uji Coba Sistem 2.....	67
Lampiran 5. Hasil Lembar <i>Ceklist</i> Uji Coba Sistem 3.....	68
Lampiran 6. Hasil Lembar <i>Ceklist</i> Uji Coba Sistem 4.....	69
Lampiran 7. Hasil Lembar <i>Ceklist</i> Uji Coba Sistem 5.....	70
Lampiran 8. Lembar Informed Consent.....	71
Lampiran 9. <i>Rule Base</i> Sistem Deteksi Dini Diabetes Mellitus.....	72
Lampiran 10. Hasil Informed Consent Pengguna 1	73
Lampiran 11 Hasil Informed Consent Pengguna 2	74
Lampiran 12. Hasil Informed Consent Pengguna 3	75
Lampiran 13. Hasil Informed Consent Pengguna 4.....	76
Lampiran 14 Hasil Informed Consent Pengguna 5.....	77
Lampiran 15. Dokumentasi Pengisian Sistem	78