

**SISTEM PAKAR PENENTUAN BIDANG JURUSAN
KULIAH BERDASARKAN KARAKTER DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI



**Oleh:
Piter
130210049**

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

**SISTEM PAKAR PENENTUAN BIDANG JURUSAN
KULIAH BERDASARKAN KARAKTER DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

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



**Oleh:
Piter
130210049**

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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), 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 atau 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 saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian 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 di perguruan tinggi.

Batam, 15 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,

Piter
130210049

**SISTEM PAKAR PENENTUAN BIDANG JURUSAN KULIAH
BERDASARKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING***

**Oleh:
Piter
130210049**

SKRIPSI

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

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

Batam, 15 Agustus 2017

**Realize ,S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Memilih jurusan merupakan hal yang penting, dimana calon mahasiswa akan mempelajari ilmu yang akan jadi bekal mereka untuk masa depan mereka. Pada umumnya calon mahasiswa akan memilih jurusan yang mereka senang atau mungkin sesuai dengan hobi mereka. Tapi permasalahannya apakah jurusan yang mereka pilih sudah tepat atau belum. Bukan hal yang mudah untuk menentukan jurusan yang tepat terutama yang sesuai dengan karakter mereka. Terkadang tidak sedikit yang keliru memilih jurusan karena kurang memahami diri mereka sendiri. Akibatnya ilmu yang diterima menjadi kurang maksimal dan bahkan tidak bisa mereka gunakan dengan baik setelah mereka lulus. Memilih jurusan yang tepat tentu sangat membantu mahasiswa dalam mendalami ilmunya. Mahasiswa akan lebih mudah beradaptasi dan ilmu yang diserap juga akan semakin efektif. Dalam hal ini perlu adanya pemahaman lebih terhadap karakter diri sendiri sehingga bisa mengetahui seperti apa karakter yang mereka miliki dan bisa memutuskan jurusan yang tepat untuk mereka. Terkadang tidak mudah dalam memahami karakter diri sendiri. Butuh seorang pakar psikolog supaya bisa menganalisa karakter mereka masing-masing dengan tepat. Sedangkan untuk melakukan konsultasi kepada psikolog membutuhkan biaya lebih dan juga tidak banyak psikolog yang dapat dijumpai di beberapa tempat. Oleh karena itu, dibuatlah sistem pakar ini untuk menentukan jurusan berdasarkan karakter berbasis *website* dengan metode *forward chaining*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pakar yang akan memberikan kemudahan kepada calon mahasiswa dalam mendapat gambaran jurusan apa yang cocok untuk mereka pilih melalui penyesuaian karakter yang mereka miliki terhadap jurusan yang akan dipilih.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Jurusan, Karakter, *Forward Chaining*, *Website*

ABSTRACT

Choosing a major is important, where prospective students will learn the science that will be their stock for their future. In general, prospective students will choose the majors they are happy or may be in accordance with their hobby. But the problem is whether the majors they choose are right or not. It is not an easy thing to determine the exact majors especially those that fit their character. Sometimes not a few who mistakenly choose majors because of lack of understanding themselves. As a result the accepted science becomes less than the maximum and they can not even use it well after they graduate. Choosing the right majors is certainly very helpful in understanding the students. Students will be more adaptable and the knowledge absorbed will also be more effective. In this case the need for more understanding of the characters themselves so that they can know what kind of character they have and can decide the right major for them. Sometimes it is not easy to understand the character of yourself. It takes a psychologist to be able to analyze their individual characteristics appropriately. Meanwhile, to conduct consultations to psychologists require more costs and also not many psychologists who can be found in several places. Therefore, the expert system was created to determine the direction based on website-based characters with forward chaining method. This research produces an expert system that will provide convenience to prospective students in getting a description of what majors are suitable for them to choose through the adjustment of their character to the majors to be selected.

Keywords: *Expert System, Majors, Character, Forward Chaining, Website*

KATA PENGANTAR

satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Ibu Realize, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Keluarga besar peneliti yang telah memberikan dukungan dan pengertian yang begitu besar kepada peneliti.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika 2013. Jufriyanto, Adhi, Hendry, Whismanto, Wandro, Tan Desky dan Hendra Putra Kurniawan yang juga selalu memberikan motivasi baik kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini.
7. Serta semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 15 Agustus 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Dasar.....	6
2.1.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>).....	6
2.1.2 Sistem Pakar.....	6
2.2 Definisi Karakter.....	11
2.2.1 Indikator	12
2.3 Perancangan Sistem	25
2.3.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	25
2.3.2 Pohon Keputusan	31
2.4 <i>Software</i>	33
2.4.1 <i>Microsoft Visual Studio</i> 2013.....	33
2.4.2 <i>Microsoft SQL Server</i> 2014	38
2.5 Penelitian Terdahulu	39
2.6 Kerangka Pemikiran.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	46
3.1 Desain Penelitian	46
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.3 Operasional Variabel.....	49
3.4 Metode Perancangan Sistem	50
3.4.1 Perancangan Pohon Keputusan.....	50
3.4.2 Pembentukan Aturan.....	51

3.4.3	<i>Use Case Diagram</i>	57
3.4.4	<i>Activity Diagram</i>	61
3.4.5	<i>Class Diagram</i>	63
3.4.6	<i>Sequence Diagram</i>	65
3.4.7	Perancangan Basis Data	69
3.4.8	Perancangan Antarmuka	70
3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	77
3.5.1	Lokasi Penelitian	77
3.5.2	Jadwal Penelitian	77
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		79
4.1	Hasil Penelitian	79
4.2	Pembahasan	90
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		110
5.1	Simpulan	110
5.2	Saran	110
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
SURAT KETERANGAN PENELITIAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Simbol-simbol pada Activity Diagram	27
Tabel 2. 3 Simbol-simbol pada sequence diagram	29
Tabel 3. 1 Operasional Variabel	50
Tabel 3. 2 Kode Rule	51
Tabel 3. 3 Aktor dalam use case	59
Tabel 3. 4 Definisi Use Case.....	59
Tabel 3. 5 Tabel Class Diagram.....	64
Tabel 3. 6 Jadwal Penelitian	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Pohon Keputusan	32
Gambar 2. 2 Kerangka pemikiran	45
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	46
Gambar 3. 2 Pohon Keputusan	51
Gambar 3. 3 Gambar Use Case Diagram	58
Gambar 3. 4 Activity diagram pendaftaran.....	62
Gambar 3. 5 Activity diagram login	63
Gambar 3. 6 Class Diagram	64
Gambar 3. 7 Sequence diagram login	66
Gambar 3. 8 Sequence diagram register	67
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Diagnosa	68
Gambar 3. 10 Tabel Konfigurasi Keamanan	69
Gambar 3. 11 Tabel Basis Data untuk Diagnosa	70
Gambar 3. 12 Halaman Utama.....	70
Gambar 3. 13 Tampilan About	71
Gambar 3. 14 Tampilan Login.....	72
Gambar 3. 15 Tampilan Diagnosa	73
Gambar 3. 16 Tampilan Pendaftaran	74
Gambar 3. 17 Tampilan Lupa Password.....	75
Gambar 3. 18 Tampilan Admin	75
Gambar 3. 19 Tampilan Olah Diagnosa.....	76
Gambar 3. 20 Tampilan User	77
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Utama	79
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Tentang.....	80
Gambar 4. 3 Tampilan Register	81
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Login	82
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman User	82
Gambar 4. 6 Tampilan Change Password.....	83
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Diagnosa.....	84
Gambar 4. 8 Tampilan Hasil Diagnosa.....	84
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Admin.....	85
Gambar 4. 10 Tampilan Olah Pertanyaan.....	85
Gambar 4. 11 Tampilan Edit Pertanyaan	86
Gambar 4. 12 Tampilan Olah Aturan.....	86
Gambar 4. 13 Tampilan Olah Hasil	87
Gambar 4. 14 Tampilan Tambah Pertanyaan.....	87
Gambar 4. 15 Tampilan Tambah Aturan	88
Gambar 4. 16 Tampilan Tambah Hasil.....	88
Gambar 4. 17 Tampilan Olah User	89
Gambar 4. 18 Tampilan Olah Otentikasi	90
Gambar 4. 19 Halaman Utama.....	91

Gambar 4. 20 Halaman Tentang	92
Gambar 4. 21 Halaman Pendaftaran	93
Gambar 4. 22 Pesan Peringatan Untuk Username	94
Gambar 4. 23 Pesan Peringatan untuk Field Password.....	95
Gambar 4. 24 Pesan Peringatan Email Sudah Terdaftar	96
Gambar 4. 25 Tampilan Komponen Captcha.....	96
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Login	97
Gambar 4. 27 Tampilan Menu Login.....	98
Gambar 4. 28 Tampilan User	98
Gambar 4. 29 Halaman Change Password.....	99
Gambar 4. 30 Halaman Diagnosa	100
Gambar 4. 31 Hasil Diagnosa	101
Gambar 4. 32 Halaman Lupa Password.....	101
Gambar 4. 33 Email untuk Reset Password.....	102
Gambar 4. 34 Halaman Reset Password	102
Gambar 4. 35 Halaman Admin	103
Gambar 4. 36 Form Olah Pertanyaan.....	104
Gambar 4. 37 Olah Aturan.....	105
Gambar 4. 38 Form Olah Aturan	105
Gambar 4. 39 Peringatan Jika Sudah Ada Rule	106
Gambar 4. 40 Olah Hasil	106
Gambar 4. 41 Peringatan Jika Field Kosong	107
Gambar 4. 42 Halaman Olah User	108

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Riwayat Hidup
2. Hasil Wawancara
3. Kode Program