

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul **“PEMBUATAN SISTEM PAKAR UNTUK PENENTUAN PERCERAIAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTORS* DAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS ANDROID”** dapat penulis selesaikan.

Maksud dan tujuan dari penyusunan laporan skripsi ini adalah untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.

Ucapan terima kasih juga tidak lupa penulis sampaikan kepada semua orang yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Tanpa bantuan dan dukungan mereka semua, skripsi ini akan jauh dari harapan. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Berkah, Rahmat dan Hidayah-Nya hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
2. Kedua orang tuaku Bapak Odeng Sudrajat dan Ibu Entin Rostini, serta Adikku Ikmal SR, Raysah F, Nurardiansah yang selalu memberikan dukungan baik itu berupa moril, materi, dan do'a.
3. Bapak Dr. H. Opik Taupik Kurahman selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Uiniversitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung.
4. Bapak H. Cecep Nurul Alam, S.T., M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Uiniversitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung.

5. Bapak Wisnu uriawan, ST., M.Kom.. selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Dian Nursantika, S.Kom.,M.Cc. selaku dosen Pembimbing II, yang memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan aplikasi dan laporan yang dibuat.
6. Seluruh jajaran dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Uiniversitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung, atas segala ilmu yang telah diberikan selama ini.
7. Sahabat-sahabat dari IF-B 2008 yang telah berjuang bersama-sama dan juga telah saling membantu dan memberikan masukan dalam pembuatan aplikasi dan penyusunan laporan.
8. Sahabat-sahabatku AGRAGIR yang telah mendoakan dan memberikan semangat.
9. Serta semuapihak yang telah membantu kelancaran dalam pembuatan aplikasi dan laporan ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan Anda mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran pada skripsi ini untuk perbaikan kedepannya. Karena penulis merasa skripsi ini masih banyak kekurangan. Semoga skripsi ini berguna bagi siapapun yang membacanya. Amin.

Bandung, Agustus 2015

Penulis

## ABSTRAK

# PEMBUATAN SISTEM PAKAR UNTUK PENENTUAN PERCERAIAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTORS* DAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS ANDROID

EGI HARDIANA – NIM 208700808

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Perceraian di kota garut dari tahun ke tahunnya terus meningkat, pengadilan agama garut mencatat pada tahun 2013 terjadi 2.583 kasus perceraian, makin meningkat kasus perceraian tentu saja sangat mengkhawatirkan, mengingat bahwa perceraian menimbulkan banyak efek negatif bagi pasangan yang bercerai, anak-anak mereka, keluarga mereka bahkan masyarakat disekitarnya. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi *smartphone* yang ditanamkan pengetahuan penyebab serta akibat perceraian secara jelas merupakan salah satu solusi untuk memberikan informasi tentang tindakan atau perbuatan yang menyebabkan pasangan suami isteri untuk bercerai. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu aplikasi berbasis mobile yang dapat memberikan pengetahuan bagi pasangan suami isteri tentang perceraian, oleh karena itu pada studi ini mempunyai maksud untuk membangun aplikasi penentuan perceraian berbasis android. Aplikasi sistem pakar penentuan perceraian berbasis android dapat memberi pengetahuan kemungkinan terjerat pasal tentang perceraian bagi pasangan suami istri atau masyarakat dengan berbentuk pertanyaan-pertanyaan yang menurut pertanyaan hakim sehingga menuju pada pelanggaran pasal perceraian menurut Kompilasi Hukum Islam BAB XVI. Aplikasi ini menggunakan metode *Certainty Factor* adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric yang biasanya digunakan dalam sistem pakar dan metode Forward Chaining dengan melakukan pelacakan yang diawali dengan informasi atau fakta dan proses mencocokkan dengan kaidah berlanjut terus hingga menemukan kesimpulan.

**Kata Kunci:** Sistem Pakar, *Certainty Factor*, Perceraian, *Forward Chaining*..

## **ABSTRACT**

### **MAKING EXPERT SYSTEMS FOR DETERMINATION OF DIVORCE USING CERTAINTY FACTORS METHOD AND FORWARD CHAINING METHODS BASED ON ANDROID**

**EGI HARDIANA – NIM 208700808**

***Informatics Engineering***

***Faculty of Science and Technology***

*Divorcement in garut city from year to year keep increasing, garut religious court noted in the year 2013 happened 2,583 divorce cases, increasing percerit case of course very worry, considering that divorcement cause many negative effect for divorced couple, their children, family they are even the surrounding community. By utilizing the progress of smartphone technology embedded knowledge penyebab and the result of divorce is clearly one of the solutions to provide information about the actions or deeds that cause couples to divorce. Therefore, it takes a mobile-based application that can provide knowledge for married couples about divorce, therefore in this study have the intention to build application of divorce-based divorce android. Aplikasi expert system of divorce-based divorce determination can give knowledge of the possibility of entangled article about divorce for married couples or the community in the form of questions which according to the judge's question so that it leads to violation of the article of contract according to Islamic Law Compilation CHAPTER XVI. This application uses Certainty Factor method is a method to prove whether a fact is surely or uncertain in the form of metric which is usually used in expert system and Forward Chaining method by doing tracking that begins with information or facts and the process of matching with the rules continues until found conclusion.*

**Keywords** : *Expert system, Certainty Factor, divorcement, Forward Chaining, Android.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERNYATAAN

HALAMAN MOTTO

RIWAYAT HIDUP

KATA PENGANTAR..... i

ABSTRAK ..... iii

*ABSTRACT* ..... iv

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL ..... xi

### BAB I PENDAHULUAN

1.1..... L

atarBelakangMasalah ..... 1

1.2 Perumusan Masalah ..... 3

1.3 Tujuan dan Manfaat ..... 3

1.4 Batasan Masalah ..... 4

1.5 Metode Penelitian..... 4

1.6 Sistematika Penulisan ..... 7

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1..... A

pplikasi ..... 9

2.2 Sistem Pakar ..... 10

2.2.1 Ciri-ciri Sistem Pakar.....	12
2.2.2 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar .....	12
2.2.3 Bagian-bagian Sistem Pakar .....	13
2.2.4 Representasi Pengetahuan.....	17
2.2.5 Kaidah Produksi.....	18
2.3 Android .....	19
2.3.1 ADT ( <i>Android Development Tools</i> ) .....	19
2.3.2 Arsitektur Android.....	20
2.4. Java.....	22
2.4.1 Sejarah Java .....	22
2.4.2 Perkembangan Teknologi Java .....	23
2.4.3 Keunggulan Java.....	24
2.5 OOP ( <i>Object Oriented Programming</i> ).....	25
2.6 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	27
2.7 Basis Data .....	30
2.8 MySQL.....	32
2.9 Tinjauan Faktor Kepastian ( <i>Certainty Factor</i> ) .....	33
2.9.1 Pengertian <i>Certainty Factor</i> .....	33
2.9.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Certainty Factor</i> .....	35
2.9.3 Perhitungan <i>Certainty Factor</i> .....	36
2.10 Perceraian.....	38
2.11 Pengujian Perangkat Lunak.....	39
2.11.1 Sasaran Pengujian Perangkat Lunak .....	40
2.11.2 Jenis Pengujian .....	41

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 AnalisisKebutuhan .....	42
3.1.1 Gambaran Umum .....	42
3.1.2 Identifikasi <i>Input</i> .....	43
3.1.3 Identifikasi <i>Output</i> .....	43
3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	43
3.1.4.1 Data-data Jenis Perceraian .....	44
3.1.4.2 Tabel Keputusan.....	45
3.1.4.3 Pohon Keputusan .....	46
3.1.4.4 Kaidah Produksi .....	47
3.1.4.5 Basis Pengetahuan.....	52
3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	55
3.1.5.1 Analisis Pengguna.....	55
3.1.5.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	55
3.1.5.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	56
3.2 Analisis Sistem.....	56
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	56
3.2.2 <i>Identifikasi Aktor</i> .....	57
3.2.3 <i>Definisi Use Case</i> .....	57
3.2.4 <i>Skenario Use Case</i> .....	58
3.2.5 <i>Activity Diagram</i> .....	60
3.2.6 <i>Sequence Diagram</i> .....	62
3.2.7 <i>Class Diagram</i> .....	67
3.2.8 Perancangan Navigasi.....	68

3.2.9 Perancangan <i>Database</i> .....	68
3.3 Perancangan Sistem .....	70
3.3.1 Tujuan Perancangan Sistem.....	70
3.3.2 Perancangan Antar Muka .....	71
3.3.2.1 Perancangan antar muka Halaman utama .....	71
3.3.2.2 Perancangan antar muka Identifikasi Perceraian .....	72
3.3.2.3 Perancangan antar muka Info.....	74
3.3.2.4 Perancangan antar muka Tentang Aplikasi.....	75
3.3.2.5 Perancangan antar muka Keluar.....	76
<b>BAB IV</b> <b>IMPLEMENTASI SISTEM</b>	
4.1 Implementasi Sistem .....	77
4.1.1 Implementasi Perangkat keras .....	77
4.1.2 Implementasi Antar Muka Aplikasi <i>Mobile</i> .....	78
4.2 Pengujian Program.....	89
4.2.1 Rencana Pengujian Aplikasi.....	89
4.2.2 Pengujian Menu Utama .....	90
4.2.2 Pengujian Menu Tanya.....	90
4.3 Pengujian Sistem.....	95
4.3.1 Pengujian Halaman Info Aplikasi.....	97
4.3.2 Pengujian Halaman Tentang Aplikasi .....	97
4.3.3 Pengujian Halaman Keluar dari Aplikasi .....	98
<b>BAB V</b> <b>PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	99
5.2 Saran.....	100



<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	101
<b>LAMPIRAN</b> .....	102

### **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 <i>Forward Chaining</i> .....	15
Gambar 2.2 <i>Backward chaining</i> .....	16
Gambar 3.1 <i>Pohon Keputusan</i> .....	47
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	56
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Info</i> .....	61
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Tentang Aplikasi</i> .....	62
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram Identifikasi Perceraian</i> .....	63
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram Perceraian</i> .....	64
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Tentang Aplikasi</i> .....	65
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Keluar</i> .....	66
Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i> .....	67
Gambar 3.10 <i>Perancangan Navigasi</i> .....	68
Gambar 3.11 <i>Antarmuka Menu Utama</i> .....	71
Gambar 3.12 <i>Antarmuka Identifikasi Perceraian</i> .....	72
Gambar 3.13 <i>Antarmuka Hasil Identifikasi Perceraian</i> .....	73
Gambar 3.14 <i>Antarmuka Informasi Perceraian</i> .....	74
Gambar 3.15 <i>Antarmuka Tentang Aplikasi</i> .....	75
Gambar 3.16 <i>Antarmuka Keluar</i> .....	76
Gambar 4.1 <i>Tampilan Halaman Utama</i> .....	79
Gambar 4.2 <i>Tampilan Halaman Menu Tanya</i> .....	80
Gambar 4.3 <i>Tampilan Pertanyaan pasl 1 Identifikasi Perceraian</i> .....	81

Gambar 4.4 Tampilan Hasil Pertanyaan pasal 1 .....	82
Gambar 4.5 Tampilan Pertanyaan pasl 2 Identifikasi Perceraian.....	83
Gambar 4.6 Tampilan Hasil Pertanyaan pasal 2 .....	84
Gambar 4.7 Tampilan Pertanyaan pasl 6 Identifikasi Perceraian.....	85
Gambar 4.8 Tampilan Hasil Pertanyaan pasal 6 .....	86
Gambar 4.9 Tampilan Pertanyaan pasl 7 .....	87
Gambar 4.10 Tampilan Hasil Pertanyaan pasal 7 .....	88



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Menentukan Nialai <i>Certainty Factor</i> .....	37
Tabel 3.1 Tabel keputusan.....	45
Tabel 3.2 Jenis Perceraian .....	48
Tabel 3.3 Alasan Perceraian .....	48
Tabel 3.4 Kaidah Aturan .....	50
Tabel 3.5 Rule kaidah Aturan.....	51
Tabel 3.6 Perhitungan <i>Certainty Factor</i> .....	53
Tabel 3.7 Identifikasi Aktor .....	57
Tabel 3.8 Definisi <i>Use Case</i> .....	57
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Identifikasi Perceraian .....	58
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Info .....	59
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Tentang aplikasi .....	59
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Keluar .....	60
Tabel 3.13 Rancangan tabel hasil .....	69
Tabel 3.14 Rancangan tabel Pertanyaan .....	69
Tabel 3.15 Rancangan tabel Rule .....	70
Tabel 4.1 Perangkat Keras yang digunakan .....	78
Tabel 4.2 Perangkat <i>Handphone</i> yang dipakai.....	78
Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi .....	89
Tabel 4.4 Pengujian Halaman Menu utama .....	90
Tabel 4.5 Pengujian Menu Tanya.....	90

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Pasal 1 .....	91
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Pasal 2.....	92
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Pasal 6.....	93
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Pasal 7.....	94
Tabel 4.10 Pengujian Identifikasi Perceraian pasal 1 .....	95
Tabel 4.11 Pengujian Identifikasi Perceraian pasal 2.....	96
Tabel 4.12 Pengujian Identifikasi Perceraian pasal 6.....	96
Tabel 4.13 Pengujian Identifikasi Perceraian pasal 7.....	97
Tabel 4.14 Pengujian Halaman Info Aplikasi .....	97
Tabel 4.15 Pengujian Halaman Tentang Aplikasi.....	98
Tabel 4.15 Pengujian Halaman Menu Utama.....	98

