



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK
MENENTUKAN KLASIFIKASI AMERICAN SOCIETY OF
ANESTHESIOLOGISTS PHYSICAL STATUS DENGAN
METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer (S. Kom.)



Firmansyah Ramadhan
12110110076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2016

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN
KLASIFIKASI AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS
PHYSICAL STATUS DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS ANDROID**

Oleh
Nama : Firmansyah Ramadhan
NIM : 12110110076
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Tangerang, 25 Agustus 2016

Ketua Sidang

Dosen Penguji

Adhi Kusnadi, S.T., M.Si.

Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing

Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Maria Irmina Prasetiyowati, S.Kom., M.T.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya:

Nama : Firmansyah Ramadhan

NIM : 12110110076

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa laporan karya ilmiah ini merupakan hasil karya saya sendiri dan saya tidak melakukan plagiat terhadap karya ilmiah orang lain. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.



Tangerang, 25 Agustus 2016

Firmansyah Ramadhan

Judul : Rancang Bangun Sistem Pakar untuk Menentukan Klasifikasi American Society of Anesthesiologists Physical Status dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android

ABSTRAK

Penilaian status fisik umum merupakan hal yang mendasar untuk evaluasi pra-operasi pasien. Anestesi menyediakan pengelompokan menurut keparahan penyakit dan kesehatan secara keseluruhan menggunakan American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status (PS) Classification yang secara rutin dilakukan saat evaluasi pra-operasi di seluruh dunia. Terdapat inkonsistensi dari anesthesiolog dalam menentukan klasifikasi ASA PS. Emosi seorang dokter merupakan faktor kuat yang mempengaruhi keputusan yang diambil oleh dokter. Untuk meningkatkan kualitas dokter dalam menentukan klasifikasi ASA PS dan memberi nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan, dikembangkan sistem pakar untuk menentukan klasifikasi ASA PS menggunakan metode Certainty Factor berbasis Android. Certainty Factor merupakan pernyataan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesis) berdasarkan bukti atau penilaian pakar. Dengan metode ini, pakar menggambarkan keyakinan seorang pakar dengan memberikan bobot keyakinan sesuai dengan pengetahuan pakar yang terkait. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan 32 kasus pasien untuk dicocokkan hasil keluaran aplikasi dengan diagnosa dokter. Berdasarkan hasil uji coba, dihasilkan nilai akurasi sebesar 71,9%.

Kata kunci: metode Certainty Factor, American Society of Anesthesiologists Physical Status, sistem pakar, Android

UMMN

Title : Design of Expert System for Determining The American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification Using Certainty Factor Method Based on Android.

ABSTRACT

General physical status assessment is essential for pre-operative evaluation of patients. Anesthesia provides a breakdown by severity of illness and health condition using the American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status (PS) Classification which is routinely done during the pre-operative evaluation worldwide. There is an inconsistency from anesthesiologist in determining the classification of ASA PS. The doctor's emotion is a powerful factor that influence the decision taken by the doctor. To improve the quality of the doctor in determining the classification of ASA PS, giving an advice consistently, and reducing human errors, this expert system which determines the ASA PS classification using Certainty Factor method based on Android is developed. Certainty Factor is a statement in an event (facts or hypotheses) based on evidence or expert judgment. With this method, the experts could describe his beliefs by giving the belief a weight in accordance with the relevant expert knowledge. System testing is done by using 32 cases of patients that will be matched with the application's output and the doctor's diagnosis. Based on testing results, the application's accuracy value is 71.9%.

Key words: Certainty Factor method, American Society of Anesthesiologists Physical Status, expert system, Android

UMMN

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan syarat kelulusan dalam Program Studi Teknik Informatika di Universitas Multimedia Nusantara.

Terselesaikannya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang sangat bermanfaat bagi penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara,
2. Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika,
3. Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar selama proses skripsi sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
4. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendukung selama penyusunan skripsi.
5. Pandu Baraja, Lucy Meiliana, dan Jessica Wandapranata yang saling memberikan masukan, bantuan, dan dukungan selama menyelesaikan skripsi.
6. Alfian Setyo, Handy Wijaya, Audy Tanudjaja, Fandy Ferdian, Antonius Mitra dan teman-teman angkatan 2012 yang telah belajar bersama dan berbagi ilmu selama 4 tahun ini.
7. Dosen dan pegawai Universitas Multimedia Nusantara yang telah berbagi ilmu dan memberi banyak inspirasi untuk menjadi lebih baik.

8. Pihak-pihak lain yang turut membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga laporan skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi para pembaca, khususnya mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara untuk terus berusaha memberikan karya-karya terbaiknya di berbagai bidang, khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Tangerang, 25 Agustus 2016

Firmansyah Ramadhan

UMMN

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR RUMUS	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistem Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification	6
2.2 Sistem Pakar	7
2.3 Certainty Factor	9
2.4 Android	11
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGA SISTEM	15
3.1 Metodologi Penelitian	15
3.2 Perancangan Aplikasi	16
3.2.1 Arsitektur Sistem	18
3.2.2 Data Flow Diagram	19
3.2.3 Flowchart	21
3.2.4 Entity Relationship Diagram	27
3.2.5 Struktur Tabel	27
3.2.6 Rancangan Antarmuka	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	33
4.1 Spesifikasi Sistem	33
4.2 Implementasi	33
4.3 Uji Coba	41
4.3.1 Uji Coba Aplikasi	41
4.3.2 Uji Coba Kelayakan Aplikasi	46
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
DAFTAR LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar (Turban, 1995)	8
Gambar 2.2 Layer dalam Sistem Operasi Android	13
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	18
Gambar 3.2 Context Diagram	19
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 1	20
Gambar 3.4 Flowchart Aplikasi Secara Umum	21
Gambar 3.5 Flowchart Proses Diagnosa	22
Gambar 3.6 Flowchart Mengisi Pertanyaan.....	23
Gambar 3.7 Flowchart Menghitung Nilai CF untuk Semua Klasifikasi.....	25
Gambar 3.8 Flowchart Formula CF	26
Gambar 3.9 Flowchart Menampilkan Informasi ASA PS	26
Gambar 3.10 Entity Relationship Diagram	27
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Menu Utama	29
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Diagnosa	29
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Hasil Diagnosa.....	30
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Penjelasan ASA PS.....	31
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Tentang Kami	31
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Splash Screen.....	32
Gambar 4.1 Tampilan Splash Screen	34
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama.....	35
Gambar 4.3 Tampilan Diagnosa	35
Gambar 4.4 Tampilan Diagnosa Pertanyaan Terakhir	36
Gambar 4.5 Tampilan Error Diagnosa	37
Gambar 4.6 Tampilan Hasil Diagnosa	37
Gambar 4.7 Kode Menghitung Nilai CF.....	38
Gambar 4.8 Kode Fungsi Menentukan Rumus	39
Gambar 4.9 Kode Menentukan Hasil Akhir Diagnosa	39
Gambar 4.10 Tampilan Penjelasan ASA PS	40
Gambar 4.11 Tampilan Tentang Kami.....	40
Gambar 4.12 Hasil Diagnosa	46

UMMN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Klasifikasi ASA PS	6
Tabel 2.1 Definisi Klasifikasi ASA PS (Lanjutan)	7
Tabel 2.2 Representasi Nilai CF (Puspitasari, 2013)	10
Tabel 3.1 Nilai Certainty Factor	17
Tabel 3.1 Nilai Certainty Factor (Lanjutan)	18
Tabel 3.2 Struktur Tabel klasifikasi	28
Tabel 3.3 Struktur Tabel pertanyaan	28
Tabel 3.4 Struktur Tabel gejala	28
Tabel 3.5 Struktur Tabel diagnosa	28
Tabel 4.1 Gejala Pasien	41
Tabel 4.1 Gejala Pasien (Lanjutan)	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba	47
Tabel 4.3 Hasil Kuesioner	48

UMMN

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Nilai CF	10
Rumus 2.2 Kombinasi CF.....	10



UMN