

**SISTEM PAKAR MENENTUKAN SANKSI TINDAK
PIDANA YANG MENAKIBATKAN KEHILANGAN
NYAWA SESEORANG MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Oleh
Yando Riski Ananda Gultom
130210164**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2017**

**SISTEM PAKAR MENENTUKAN SANKSI TINDAK
PIDANA YANG MENAKIBATKAN KEHILANGAN
NYAWA SESEORANG MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana



Oleh
Yando Riski Ananda Gultom
130210164

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2017**

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya ataupun pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku.

Batam, 27 Maret 2017

Yang membuat pernyataan

Yando Riski Ananda Gultom
130210164

**SISTEM PAKAR MENENTUKAN SANKSI TINDAK
PIDANA YANG MENAKIBATKAN KEHILANGAN
NYAWA SESEORANG MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

**Oleh
Yando Riski Ananda Gultom
130210164**

**SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera dibawah ini**

Batam, 27 Maret 2017

Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing

ABSTRAK

Indonesia sebagai sebuah negara hukum sudah memiliki peraturan-peraturan hukum pidana yaitu Kitab Undang-undang Hukum Pidana (KUHP) yang berisi ratusan pasal yang mengatur tentang hukum pidana di Indonesia. Masalah hukum pidana sangatlah kompleks sehingga dibutuhkan keahlian seorang pakar untuk dapat menganalisa suatu kasus tindak pidana yang menghilangkan kehilangan nyawa, ditambah ketidakmengertian tentang hukum menyebabkan faktor kebingungan bagi masyarakat awam saat terlibat dalam kasus pidana. Sistem pakar ini dibuat berbasis web sebagai alat konsultasi untuk mengetahui dasar hukum yang dipakai apabila seseorang telah melakukan tindak pidana dan mengakibatkan kehilangan nyawa, metode inferensi yang digunakan adalah *forward chaining* (penalaran maju) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Sistem pakar ini dalam konsultasinya dapat dijalankan dengan menjawab setiap pertanyaan dengan ya atau tidak, semua jawaban disesuaikan berdasarkan suatu kasus yang ingin diketahui pengguna sehingga sistem dapat menganalisa kasus tersebut dengan mengeluarkan output berupa pasal, isi pasal dan sanksi pidana yang berlaku di Indonesia

Kata Kunci: KUHP, Forward Chaining, PHP dan MySQL, Web

ABSTRACT

Indonesia as a country of law already have rules of criminal law, namely the Code of Penal (Penal Code), which contains hundreds of articles that regulate the criminal law in Indonesia. Criminal law issues are so complex and so we need the expertise of an expert to be able to analyze a criminal case which eliminates the loss of life, plus a lack of understanding of the law causes confusion factor for the general public is currently involved in a criminal case. This expert system created as a web-based consultation to determine the legal basis which is used when a person has committed a criminal act and the loss of many lives, the inference method used is a forward chaining (reasoning advanced) using the programming language PHP and MySQL as the database. This expert system can be run in consultation with answering every question with a yes or no, all the answers are adjusted based on a case that the user wants to know so that the system can analyze the case by issuing output in the form of chapters, the contents of chapters and criminal sanctions applicable in Indonesia.

Keyword : *Expert System, KUHP, PHP & MySQL, Forward Chaining, Web*

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur mendalam penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Salam dan shalawat semoga selalu tercurah pada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul "*Sistem Pakar Menentukan Sanksi Tindak Pidana Yang Mengakibatkan Kehilangan Nyawa Seseorang Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web*" ini penulis susun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sarjana strata-1 (S-1) pada Jurusan Teknik Informatika, Universitas Putera Batam.

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan tugas akhir ini hingga selesai. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam, Ibu **Nur Elfi Husda, S.Kom. M.SI.**
2. Bapak **Andi Maslan, S.T., M.SI.** selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Informatika, Universitas Putera Batam.
3. Bapak **Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom.** selaku dosen pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam

5. Terima Kasih kepada **Yan Sahat Gultom** dan **Ibu Sri Kusni**, Sebagai orang tua penulis, yang telah membesarkan dan mendidik, serta memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
6. Terima Kasih kepada Bapak **Sukiman** yang telah meluangkan waktunya sebagai narasumber (pakar) pada penelitian ini.
7. Terima Kasih kepada rekan-rekan di Jurusan Teknik Informatika, Universitas Putera Batam yang juga telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Terakhir penulis berharap, semoga tugas akhir ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis juga.

Batam, Februari 2017

Penulis,

(Yando Riski Ananda Gultom)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar	8
2.1.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>)	8
2.1.2 Logika Fuzzy	10
2.1.3 Jaringan Syaraf Tiruan.....	11
2.1.4 Sistem Pakar	12
2.2 Tinjauan Tentang Hukum Pidana	23
2.2.1 Pengertian Hukum Pidana	23
2.2.2 Kejahatan Terhadap Nyawa.....	24
2.3 <i>Software</i> Pendukung	29
2.3.1 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	29
2.3.2 MySQL	30
2.3.3 XAMPP	30
2.3.4 HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>).....	31
2.3.5 <i>Framework JQuery</i>	31
2.3.6 Adobe Dreamweaver CS4	31
2.3.7 <i>Web Hosting</i>	32
2.3.8 Nama Domain (<i>Domain Name</i>).....	32

2.3.9 UML (<i>Unified modeling language</i>).....	33
2.4 Penelitian Terdahulu.....	36
2.5 Kerangka Pemikiran	43

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	44
3.1.1 Diagram Alur Penelitian	44
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	46
3.2.1 Wawancara	46
3.2.2 Studi Pustaka	46
3.3 Operasional Variabel	47
3.4 Perancangan Sistem	56
3.4.1 Analisis masalah	56
3.4.2 Sumber informasi.....	57
3.4.3 Identifikasi Input.....	57
3.4.4 Identifikasi Output	57
3.4.5 Tabel Keputusan	58
3.4.6 Pohon Keputusan	60
3.4.7 Kaidah Produksi.....	64
3.4.8 Desain Basis Pengetahuan	72
3.4.9 UML (<i>Unified Modelling Control</i>).....	75
3.4.10 Desain Antarmuka.....	80
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	84

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	85
4.1.1 Halaman Menu <i>User</i>	85
4.2 Pembahasan	93
4.2.1 Pengujian Sistem	93

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	103
5.2 Saran	103

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Konvensional vs Sistem Pakar	15
Tabel 2.2 Contoh Tabel Keputusan	21
Tabel 2.3 Simbol-simbol diagram class	33
Tabel 2.4 Simbol-simbol diagram use case	34
Tabel 2.5 Simbol-simbol diagram sekuen	35
Tabel 2.6 Simbol-simbol diagram aktivitas	36
Tabel 3.1 Tabel Tindak Pidana Pembunuhan	55
Tabel 3.2 Tabel Keputusan Sistem Pakar	59
Tabel 3.3 Keterangan Tabel dan Pohon Keputusan	61
Tabel 3.4 Keterangan Tabel dan Pohon Keputusan	63
Tabel 3.5 Tabel Admin	73
Tabel 3.6 Tabel Diagnosa	73
Tabel 3.7 Tabel Comment	74
Tabel 3.8 Tabel Hasil Pengguna	74
Tabel 3.9 Tabel Jadwal Penelitian	84
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Rule Sistem Pakar	95
Tabel 4.2 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	96
Tabel 4.3 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	96
Tabel 4.4 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	97
Tabel 4.5 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	97
Tabel 4.6 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	97
Tabel 4.7 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	98
Tabel 4.8 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	98
Tabel 4.9 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	99
Tabel 4.10 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	99
Tabel 4.11 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	100
Tabel 4.12 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan analisa pakar	100
Tabel 4.13 Tabel Pengujian Kesalahan Program	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Motor Inferensi.....	10
Gambar 2.2 Contoh Pohon Keputusan	22
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	44
Gambar 3.2 Pohon Keputusan Sistem Pakar	60
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Diagram Admin	75
Gambar 3.4 Diagram <i>Use Case</i> User	76
Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Admin.....	77
Gambar 3.6 Diagram Aktivitas <i>User</i> Menggunakan Sistem Pakar	78
Gambar 3.7 Diagram Kelas Sistem Pakar	78
Gambar 3.8 Diagram sekuen Admin	79
Gambar 3.9 Diagram Sekuen <i>User</i> Menggunakan Sistem Pakar	79
Gambar 3.10 Menu Utama <i>User</i>	80
Gambar 3.11 Menu Tentang Sistem & Hukum.....	80
Gambar 3.12 Menu Daftar Pengguna	80
Gambar 3.13 Menu Sistem Pakar	81
Gambar 3.14 Menu Komentar & Saran.....	81
Gambar 3.15 Menu <i>About Me</i>	81
Gambar 3.16 Halaman Login Admin	82
Gambar 3.17 Halaman CRUD Admin.....	82
Gambar 3.19 Halaman Lihat Komentar dan Saran.....	83
Gambar 3.20 Halaman Balas Komentar	83
Gambar 3.21 Halaman Daftar Pengguna.....	83
Gambar 4.1 Halaman Menu Depan	85
Gambar 4.2 Halaman <i>About Me</i>	86
Gambar 4.3 Halaman Pengenalan Sistem Pakar	86
Gambar 4.4 Halaman Pengenalan Hukum Pidana.....	87
Gambar 4.6 Halaman Konsultasi Sistem Pakar.....	88
Gambar 4.7 Halaman Analisa Sistem Pakar.....	88
Gambar 4.8 Halaman Komentar dan Saran	89
Gambar 4.9 Halaman Berita	89
Gambar 4.10 Halaman <i>Login</i> Admin	90
Gambar 4.11 Halaman Utama Admin	90

Gambar 4.12 Halaman Tambah Data	91
Gambar 4.13 Halaman <i>Edit</i> Data.....	91
Gambar 4.14 Halaman Lihat Komentar & Saran	92
Gambar 4.16 Halaman Lihat Pengguna Sistem.....	93
Gambar 4.17 Contoh kode peringatan kesalahan pada proses <i>debugging</i>	101
Gambar 4.18 Contoh kode peringatan kesalahan pada proses <i>debugging</i>	101

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 :** Wawancara
- Lampiran 2 :** Hasil Pengujian Sistem
- Lampiran 1 :** *Source Code* program
- Lampiran 2 :** Foto-foto Penelitian