

**APLIKASI SISTEM PAKAR TES *EMOTIONAL*
QUOTIENT (EQ) UNTUK MENGETAHUI
TINGKAT EMOSIONAL DENGAN
MENGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

SKRIPSI



**Oleh:
Charles Wijoyo
130210028**

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

**APLIKASI SISTEM PAKAR TES *EMOTIONAL
QUOTIENT* (EQ) UNTUK MENGETAHUI
TINGKAT EMOSIONAL DENGAN
MENGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

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



**Oleh:
Charles Wijoyo
130210028**

**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, 11 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

Charles Wijoyo
130210028

**APLIKASI SISTEM PAKAR TES *EMOTIONAL QUOTIENT*
(EQ) UNTUK MENGETAHUI TINGKAT EMOSIONAL
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

**Oleh
Charles Wijoyo
130210028**

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

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 11 Februari 2017

**Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Banyaknya karyawan yang memiliki Kecerdasan Intelijen (IQ) yang tinggi tetapi tidak dapat bertahan lama di dalam suatu perusahaan, hal tersebut terjadi dikarenakan Kecerdasan Emosional (EQ) yang dimilikinya rendah, seperti sifat individualisme dan tidak dapat bekerja sama di dalam tim. Oleh karena itu, perlu adanya suatu Sistem Pakar yang dapat berperan sebagai seorang pakar Psikolog untuk mengetahui tingkat Emosional para calon karyawan. Data-data yang berkaitan dengan tes EQ dianalisa kemudian diolah menggunakan Sistem Pakar metode *Forward Chaining*. Desain sistem dilakukan menggunakan bantuan aplikasi *StarUML*. Sistem Pakar dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database Microsoft SQL Server 2008* sehingga menghasilkan sebuah Sistem Pakar tes *Emotional Quotient* (EQ) untuk mengetahui tingkat Emosional menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis *web*. Berdasarkan hasil pengujian, Sistem Pakar sudah berfungsi baik dengan nilai keakuratan sistem mencapai 100%. Sistem Pakar tes *Emotional Quotient* (EQ) untuk mengetahui tingkat Emosional menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis *web* dapat digunakan untuk membantu perusahaan khususnya dibagian *Human Resource Department* (HRD) dalam menerima karyawan dan juga dapat digunakan untuk mengetahui saran-saran yang diberikan.

Kata kunci: Sistem Pakar, *Emotional Quotient*, *Forward Chaining*, Aplikasi Berbasis Web

ABSTRACT

Most of the employees who have high result of Intelligence Quotient (IQ) but they cannot long-lasting in a company, it happened because of their Emotional Quotient (EQ) result was too low, such as their individual character and cannot work under a team. Therefore, its need for an Expert System that can act as an Psychologist to determine their Emotional Quotient's result as well. Data related to EQ test are analyzed and using Expert System with Forward Chaining method. The system was design using StarUML application. Expert System was developed with PHP Programming language and using Microsoft SQL Server 2008 as a database so can be produced out the Expert System to Test Emotional Quotient (EQ) for determined the result of Emotional Quotient with Forward Chaining method. Overall the Expert system was working well with the value system accuracy reaches 100%. Expert System to Test Emotional Quotient (EQ) for determined the result of Emotional Quotient with Forward Chaining method can be used to company, especially for Human Resource Depatment (HRD) on hiring new employees and also can be used to determine the given suggestion.

Keywords : *Expert System, Emotional Quotient, Forward Chaining, Web Application*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Sanghyang Adi Buddha Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

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

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

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Ibu Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Kedua orang tua penulis yang telah membesarkan penulis dan menjadikan penulis orang yang berbakti kepada agama dan negara.
6. Bapak Willyam Sentoso selaku *HRD* PT Rainbow Tubulars Manufacture.

7. Ibu Eva Rosalina Nababan, SPsi., Psi. selaku pakar psikolog dalam penelitian ini
8. Jerryanto, Oktavianus, Franky dan Jefri selaku rekan kerja yang banyak membantu jalannya penelitian ini dan memberi masukan ataupun pendapat.
9. Seluruh teman-teman dan sahabat seperjuangan selama kuliah yang namanya tidak bisa disebutkan satu-persatu, terima kasih telah menjadikan masa kuliah selama ini terasa indah dan menyenangkan.

Semoga Sanghyang Adi Buddha Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, sadhu sadhu sadhu.

Batam, Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN..... i

ABSTRAK iii

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR..... v

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR..... x

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1.	Teori Dasar.....	7
2.1.1.	Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence).....	7
2.1.2.	Sistem Pakar.....	12
2.1.2.1.	Struktur Sistem Pakar.....	14
2.1.2.2.	Tabel Keputusan dan Pohon Keputusan	21
2.1.2.3.	Basis Pengetahuan (Knowledge base)	26
2.1.2.4.	Motor Inferensi (Inference Engine)	27
2.1.2.5.	Metode Forward Chaining	27
2.2.	Variabel.....	31
2.2.1.	Emotional Quotient (EQ)	31
2.2.2.	Komponen Pada Kecerdasan Emosional	32
2.3.	Software Pendukung	35
2.3.1.	Unified Modeling Language (UML).....	36
2.3.1.1.	Use Case Diagram.....	36
2.3.1.2.	Activity Diagram.....	39
2.3.1.3.	Sequence Diagram	41
2.3.1.4.	Class Diagram	43
2.3.2.	StarUML	45
2.3.3.	PHP (PHP: Hypertext Preprocessor).....	47

2.3.3.	HTML (Hyper Text Markup Language)	48
2.3.3.1.	Struktur Dasar Dokumen HTML	48
2.3.3.2.	Mengenal Perintah HTML	50
2.3.4.	CSS (Cascading Style Sheet)	52
2.3.5.	Java Script	53
2.3.6.	Notepad++	54
2.3.7.	Microsoft SQL Server 2008	55
2.3.8.	XAMPP (X Apache MySQL PHP Perl)	57
2.4.	Penelitian Terdahulu	58
2.5.	Kerangka Berfikir.....	60

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Desain Penelitian.....	62
3.2.	Teknik Pengumpulan Data	64
3.3.	Operasional Variabel.....	65
3.4.	Perancangan Sistem	66
3.4.1.	Desain Basis Pengetahuan.....	67
3.4.2.	Perancangan Use Case Diagram	77
3.4.3.	Perancangan Activity Diagram	78
3.4.4.	Perancangan Sequence Diagram	84
3.4.5.	Perancangan Class Diagram.....	89
3.4.6.	Perancangan Database.....	90
3.4.7.	Desain Antarmuka (Prototype)	92
3.5.	Lokasi dan Jadwal Penelitian	97
3.5.1.	Lokasi Penelitian.....	97
3.5.2.	Jadwal Penelitian.....	97

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil Penelitian	99
4.2.	Pembahasan.....	105
4.2.1.	Tingkat Emosional Calon Karyawan	105
4.2.1.1.	Pengujian Validasi	106
4.2.1.2.	Pengujian Akurasi	108
4.2.2.	Tes Emotional Quotient (EQ)	111
4.2.3.	Implementasi Sistem Pakar	111

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Simpulan	113
5.2.	Saran.....	114

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Keputusan	24
Tabel 2.2 Contoh Aturan-Aturan	28
Tabel 2.3 Fakta Baru	30
Tabel 2.4 Simbol Use Case Diagram	37
Tabel 2.5 Simbol Activity Diagram	40
Tabel 2.6 Simbol Sequence Diagram	42
Tabel 2.7 Simbol Class Diagram	45
Tabel 2.8 Syntax Struktur Dasar HTML	49
Tabel 2.9 Syntax Pada Perintah HTML	50
Tabel 3.1 Variabel Dan Indikator	66
Tabel 3.2 Tabel Tingkat Emosional Dan Saran	67
Tabel 3.3 Tabel Gejala/ Sifat	68
Tabel 3.4 Tabel Kaidah Aturan (Rule)	69
Tabel 3.5 Tabel Keputusan	71
Tabel 3.6 Jadwal Penelitian	98

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Forward Chaining	11
Gambar 2.2 Diagram Backward Chaining.....	11
Gambar 2.3 Struktur Sistem Pakar	14
Gambar 2.4 Struktur Sistem Pakar	19
Gambar 2.5 Struktur Sistem Pakar Berbasis Kaidah Produksi.....	20
Gambar 2.6 Syntax Rule.....	21
Gambar 2.7 Contoh Penggunaan AND Dan OR	21
Gambar 2.8 Tabel Keputusan	22
Gambar 2.9 Kaidah 1	22
Gambar 2.10 Kaidah 2	23
Gambar 2.11 Pohon Keputusan	23
Gambar 2.12 Pohon Keputusan	25
Gambar 2.13 Alur Inferensi Forward Chaining.....	31
Gambar 2.14 Logo StarUML.....	46
Gambar 2.15 Tampilan StarUML.....	46
Gambar 2.16 Logo PHP.....	47
Gambar 2.17 Logo HTML.....	48
Gambar 2.18 Logo CSS	52
Gambar 2.19 Logo Java Script	54
Gambar 2.20 Logo Notepad++	54
Gambar 2.21 Tampilan Notepad++	55
Gambar 2.22 Logo Microsoft SQL Server	56
Gambar 2.23 Tampilan Microsoft SQL Server	56
Gambar 2.24 Logo XAMPP	57
Gambar 2.17 Kerangka Pemikiran	60
Gambar 3.1 Desain Penelitian	62
Gambar 3.2 Pohon Keputusan	73
Gambar 3.3 Penjelasan Pohon Keputusan Kesadaran diri.....	74
Gambar 3.4 Penjelasan Pohon Keputusan Pengaturan Diri.....	75
Gambar 3.5 Penjelasan Pohon Keputusan Motivasi.....	75
Gambar 3.6 Penjelasan Pohon Keputusan Empati	76
Gambar 3.7 Penjelasan Pohon Keputusan Keterampilan Sosial	76
Gambar 3.8 Use Case Diagram	77
Gambar 3.9 Activity Diagram Daftar Pengguna	78
Gambar 3.10 Activity Diagram Tes.....	79
Gambar 3.11 Activity Diagram Login Admin.....	80
Gambar 3.12 Activity Diagram Daftar Admin	81
Gambar 3.13 Activity Diagram Ganti Soal	82
Gambar 3.14 Activity Diagram Saran Pengguna	83
Gambar 3.15 Sequence Diagram Daftar Pengguna	84

Gambar 3.16 Sequence Diagram Tes	85
Gambar 3.17 Sequence Diagram Login Admin	86
Gambar 3.18 Sequence Diagram Daftar Admin.....	87
Gambar 3.19 Sequence Diagram Ganti Soal	88
Gambar 3.20 Sequence Diagram Saran Pengguna	89
Gambar 3.21 Class Diagram.....	90
Gambar 3.22 Perancangan Database Diagram	91
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Beranda	92
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Pendaftaran Konsultasi	92
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Konsultasi	93
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Login Admin.....	93
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Daftar Admin.....	94
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Tambah Admin	94
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Ganti Soal	95
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Saran Pengguna	95
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Hasil Tes	96
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Tentang Kami	96
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Saran	97
Gambar 4.1 Halaman Beranda.....	99
Gambar 4.2 Halaman Konsultasi – Daftar.....	100
Gambar 4.3 Halaman Konsultasi – Tes	100
Gambar 4.4 Halaman Admin – Login	101
Gambar 4.5 Halaman Tentang Kami	101
Gambar 4.6 Halaman Saran.....	102
Gambar 4.7 Halaman Daftar Admin.....	103
Gambar 4.8 Halaman Ganti Soal	103
Gambar 4.9 Halaman Saran Pengguna	104
Gambar 4.10 Halaman Hasil Tes.....	104
Gambar 4.11 Halaman View Hasil Tes	105
Gambar 4.12 Implementasi Sistem Pakar tes EQ.....	112