



LAPORAN SKRIPSI

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Mellitus

dengan Metode *Naive Bayes*

Disusun oleh :

Nama : Muhamad Fahrulrozi
Nim : 11.5.00046
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2015



LAPORAN SKRIPSI

Laporan Ini di susun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Jenjang Pendidikan Strata 1 Pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun oleh :

Nama : Muhamad Fahrulrozi
Nim : 11.5.00046
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2015**

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Muhamad Fahrulrozi
Nomor Induk Mahasiswa : 11.5.00046
Program Studi : Teknik informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Laporan Kerja Praktek : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit
Diabetes Mellitus dengan Metode *Naive Bayes*

Surakarta, ... Oktober 2015

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Didik Nugroho, M.Kom.)

(Sri Tomo, S.T, M.kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

(Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom.)

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Mellitus dengan Metode *Naive Bayes*.

Setiap tahun, tren jumlah penderita diabetes kian meningkat. Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia kini menempati urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita diabetes. Pada 2006, jumlah penderita Diabetes Mellitus (DM) di Indonesia mencapai 14 juta orang. Dari jumlah itu, baru 50 % penderita yang sadar mengidap dan sekitar 30% di antaranya melakukan pengobatan secara teratur. Menurut beberapa penelitian epidemiologi, prevalensi diabetes di Indonesia berkisar 1,5 sampai 2,3 kecuali di Manado yang cenderung lebih tinggi yaitu 6,1%.

Penulis berusaha menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menerapkan metode *Naive Bayes*. Metode ini dipilih karena metode ini menentukan klasifikasi untuk positif dan negatif dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kenikmatan yang diberikan kepada penulis, sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Mellitus dengan Metode *Naive Bayes*”.

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Didik Nugroho, M.Kom dan Sri Tomo, S.T, M.kom selaku dosen pembimbing yang berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga penyusunan laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Dosen, staff dan karyawan STMIK Sinar Nusantara yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada kami.
4. Dokter Krisnandar yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada kami.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang tak pernah berhenti akan doa dan dorongannya sehingga penulisan laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Teman - teman yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian dan menyusun laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Surakarta, ... Oktober 2015

Penulis,

Muhamad Fahrulrozi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i i
PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	iii
RINGKASAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Skripsi	4
1.5 Manfaat Skripsi.....	4
1.6 Kerangka Pikir	5
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Sistem Pakar	9
2.2 Metode Naïve Bayes	11
2.3 Personal Hypertex Preprocesor (PHP)	18
2.4 MySQL.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Data	20
3.1.1 Data Sekunder	20
3.2 Metode pengumpulan Data	21
3.2.1 Wawancara	21
3.2.2 Studi Pustaka	21
3.3 Metode Analisa & Perancangan Sistem	21
3.3.1 Analisa	21
3.2.2 Perancangan Sistem	22
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	25
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	26
4.1 Pengertian Diabetes Mellitus	26
4.2 Anatomi dan Fisiologi	26
4.2.1 Anatomi	26
4.2.2 Fisiologi	28
4.3 Etiologi.....	28
4.4 Patofisiologi.....	30
4.5 Klasifikasi.....	30
4.6 Komplikasi	31

4.7	Pengobatan	33
4.8	Indikator Diagnosis Diabetes Mellitus.....	35
BAB V PEMBAHASAN MASALAH		38
5.1	Analisis Sistem	38
5.1.1	Knowledge Base	39
5.1.2	Tabel Data Training	39
5.1.3	Aturan (Rule)	41
5.2	Desain Sistem	42
5.2.1	Diagram Konteks.....	42
5.2.2	Hierarchy Input Proses Output (HIPO)	43
5.2.3	Diagram Arus Data level 0	44
5.2.4	Diagram Arus Data level 1 Proses Input	46
5.2.5	Diagram Arus Data level 1 Proses Perhitungan.....	47
5.2.6	Diagram Arus Data level 1 Proses Output.....	48
5.3	Desain Database	49
5.3.1	Entity Relational Database (ERD)	49
5.3.2	Struktur Database	51
5.3.3	Relasi Tabel.....	57
5.3.4	Flowchart	58
5.4	Metode Inferensi	59
5.4.1	Pemodelan Perhitungan Naive Bayes.....	59
5.4.2	Pengkodean Naive Bayes.....	65

5.5	Desain Interface	70
5.5.1	Halaman Pengguna	70
5.5.2	Halaman Admin	72
5.6	Desain Teknologi.....	75
5.6.1	Kebutuhan hardware dan software	75
5.7	Implementasi Program	77
5.7.1	Halaman Pengguna	77
5.7.2	Halaman Admin	80
5.8	Pengujian Validitas	87
BAB VI PENUTUP		91
6.1	Kesimpulan	91
6.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Tabel data training diabetes mellitus	40
Tabel 5.2	Struktur tabel data latih	51
Tabel 5.3	Struktur tabel data hitung	53
Tabel 5.4	Struktur tabel data pasien	54
Tabel 5.5	Struktur tabel user	55
Tabel 5.6	Struktur tabel laman	56
Tabel 5.7	Tabel klasifikasi data training	60
Tabel 5.8	Tabel klasifikasi kategori	62
Tabel 5.9	Tabel klasifikasi perbandingan kategori	63
Tabel 5.10	Tabel data uji dan hasil perhitungan sistem pakar	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pemikiran	6
Gambar 2.1 Komponen sistem pakar	10
Gambar 4.1 Anatomi Pankreas	27
Gambar 5.1 Diagram Konteks	42
Gambar 5.2 Hierarchy proses input output	43
Gambar 5.3 DAD level 0	44
Gambar 5.4 DAD level 1 proses input data	46
Gambar 5.5 DAD level 1 proses perhitungan	47
Gambar 5.6 DAD level 1 proses pengolahan laporan.....	48
Gambar 5.7 Entity Relational Database	50
Gambar 5.8 Flowchart Sistem Pakar	58
Gambar 5.9 Halaman beranda user.....	70
Gambar 5.10 Halaman konsultasi user	70
Gambar 5.11 Halaman hasil diagnosa	71
Gambar 5.12 Halaman penyakit	71
Gambar 5.13 Halaman login administrator	72
Gambar 5.14 Halaman beranda administrator.....	72
Gambar 5.15 Halaman setting administrator.....	73
Gambar 5.16 Halaman konsultasi administrator	73
Gambar 5.17 Halaman kelola data latih.....	74
Gambar 5.18 Halaman kelola data pasien	74
Gambar 5.19 Halaman kelola laman.....	75

Gambar 5.20 Halaman beranda	77
Gambar 5.21 Halaman penyakit	78
Gambar 5.22 Halaman konsultasi	79
Gambar 5.23 Halaman hasil diagnosa	79
Gambar 5.24 Halaman login admin/pakar	80
Gambar 5.25 Halaman home admin	81
Gambar 5.26 Halaman konsultasi admin	82
Gambar 5.27 Halaman data latih	83
Gambar 5.28 Halaman data pasien	84
Gambar 5.29 Halaman laman	84
Gambar 5.30 Halaman edit beranda	85
Gambar 5.31 Halaman edit penyakit	86
Gambar 5.32 Halaman setting	86