

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERTOLONGAN PERTAMA CEDERA
PADA ATLET PENCAK SILAT BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI



disusun oleh

Ahmad Rahim

13.11.6873

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERTOLONGAN PERTAMA CEDERA
PADA ATLET PENCAK SILAT BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi_Informatika



disusun oleh

Ahmad Rahim

13.11.6873

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERTOLONGAN PERTAMA
CEDERA PADA ATLET PENCAK SILAT BERBASIS *WEBSITE*
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Rahim

13.11.6873

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Februari 2017

Dosen Pembimbing,



Hartatik, ST, M.Cs

NIK. 190302232

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERTOLONGAN PERTAMA
CEDERA PADA ATLET PENCAK SILAT BERBASIS *WEBSITE*
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Rahim

13.11.6873

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 April 2017

Susunan Dewan Penguji


Nama Penguji


Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146


Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Hartatik, ST, M.Cs
NIK. 190302232

Tanda Tangan








Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Mei 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER


Krisnawati, S.Si, M.T
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, semua tulisan yang ada pada skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri (ASLI), dan semua isi yang ada di dalam skripsi ini benar benar tidak terdapat hasil karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademisnya di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya pribadi akan bertanggungjawab atas segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah saya buat ini.

Yogyakarta, 9 Mei 2017



Ahmad Rahim

13.11.6873

MOTTO

*“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah Maha mengetahui sedang kamu tidak mengetahui.”
(QS.Al-Baqarah 2:216)*



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada diriku ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini kupersembahkan teruntuk :

- Kedua orang tuaku. Orang pertama yang selalu mencintai dan menyayangiku dalam kehidupanku. Ayahku, Abdul Rahim dan Ibuku, Hatijah Nompo. Terimah kasih atas segala pengorbanan, semangat serta doa yang tak henti hentinya kalian curahkan pada putramu ini.
- Kepada Ke lima Saudaraku, Hamka Rahim, Rika Rahim, Hamzah, Rahmania, dan Rahmawati yang begitu ku cintai dan ku sayangi, dimana kalian berada jauh di biak papua sana terima kasih untuk segalanya.
- Calon Istriku Atika Anik Handayani yang selama ini selalu menemani disetiap langkahku dari kejauhan sana, terimakasih telah memberikan semangat beserta doanya untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Untuk Therapy massage / pijat cedera olah raga mafaza Eko Budiyanto, S.Or.Akup yang telah mengijinkan untuk menjadi objek penelitian skripsi ini.
- Untuk teman-teman dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah memberi support dan membantu demi terselesainya skripsi ini. Terima kasih untuk semua bantuannya.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillahirobbil'alamin. dengan terpanjatnya ke hadirat Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga skripsi yang berjudul **“Sistem Pakar Identifikasi Pertolongan Pertama Cedera Pada Atlet Pencak Silat Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Forward Chaining*”** dapat terselesaikan dengan baik, lancar dan tepat waktu. salawat serta salam semoga tetap dilimpahkan kepada nabi muhammad saw beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM sebagai Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Hartatik, ST, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, motivasi kepada penulis.
4. Segenap staff dan dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah berbagi dan memberikan ilmunya selama kuliah.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik di masa yang akan datang. Pada akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 9 Mei 2017



Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data	5
1.5.2 Analisis.....	5
1.5.3 Perancangan Sistem	6
1.5.4 Pembuatan Aplikasi	6
1.5.5 Pengujian Sistem.....	6

1.6	Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....		9
2.1	Tinjauan Pustaka	9
2.2	Dasar Teori.....	10
2.2.1	Sistem Pakar.....	10
2.2.2	Basis Data	24
2.2.3	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		29
5.4	Analisis Sistem.....	29
5.4.3	Analisis Kelemahan Sistem.....	30
5.4.4	Analisis Kebutuhan Sistem	32
5.4.5	Analisis Kelayakan Sistem.....	34
5.5	Perancangan Sistem.....	36
5.5.3	Basis Pengetahuan.....	36
5.5.4	Analisis Data Cedera.....	37
5.5.5	Kaidah Produksi	39
5.5.6	Inferensi.....	43
5.6	Perancangan Proses Sistem	46
5.6.3	<i>Flowchart Sistem</i>	46
5.6.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	46
5.6.5	Diagram Konteks	46
5.6.6	DFD Level 0.....	48
5.6.7	DFD Level 1.....	49
5.7	Perancangan Basis Data	50
5.7.3	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	50

5.7.4	Relasi Antar Tabel.....	51
5.7.5	Desain Tabel.....	51
5.8	Perancangan <i>Interface</i>	55
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Pembuatan <i>Database</i> dan Tabel	61
4.2	Implementasi Program	67
4.2.1	Implementasi Program Member.....	68
4.2.2	Implementasi Program Admin.....	72
4.3	Pengujian Sistem	79
4.3.1	<i>Blackbox Testing</i>	79
4.4	Pemeliharaan Sistem	83
4.5	Pemeliharaan <i>Database</i>	83
BAB V PENUTUP.....		85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA		86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Representasi Pengetahuan AOV	19
Tabel 2.2 Representasi Pengetahuan.....	19
Tabel 2.3 ERD.....	24
Tabel 2.4 Simbol DFD:	27
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	33
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	33
Tabel 3.4 Perhitungan Presentase Identifikasi	45
Tabel 3.5 Desain Tabel Data Cedera.....	51
Tabel 3.6 Desain Tabel Data Gejala	52
Tabel 3.7 Desain Tabel Data Pengetahuan	52
Tabel 3.8 Desain Tabel Penghitungan	52
Tabel 3.9 Desain Tabel Data Member	53
Tabel 3.10 Desain Tabel Data Admin.....	53
Tabel 3.11 Desain Tabel Data Info	54
Tabel 3.12 Desain Tentang Kami.....	54
Tabel 4.1 Uji Menu Utama Member	81
Tabel 4.2 Uji Menu Konsultasi	82
Tabel 4.3 Uji Menu Tentang Kami	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur sistem pakar.....	14
Gambar 2.2 Representasi Jaringan.....	18
Gambar 2.3 Pelacakan Maju.....	22
Gambar 2.4 Pelacakan Balik.....	23
Gambar 3.1 Pohon Pelacakan Pertolongan Pertama Cedera.....	43
Gambar 3.2 Mekanisme Inferensi.....	44
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem.....	46
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	47
Gambar 3.5 DFD Level 0.....	48
Gambar 3.6 DFD Level 1.....	49
Gambar 3.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	50
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel.....	51
Gambar 3.9 Perancangan <i>Interface Home</i> Member.....	55
Gambar 3.10 Perancangan <i>Interface</i> Berita.....	55
Gambar 3.11 Perancangan <i>Interface</i> Data Member Konsultasi.....	56
Gambar 3.12 Perancangan <i>Interface</i> Konsultasi.....	56
Gambar 3.13 Perancangan <i>Interface Login</i>	57
Gambar 3.14 Perancangan <i>Interface Home</i> Admin.....	57
Gambar 3.15 Perancangan <i>Interface</i> Tambah Cedera.....	58
Gambar 3.16 Perancangan <i>Interface</i> Tambah Gejala.....	58
Gambar 3.18 Perancangan <i>Interface</i> Tambah Admin.....	59
Gambar 3.19 Perancangan <i>Interface</i> Tambah Berita.....	60
Gambar 3.20 Perancangan <i>Interface</i> Lihat Data Member.....	60
Gambar 4.1 Tabel Admin.....	62
Gambar 4.2 Tabel Info.....	62
Gambar 4.3 Tabel Member.....	63
Gambar 4.4 Tabel Cedera.....	64
Gambar 4.5 Tabel Gejala.....	65
Gambar 4.6 Tabel Pengetahuan.....	65

Gambar 4.7 Tabel Penghitungan.....	66
Gambar 4.8 Tabel Tentang Kami.....	67
Gambar 4.9 <i>Form</i> Menu Utama (Beranda).....	68
Gambar 4.10 <i>Form</i> Menu Konsultasi	69
Gambar 4.11 <i>Form</i> Menu Konsultasi (Masuk dan Daftar Pengunjung).....	70
Gambar 4.12 <i>Form</i> Menu Konsultasi (Daftar Pertanyaan).....	71
Gambar 4.13 <i>Form Login</i> Admin	72
Gambar 4.14 <i>Form</i> Menu Utama Admin (Beranda).....	73
Gambar 4.15 <i>Form</i> Data Cedera	73
Gambar 4.16 <i>Form</i> Tambah Data Cedera.....	74
Gambar 4.17 <i>Form</i> Ubah Data Cedera	74
Gambar 4.18 <i>Form</i> Hapus Data Cedera.....	75
Gambar 4.19 <i>Form</i> Data Pengetahuan	75
Gambar 4.20 <i>Form</i> Tampil Data Gejala	76
Gambar 4.21 <i>Form</i> Tambah Data Gejala.....	76
Gambar 4.22 <i>Form</i> Ubah Data Gejala	77
Gambar 4.23 <i>Form</i> Hapus Data Gejala.....	77
Gambar 4.24 <i>Form</i> Daftar Berita	78
Gambar 4.25 <i>Form</i> Tambah Tentang Kami.....	78
Gambar 4.26 Validasi <i>Login</i> Tidak Diisi	80
Gambar 4.27 Tampilan Peringatan Jika <i>Login</i> Tidak Valid	81

INTISARI

Resiko cedera pada atlet pencak silat kategori tanding sudah tidak bisa dipisahkan lagi. Cedera yang dialami saat pertandingan terkadang dianggap biasa saja oleh para atlet, Tetapi sebenarnya sekecil apapun cedera yang diperoleh atlet saat bertanding sangat perlu yang namanya tindakan pertolongan pertama. Banyak atlet yang datang ke pakar cedera karna cedera yang diperoleh sejak lama tak kunjung sembuh dikarenakan penanggulangan yang begitu lambat. Sistem pakar merupakan program yang ditanamkan pada komputer yang mencoba mengadopsi sistem pengetahuan manusia ke sebuah komputer sehingga dapat menyelesaikan masalah tertentu layaknya seorang ahli dan diharapkan dapat membantu dalam mengidentifikasi cedera yang diperoleh atlet pencak silat.

Metode yang digunakan adalah metode wawancara kepada pakar, *Browsing*, Literatur, Pustaka, Perancangan sistem, Pembuatan program, Pengujian program dan implementasi program.

Penelitian ini akan menghasilkan suatu Sistem Pakar Identifikasi Pertolongan Pertama Cedera Pada Atlet Pencak Silat Berbasis *Website* yang dapat mengidentifikasi Cedera yang di peroleh saat bertanding secara maksimal sehingga dapat memudahkan para atlet pencak silat untuk mengecek cedera apa yang di derita berdasarkan gejala yang ada.

Kata Kunci: Pertolongan pertama, Cedera atlet, Pencak silat, Sistem pakar, *Website*, *Forward Chaining*

ABSTRACT

The risk of injury in athletes pencak silat sparring category already can not be separated again. The injury experienced when matches are sometimes considered mediocre by its athletes, but in fact the slightest injury obtained when athletes competed very need that name first aid action. Many athletes who come to expert injury because an injury acquired long ago never healed because the response was so slow. Expert system is a program that is embedded on a computer that is trying to adopt a system of human knowledge into a computer so that it can solve a specific problem like an expert and are expected to help in identifying injuries obtained pencak silat athletes.

The method used is the method of interview to experts, Browsing, Literature, Library, Designing the system, The creation of the program, Testing programs and program implementation.

This research will generate a System Identification Expert first aid injury in Athletes Pencak Silat-based Websites that can identify injuries that in getting time to compete to the maximum so as to facilitate athletes pencak silat to check for injuries suffered what is based on symptoms.

Keywords: *First aid, Injury to athletes, Pencak silat, Expert system, Website, Forward Chaining*