

**RANCANG BANGUN WEBSITE KONSULTASI PSIKOLOGI BERBASIS  
SISTEM PAKAR DENGAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK  
MAHASISWA UNIVERSITAS BAKRIE**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer



Rio Rinaldo


1182001001

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA**

2022

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama** : **Rio Rinaldo**  
**NIM** : **1182001001**  
**Tanda Tangan** :   
**Tanggal** : **2 Agustus 2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Rio Rinaldo

NIM : 1182001001

Program Studi : Informatika

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Rancang Bangun *Website* Konsultasi Psikologi Berbasis Sistem Pakar Dengan Metode *Forward Chaining* Untuk Mahasiswa Universitas Bakrie

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Prof. Dr. Hoga Saragih, ST, MT, Dr, IPM

()

Pembimbing II : Ihsan Ibrahim, S.T, M.T

()

Penguji I : Iwan Adichandra, MIEE, MIET, MBCS

()

Penguji II : Albert A. Sembiring, S.T, M.T

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 2 Agustus 2022

## UCAPAN TERIMA KASIH

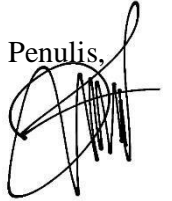
Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena telah memberikatkan berkat dan karunianya dalam pembuatan tugas akhir yang berjudul Rancang Bangun *Website* Konsultasi Psikologi Berbasis Sistem Pakar Dengan Metode *Forward Chaining* Untuk Mahasiswa Universitas Bakrie. Sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, rintangan, dan hambatan dari awal hingga akhir penyusunan. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing saya, yaitu bapak Ihsan Ibrahim S.T., M.T dan bapak Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T yang telah membantu proses pengerjaan dan penyusunan tugas akhir ini dan telah meluangkan waktu serta pikiran dan tenaga. Begitu banyak pihak yang turut dan membantu dan memberikan dukungan, masukan, nasihat, serta doa dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mengungkapkan terima kasih kepada:

1. Ayah dan emak saya yang tidak kenal lelah untuk memberi dukungan serta doa hingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini
2. Kakak-Kakak saya, terutama kakak ke-3 Silvia Fitri selaku bestie yang menemani saya sejak kecil dan selalu support saya dalam hal apapun
3. Bapak Prof. Dr. Hoga Saragih S.T., M.T selaku pembimbing I yang telah mendukung dan membantu dalam menyelesaikan penelitian ini
4. Bapak Ihsan Ibrahim S.T., M.T selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktunya dalam menjawab pertanyaan saya mengenai penelitian dan membantu dalam penyelesaian penelitian
5. Bu Lastri selaku ibu saya di lumajang yang menemani saya healing serta menyediakan makanan ketika mengerjakan skripsi
6. Kak Jamal selaku narasumber yang sangat baik serta membimbing saya dalam diskusi terkait topik penelitian ini
7. Untuk teman perjuangan lomba saya yaitu fikri, al dan eldho selama masa kuliah ini
8. Untuk Fira, Puty, Ka Syifa Ojol, Ka Syifa Awalia, Griska, Ani, Ravi, Anam, Angga, Kevin, Badrul, Salman, Vina, Novi dan Vita saya ucapkan terimakasih telah mensupport, Membantu, menyemangati serta menjadi saksi perjalanan saya untuk menyelesaikan apa yang telah saya mulai
9. Untuk teman-teman di program studi teknik informatika 2018 serta keluarga besar di program studi teknik informatika
10. Untuk rekan kerja di PT. Avisha Citra Mandiri, Quicktest Laboratorium, Panciouse, Telkom Amoeba, Berau Coal Energy yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian ini
11. Untuk para 30 tester saya yang telah bersedia mencoba aplikasi yang saya buat ini
12. Untuk biro kemahasiswaan universitas bakrie terutama mba oca, mas ferry dan mas aryo yang telah bersedia membantu
13. Seluruh pihak Universitas Bakrie yang terlibat langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan, pengalaman, motivasi dan fasilitas yang sangat membantu selama masa perkuliahan.

Semoga Allah SWT selalu memberikan keberkahan dan rahmatnya untuk kita semua dan semoga tugas akhir ini memberikan manfaat kepada berbagai pihak khususnya di bidang Pendidikan dan untuk para antusias machine learning.

Jakarta, 5 Agustus 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and vertical strokes, positioned to the right of the word 'Penulis,'.

Rio Rinaldo

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Rinaldo  
NIM : 1182001001  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknik Dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem

demikian Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

*" Rancang Bangun Website Konsultasi Psikologi Berbasis Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Mahasiswa Universitas Bakrie "*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 10 Februari 2022

Yang Menyatakan



Rio Rinaldo

RANCANG BANGUN *WEBSITE* KONSULTASI PSIKOLOGI BERBASIS  
SISTEM PAKAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* UNTUK  
MAHASISWA UNIVERSITAS BAKRIE

Rio Rinaldo

---

ABSTRAK

Biro Kemahasiswaan universitas bakrie merupakan sebuah departemen yang berada dalam lingkungan universitas bakrie yang biasa dikenal dengan nama BIMA, saat ini BIMA sedang menjalankan program konsultasi psikologi yang ditujukan untuk mahasiswa universitas bakrie dalam mendukung kepastian kesehatan mental mahasiswa dalam proses belajar, saat ini proses program ini masih berjalan manual dengan alur mahasiswa harus menghubungi BIMA untuk melakukan pendaftaran serta mahasiswa akan diminta untuk mengisi google formulir, dan proses ini berulang sebanyak 3 kali baru mahasiswa dapat melakukan pendaftaran ke psikolog, tentunya hal ini tidak cukup efisien sehingga banyak makan waktu dalam proses sehingga banyak mahasiswa merasa terlalu sulit dan akhirnya kurang minat mahasiswa dalam melakukan proses konsultasi ini, maka dari itu berdasarkan hasil pengamatan peneliti merasa diperlukannya sebuah website yang dapat memperingkas proses maupun membantu BIMA dalam menjalankan program ini, Adapun yang peneliti buat adalah sebuah *website* yang memakai konsep sitem pakar dengan metode *forward chaining* sehingga dapat membantu BIMA dalam menjalankan program, psikolog dalam proses Analisa serta mahasiswa yang lebih bersemangat mendaftar karena alur yang mudah.

Kata Kunci : Biro Kemahasiswaan, BIMA, Universitas Bakrie, Kesehatan mental, *Website*, dan *Forward chaining*

*DESIGN AND CONSULTATION OF PSYCHOLOGICAL CONSULTATION  
WEBSITE BASED ON EXPERT SYSTEM WITH FORWARD CHAINING  
METHOD FOR BAKRIE UNIVERSITY STUDENTS*

Rio Rinaldo

---

***ABSTRACT***

The Bakrie University Student Bureau is a department within the Bakrie University environment commonly known as BIMA, currently BIMA is running a psychological consultation program aimed at Bakrie University students in supporting the certainty of students' mental health in the learning process, currently the program process is still in progress. runs manually with the flow of students having to contact BIMA to register and students will be asked to fill out a google form, and this process is repeated 3 times before students can register with psychologists, of course this is not efficient enough so it takes a lot of time in the process so many students found it too difficult and ultimately lacked student interest in carrying out this consultation process, therefore based on the observations of the researchers felt the need for a website that could summarize the process and help BIMA in running this program. Researcher Create is a website that uses the concept of an expert system with the forward chaining method so that it can help BIMA in running the program, psychologists in the analysis process and students who are more enthusiastic about registering because of the easy flow.

Keywords: Student Affairs Bureau, BIMA, Bakrie University, Mental health, Website, and Forward chaining



## Daftar Isi

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
<u>Daftar Tabel .....</u>	<u>x</u>
<u>Daftar Gambar .....</u>	<u>xi</u>
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Penelitian Terkait.....	4
2.2 Expert System .....	6
2.3 Metode Forward Chaining.....	10
2.4 Sistem Aplikasi Berbasis Web dengan Bahasa PHP .....	11
BAB III METODELOGI PENELITIAN .....	13
3.1 Kerangka Penelitian .....	13
3.2 Alat Penelitian.....	13
3.2 Pengembangan Sistem.....	14
3.3 Objek Penelitian .....	15
3.4 Jenis Penelitian.....	15
3.5 Metode Penelitian.....	16
3.6 Jadwal Penelitian.....	18
BAB IV.....	30
4.1 Analisis Kebutuhan .....	30
4.2 Implementasi Metode Forward Chaining .....	30
4.3 Metode Perancangan dan Pengembangan.....	37
4.4 Testing .....	71
BAB V KESIMPULAN & SARAN .....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	87

## Daftar Tabel

Tabel 1 Penelitian Terkait.....	5
Tabel 2. Jadwal Penelitian .....	18
Tabel 3. Penyakit & Gejala DSM-TR 2020.....	31
Tabel 4. Use Case Login.....	51
Tabel 5. Use Case Penyakit & solusi.....	51
Tabel 6. Use Case Gejala .....	53
Tabel 7. Use Case Aturan .....	55
Tabel 8. Use Case Pendaftar Konsultasi.....	56
Tabel 9. Use Case User.....	57
Tabel 10. Use Case Laporan .....	58
Tabel 11. Use Case Logout.....	59
Tabel 12. Use Case Dashboard .....	60
Tabel 13. Use Case Konsultasi.....	60
Tabel 14. Use Case Pendaftaran Psikolog .....	61
Tabel 15. Use Case Kontak Kami .....	62
Tabel 16. Testing User Admin .....	72
Tabel 17. Testing User Mahasiswa .....	75
Tabel 18. Pertanyaan x1-x5 .....	78
Tabel 19. Tabel Pertanyaan x11-x15.....	79
<u>Tabel 20.</u> Tabel Pertanyaan x16-x24.....	80
Tabel 21. Rekapitulasi Testing.....	81
Tabel 22. Rekapitulasi test perkiraan .....	84

## Daftar Gambar

### BAB III

Gambar 3. 1 Rencana Tampilan Awal Akses Link .....	30
Gambar 3. 2 Rencana Pengisian Data Diri Konsultasi.....	31
Gambar 3. 3 Rencana Proses Diagnosa .....	31
Gambar 3. 4 Rencana Hasil Diagnosa .....	32
Gambar 3. 5 Rencana Hasil Diagnosa 2 .....	32
Gambar 3. 6 Rencana Menu Informasi.....	33
Gambar 3. 7 Rencana Buku Tamu.....	33
Gambar 3. 8 Rencana Tampilan Profil .....	34
Gambar 3. 9 Rencana Menu Kontak Kami.....	34
Gambar 3. 10 Rencana <i>Dashboard</i> Admin.....	35
Gambar 3. 11 Rencana Menu Artikel.....	35
Gambar 3. 12 Rencana CRUD Menu Data Artikel .....	36
Gambar 3. 13 Rencana Menu Data Penyakit & Solusi.....	36
Gambar 3. 14 Rencana CRUD Menu Data Penyakit & Solusi.....	37
Gambar 3. 15 Rencana Data Gejala.....	37
Gambar 3. 16 Rencana CRUD Menu Data Gejala.....	38
Gambar 3. 17 Rencana Menu Aturan .....	38
Gambar 3. 18 Rencana CRUD Menu Aturan.....	39
Gambar 3. 19 Rencana Menu Data Tamu.....	39
Gambar 3. 20 Rencana Menu Data <i>User</i> .....	40
Gambar 3. 21 Rencana CRUD Menu Data <i>User</i> .....	40
Gambar 3. 22 Rencana Menu Laporan .....	40

### BAB IV

Gambar 4. 1 Realisasi Menu Awal.....	52
Gambar 4. 2 Realisasi Pengisian Data Konsultasi .....	52
Gambar 4. 3 Realisasi Proses Konsultasi.....	53
Gambar 4. 4 Realisasi Hasil Perkiraan Penyakit.....	53
Gambar 4. 5 Realisasi Proses Cetak/Simpan Hasil .....	54
Gambar 4. 6 Realisasi Menu Pendaftaran Psikolog .....	54
Gambar 4. 7 Realisasi Menu Kontak Kami .....	55
Gambar 4. 8 Realisasi Menu <i>Login</i> .....	55
Gambar 4. 9 Realisasi <i>Dashboard</i> Admin.....	56
Gambar 4. 10 Realisasi Menu Data Penyakit & Solusi.....	56
Gambar 4. 11 Realisasi CRUD Menu Penyakit & Solusi.....	57
Gambar 4. 12 Realisasi Menu Data Gejala .....	57
Gambar 4. 13 Realisasi CRUD Menu Data Gejala .....	58
Gambar 4. 14 Realisasi Menu Data Aturan .....	58
Gambar 4. 15 Realisasi Menu Pendaftaran Psikolog .....	59
Gambar 4. 16 Tampilan Menu Data <i>User</i> .....	59
Gambar 4. 17 Realisasi CRUD Menu Data <i>User</i> .....	60
Gambar 4. 18 Realisasi Menu Laporan.....	60
Gambar 4. 19 <i>Use Case</i> Diagram .....	61

Gambar 4. 20 <i>Sequence</i> Diagram Halaman Mahasiswa.....	74
Gambar 4. 21 <i>Sequence</i> Diagram Login.....	74
Gambar 4. 22 <i>Sequence</i> Diagram Penyakit & Solusi.....	75
Gambar 4. 23 <i>Sequence</i> Diagram Gejala.....	76
Gambar 4. 24 <i>Sequence</i> Diagram User.....	77
Gambar 4. 25 <i>Sequence</i> Diagram Pendaftar Konsultasi.....	78
Gambar 4. 26 <i>Sequence</i> Diagram Laporan.....	78
Gambar 4. 27 <i>Activity</i> Diagram.....	80
Gambar 4. 28 Alur Keputusan.....	45

## Daftar Lampiran

Lampiran 1 .....	90
Lampiran 2 .....	91
Lampiran 3 .....	93