



LAPORAN SKRIPSI

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata I Pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun oleh:

Nama : Prihatin Susilowati
NIM : 14.4.10051
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata I

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK SINAR NUSANTARA
SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Sistem Rekomendasi Diet Kalori Penderita Diabetes
Melitus Tipe 2 dengan Metode Forward Chaining
NAMA : Prihatin Susilowati
NIM : 14.4.10051

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing – masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti – bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Surakarta:



Prihatin Susilowati

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Prihatin Susilowati
Nomor Induk Mahasiswa : 14.4.10051
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul : Sistem Rekomendasi Diet Kalori Penderita Diabetes
Melitus Tipe 2 dengan Metode Forward Chaining
Dosen Pembimbing I : Ir. Muhammad Hasbi., MKom
Dosen Pembimbing II : Didik Nugroho S Kom, M.Kom

Surakarta:

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Muhammad Hasbi., MKom

Didik Nugroho S.Kom.,M Kom

Mengetahui

Ketua STMIK Sinar Nusantara



Kumaratih Sandradewi, S.P,M.Kom



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax: (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

Nama : **Prihatin Susilowati**
N I M : 14.4.10051
Progdi. : Sistem Informasi / S1
Judul Skripsi : Sistem Rekomendasi Diet Kalori Untuk Penderita
Diabetes Melitus Tipe II Dengan Metode Forward
Chaining
Penguji I : Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom
Penguji II : Paulus Harsadi, M.Kom

Surakarta, 9 September 2016

Mengesahkan

Penguji I

Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom

Penguji II

Paulus Harsadi, M.Kom



MOTTO

Allah sebaik baik pengatur, Allah lebih mengetahui apa yang kita butuhkan daripada apa yang kita inginkan.

Berniat baik, berlaku baik dan berkata baik !!!

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Bapak dan Ibu yang selalu memberi dukungan, doa, nasehat yang sangat bermanfaat bagi saya untuk menyelesaikan studi. Kakak - kakakku tercinta yang selalu memberi dukungan setiap saat. Sahabat yang selalu memberi dukungan dan mengingatkanku untuk menyelesaikan skripsi

(Mbak Tazkia, Mbak Seftia, Mbak Lita, Mas Sandy, Mbak Nur, Mbak Bidari, Mbak Ayu, Salisa, Anggre, Harti, Nyoman)

RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan judul Sistem Rekomendasi Diet Kalori untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe II dengan metode Forward Chaining telah dilaksanakan. Selain dengan obat, perawatan utama penyakit Diabetes Melitus adalah diet sehat dengan komposisi makanan seimbang. Komposisi makanan seimbang diet sehat harus dengan pengetahuan seorang pakar untuk menghitung kebutuhan gizi karena kebutuhan gizi setiap orang tidak sama. Ahli Gizi menentukan kebutuhan gizi penderita diabetes mellitus berdasarkan rekam medis pasien dari seorang dokter ahli penyakit dalam. Permasalahan yang muncul adalah mengulang dua kali konsultasi, yaitu diagnosis Diabetes Melitus dengan Dokter Spesialis Penyakit Dalam sedangkan konsultasi diet sehat dengan Ahli Gizi sehingga ketidakefisienan waktu dan biaya.

Untuk mengatasi kendala seperti itu, dibutuhkan suatu system rekomendasi diet kalori yang dapat membantu program diet sehat penderita diabetes mellitus tipe II setiap harinya tanpa harus mengunjungi ahli gizi dan dokter spesialis penyakit dalam..

Metode yang digunakan dalam rekomendasi menu diet kalori menggunakan Metode *Forward Chaining*. Analisa telah dilakukan untuk meneliti validitas yang diuji. Dari Pengujian Kelayakan dengan menyebar kuisisioner dapat disimpulkan system layak digunakan karena mendapatkan hasil sangat kuat, karena nilai persentase dari keseluruhan pernyataan adalah sebesar 95.2%

SUMMARY

Minithesis report entitled Recommendation System of Nutrient Diet for second type of Diabetes Melitus Sufferer by Using Forward Chaining Method has been implemented. Besides using drugs, the main treatment of diabetes melitus disease is healthy diet with balanced food composition. The balanced food composition of the healthy diet must be known by an expert to calculate nutrient need because of the different nutrient need of each person. The appear matter is repeating twice consultation that is diabetes melitus diagnosis with internist while healthy diet consultation with nutritionist so that there is time and fee unefficiency.

To handle such kind of obstacle, needed a recommendation system of nutrient diet which can help the healthy diet program of the second type of diabetes melitus sufferer everyday without must visit to the nutritionist and internist.

The method in this nutrient menu recommendation uses Forward Chaining method. Analyst have been implemented to examine validity. It can be seen that the result which is received from calculation system has given a good result. Generally, the system has worked well because the calculation proses has been appropriate as expected. because the percentage of the overall statement amounted to 95.2%

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillahirobbil'alamin senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul "Sistem Rekomendasi Diet Kalori Penderita Diabetes Melitus Tipe II dengan Metode Forward Chaining". Laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Sinar Nusantara Surakarta.

Dalam penyelesaian laporan Skripsi ini penulis tidak bisa terlepas dari bimbingan pihak yang telah membantu dan memberikan penjelasan ataupun bimbingan sebagai pembelajaran penulis, agar penulis bisa menyelesaikan Skripsi dengan baik.

Maka dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P,M.Kom, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Sinar Nusantara Surakarta.
2. Bapak Ir Muhammad Hasbi M.Kom dan Bapak Didik Nugroho, SKom., Mkom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
3. Bapak Wawan Laksito., Mkom dan Bapak Paulus Harsadi M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
4. Orang tua dan Saudara penulis yang senantiasa menyalurkan semangat dan kasih sayang yang tiada henti kepada penulis.
5. Teman - teman yang telah membantu penyelesaian skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Surakarta, 10 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HAALAMAN PERNYATAAN PENULIS | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| HALAMAN RINGKASAN | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.4. Tujuan Skripsi | 3 |
| 1.5. Manfaat Skripsi | 4 |
| 1.6. Kerangka Pemikiran | 5 |
| 1.7. Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II. LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1. Diabetes Melitus | 7 |
| 2.2. Menu Gizi | 9 |
| 2.3. Penatalaksana Diabetes Melitus | 9 |
| 2.4. Penelitian Terkait..... | 12 |

| | |
|---|-----------|
| 2.5. Sistem Pakar | 12 |
| 2.6. Motor Inferensi dan Metode Forward Chaining..... | 13 |
| 2.7. MySQL | 15 |
| 2.8. PHP..... | 15 |
| 2.9. UML | 16 |
| BAB III. METODE PENELITIAN..... | 21 |
| 3.1. Jenis Data..... | 21 |
| 3.1.1. Data Primer | 21 |
| 3.1.2. Data Sekunder | 21 |
| 3.2. Metode Pengumpulan Data | 22 |
| 3.2.1. Observasi Lingkungan | 22 |
| 3.2.2. Studi Pustaka | 22 |
| 3.2.3. Wawancara | 22 |
| 3.2.4. System Development Life Cycle (SDLC) | 22 |
| 3.2.5. Analisis Sistem | 23 |
| 3.2.6. Perancangan Sistem | 23 |
| 3.2.7. Implementasi | 24 |
| 3.2.8. Pengujian | 24 |
| 3.2.9. Dokumentasi | 24 |
| BAB IV. GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN..... | 25 |
| 4.1. Penyakit Daibetes Melitus..... | 25 |
| 4.2. Gejala Diabetes Melitus | 26 |
| 4.3. Representasi Hubungan Gejala dan Penyakit | 28 |
| 4.4. Perhitungan Manual | 29 |
| 4.5. Aturan atau rule..... | 33 |

| | | |
|---------|---|----|
| BAB V. | PEMBAHASAN | 38 |
| 5.1. | Identifikasi dan Analisa Masalah | 38 |
| 5.2. | Perancangan Sistem..... | 39 |
| 5.2.1. | Usecase diagram | 39 |
| 5.2.2. | Activity diagram | 40 |
| a. | Activity diagram login | 40 |
| b. | Activity diagram mengelola data menu | 41 |
| c. | Activity diagram mengelola data gejala..... | 42 |
| d. | Activity diagram user..... | 43 |
| 5.2.3. | Sequence diagram | 43 |
| 1 | Sequence diagram login..... | 43 |
| 2 | Sequence diagram mengelola data menu..... | 44 |
| 3 | Sequence diagram mengelola data gejala..... | 45 |
| 4 | Sequence diagram mengelola data user..... | 46 |
| 5.2.4. | Entity relationship diagram..... | 47 |
| 5.2.5. | Kamus data | 48 |
| 5.3. | Perancangan interface | 50 |
| 5.4. | Desain teknologi..... | 54 |
| 5.5. | Flowchart sistem | 56 |
| 5.6. | Implementasi program..... | 57 |
| 5.7. | Pengujian sistem..... | 66 |
| BAB VI. | KESIMPULAN DAN SARAN | 74 |
| | Kesimpulan..... | 74 |
| | Saran..... | 74 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 75 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Gambar sistem menggunakan | 13 |
| Gambar 2.1 Gambar penalaran metode forward chaining..... | 14 |
| Gambar 4.2 Gambar proses forward chaining..... | 37 |
| Gambar 4.2 Mesin inferensi runut | 37 |
| Gambar 4.3 Gambar pohon keputusan | 38 |
| Gambar 5.1 use case diagram | 39 |
| Gambar 5.2 activity diagram login | 40 |
| Gambar 5.3 activity diagram menu gizi | 41 |
| Gambar 5.4 activity diagram gejala..... | 41 |
| Gambar 5.5 activity diagram user..... | 42 |
| Gambar 5.6 sequence diagram login | 43 |
| Gambar 5.7 sequence diagram manajemen menu gizi | 44 |
| Gambar 5.8 sequence diagram manajemen gejala..... | 45 |
| Gambar 5.9 sequence diagram manajemen user..... | 46 |
| Gambar 5.10 sequence diagram aturan relasi pengetahuan..... | 46 |
| Gambar 5.11 entity relationship diagram | 47 |
| Gambar 5.12 rancangan halaman index | 51 |
| Gambar 5.13 rancangan halaman login | 51 |
| Gambar 5.14 rancangan halaman tambah menu..... | 52 |
| Gambar 5.15 rancangan halaman manajemen menu | 52 |
| Gambar 5.16 rancangan halaman tambah gejala | 53 |
| Gambar 5.17 rancangan halaman manajemen gejala | 53 |
| Gambar 5.18 rancangan halaman manajemen user | 54 |
| Gambar 5.19 rancangan halaman riwayat | 54 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5.20 flowchart sistem..... | 56 |
| Gambar 5.21 halaman index..... | 57 |
| Gambar 5.22 halaman login | 58 |
| Gambar 5.23 halaman manajemen menu gizi | 58 |
| Gambar 5.24 halaman manajemen gejala..... | 59 |
| Gambar 5.25 halaman manajemen diagnosa | 59 |
| Gambar 5.26 halaman manajemen user..... | 60 |
| Gambar 5.27 halaman manajemen pengetahuan pakar | 61 |
| Gambar 5.28 halaman manajemen gejala pengetahuan..... | 62 |
| Gambar 5.29 halaman registrasi | 62 |
| Gambar 5.30 halaman biodata user | 63 |
| Gambar 5.31 halaman konsultasi user..... | 63 |
| Gambar 5.32 halaman hasil perhitungan | 64 |
| Gambar 5.33 halaman laporan hasil menu gizi | 67 |
| Gambar 5.34 halaman data menu | 69 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Jadwal makan penderita diabetes melitus | 10 |
| Tabel 2.2Kebutuhan kalori penyandang diabetes melitus | 11 |
| Tabel 2.3 Tabel klasifikasi IMT | 12 |
| Tabel 2.4 simbol use casee | 18 |
| Tabel 2.5 Simbol activity diagram | 19 |
| Tabel 2.6 Simbol class diagram | 20 |
| Tabel 4.1 Gejala umum diabetes melitus..... | 27 |
| Tabel 4.2 Tabel kode diagnosa | 28 |
| Tabel 4.3 Contoh data penelitian..... | 32 |
| Tabel 5.1 Tabel riwayat | 48 |
| Tabel 5.2 Tabel menu | 48 |
| Tabel 5.3 Tabel user | 48 |
| Tabel 5.4 Tabel gejala | 49 |
| Tabel 5.5 Tabel artikel..... | 49 |
| Tabel 5.4 Tabel pengetahuan..... | 49 |
| Tabel 5.5 Tabel gejala_atin | 49 |
| Tabel 5.6 Tabel konsultasi_atin..... | 50 |
| Tabel 5.7 Tabel konsultasi_detail_atin..... | 50 |
| Tabel 5.8Tabel diagnosa_atin..... | 50 |
| Tabel 5.9 Tabel uji fungsionalitas form login | 66 |
| Tabel 5.10 Tabel uji fungsionalitas form gejala | 66 |
| Tabel 5.11 Tabel uji fungsionalitas form edit data gejala | 67 |
| Tabel 5.12 Tabel uji fungsionalitas form menu gizi..... | 67 |
| Tabel 5.13 Tabel uji fungsionalitas form edit menu gizi..... | 67 |

| | |
|--|----|
| Tabel 5.16 Tabel uji fungsionalitas form hapus menu gizi | 68 |
| Tabel 5. 17 Skala Linkert | 69 |
| Tabel 5.18 Hasil pengamtan data kuisisioner pada pasien..... | 70 |
| Tabel 5.19 Analisis pernyataan responden mengenai implementasi system..... | 71 |