



**SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN BIDANG PEKERJAAN BAGI
JOBSEEKERS BERDASARKAN MINAT DAN BAKAT MENGGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

**MOHAMAD ZYDANE ULIR RIZQI TOYYIBI
1910511120**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
2023**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dituliskan telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi

NIM : 1910511120

Program Studi : S1 – Informatika

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 05 Juni 2023

Yang Menyatakan,



(Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi

NIM: 1910511120

Fakultas: Ilmu Komputer

Program Studi: S1 – Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Pakar Untuk Menentukan Bidang Pekerjaan Bagi *Jobseekers* Berdasarkan Minat dan Bakat Menggunakan Metode *Forward Chaining*

Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama mencantumkan nama saya sebagai penyusun/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 14 Juli 2023

Yang Menyatakan,



(Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi)

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi

NIM : 1910511120

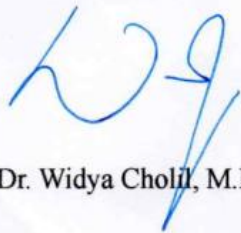
Program Studi : Informatika/~~Sistem Informasi Program Sarjana/Diploma 3~~
(*Coret yang tidak perlu)

Judul Skripsi/TA. : Sistem Pakar Untuk Menentukan Bidang Pekerjaan Bagi
Jobseekers Berdasarkan Minat dan Bakat Menggunakan
Metode Forward Chaining

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang skripsi.

Jakarta, 14 Juni 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Dr. Widya Cholil, M.I.T

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M. KOM

LEMBAR PENGESAHAN

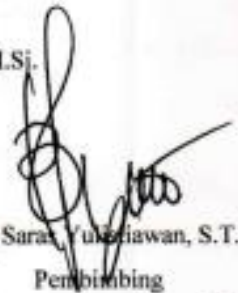
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi
NIM : 1910511120
Program Studi : Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem pakar untuk menentukan bidang pekerjaan bagi *Jobseekers* berdasarkan minat dan bakat menggunakan metode *Forward Chaining*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Dr. Didit Widiyanto, S.Kom, M.Si.
Penguji I


Ria Astriratma, S.Komp., M.Cs.
Penguji II


Dr. Bambang Saras Yulandjawan, S.T., M.Kom.
Pembimbing



Dr. Ertanita, M. Kom.
Dekan


Dr. Widya Cholil, M.I.T.
Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 6 Juli 2023



**SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN BIDANG PEKERJAAN BAGI
JOBSEEKERS BERDASARKAN MINAT DAN BAKAT MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING***

Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi

Program Studi Informatika S-1, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

ABSTRAK

Saat ini di Indonesia sangat minim untuk mengidentifikasi pekerjaan berdasarkan latar belakang minat dan bakat. Hal ini karena kurangnya kesadaran untuk mengenali minat dan bakat pribadi serta terbatasnya jumlah pakar yang dapat memberikan konsultasi dalam pengembangan karir berdasarkan minat tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem pakar yang dapat membantu *jobseekers* dalam menentukan bidang pekerjaan yang sesuai dengan minat dan bakat mereka. Sistem pakar ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang tepat berdasarkan analisis minat dan bakat *jobseekers*, sehingga meminimalkan kesenjangan antara minat dan bakat individu dengan bidang pekerjaan yang dipilih. Harapannya dengan adanya sistem ini maka dapat memudahkan *jobseekers* dalam menentukan bidang pekerjaan. Penelitian ini menggunakan metode *Forward Chaining* yang merupakan salah satu metode dalam sistem pakar dengan pencarian ke depan yang menggunakan informasi yang ada dan menggabungkan aturan-aturan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah sistem pakar yang memiliki akurasi diagnosa bidang pekerjaan sebesar 100% sesuai dengan aturan-aturan yang telah dibuat oleh pakar. Sistem ini juga dapat memberikan informasi dan saran yang relevan tentang langkah-langkah yang perlu diambil untuk memasuki industri pekerjaan yang mereka pilih.

Kata Kunci: Minat dan Bakat, Pekerjaan, *Forward Chaining*, Sistem Pakar, Konsultasi

***EXPERT SYSTEM TO DETERMINE WORK FOR JOBSEEKERS BASED
ON INTERESTS AND TALENTS USING THE FORWARD CHAINING
METHOD***

Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyyibi

*Informatics Study Program S-1, Faculty of Computer Science,
University of Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta*

ABSTRACT

Currently in Indonesia it is very minimal to identify jobs based on background interests and talents. This is due to a lack of awareness to recognize personal interests and talents and the limited number of experts who can provide consultations in career development based on these interests. This research aims to create an expert system that can assist jobseekers in determining the field of work that suits their interests and talents. This expert system is expected to be able to provide appropriate recommendations based on an analysis of jobseekers' interests and talents, thus minimizing the gap between individual interests and talents and the chosen field of work. It is hoped that with this system it will make it easier for jobseekers to determine the field of work. This study uses the Forward Chaining method which is one of the methods in expert systems with forward search that uses existing information and combines Rule s to achieve the desired goal. The results of this study are in the form of an expert system that has a work field diagnosis accuracy of 100% in accordance with the Rule s that have been made by experts. This system can also provide relevant information and advice on the steps that need to be taken to enter their chosen job industry.

Keywords: Interests and Talents, Jobs, Forward Chaining, Expert Systems, Consulting

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Taala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul Sistem Pakar Untuk Menentukan Bidang Pekerjaan Bagi *Jobseekers* Berdasarkan Minat dan Bakat Menggunakan Metode *Forward Chaining* sebagai syarat kelulusan perkuliahan pada Program Studi S1 Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Orang Tua, Bapak Mochamad Ikhsanul Muhadi dan Ibu Upik Nur Ariani yang telah memberikan dukungan, nasehat, serta doa.
2. Bapak Dr. Anter Venus, MA.Comm. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
3. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
4. Ibu Dr. Widya Cholil, M.I.T Selaku Ketua Program Studi S1 Informatika
5. Ibu Helena Nurramdhani Irmada, S. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan selalu membantu selama kegiatan luar dan dalam kampus
6. Bapak Dr. Bambang Saras Yulistiawan. S.T., M. KOM. Selaku dosen pembimbing 1 proposal yang telah membimbing dan selalu memberikan pengarahan, dorongan, nasehat dan waktunya selama penyusunan proposal.
7. Ibu Dra.Yayuk Hari Sugihartini, S.Pd., Kons. Selaku pakar bimbingan konseling yang telah membimbing dan selalu memberikan pengarahan, dorongan, nasehat dan waktunya selama penyusunan proposal.
8. Kakak tercinta, Mohamad Farhan Fajrul Haq yang senantiasa membantu dan menasihati dalam setiap kondisi
9. Dina Aulia yang senantiasa telah menemani dan mendengarkan keluh kesah dalam setiap kondisi
10. Para sahabat pada kelompok Pejuang yang selalu memberikan dukungan dan semangat

11. Seluruh pihak yang terlibat yang tidak bisa disebutkan satu-persatu tanpa mengurangi rasa hormat.

Penyusunan skripsi ini tidak luput dari kekurangan, oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi dalam penyusunan skripsi.

Jakarta, 05 Juni 2023

Mohamad Zydane Ulir Rizqi Toyoyibi

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.6. Luaran yang Diharapkan	4
1.7. Sistematika Penyusunan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Sistem Pakar	6
2.2. Metode <i>Forward Chaining</i>	9
2.3. Minat	11
2.4. Bakat	13
2.5. Website	15
2.6. Pengujian Sistem	16
2.7. Penelitian Relevan	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Alur Penelitian	20
3.2. Tahapan Penelitian	20
3.2.1. Identifikasi Masalah	20

3.2.2. Akuisisi Pengetahuan.....	23
3.2.3. Representasi Pengetahuan.....	25
3.2.4. Perancangan Sistem.....	27
3.2.5. Pengujian Sistem.....	28
3.2.6. Dokumentasi.....	28
3.3. Alat Bantu Penelitian.....	29
3.3.1. Perangkat Keras.....	29
3.3.2. Perangkat Lunak.....	29
3.3.3. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian:.....	29
3.4. Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
3.5. Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian.....	29
BAB IV PEMBAHASAN.....	31
4.1. Akuisisi Pengetahuan.....	31
4.2. Representasi Pengetahuan.....	49
4.3. Inferensi.....	51
4.4. Implementasi Metode <i>Forward Chaining</i>	51
4.5. Perancangan Sistem.....	59
4.5.1. Perancangan <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	59
4.5.2. Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	68
4.5.3. Perancangan <i>Wireframe</i>	70
4.5.4. Perancangan <i>Source Code</i>	76
4.6. Pengujian Sistem.....	78
4.6.1. Pengujian Keakuratan Metode Pada Sistem.....	78
4.6.2. Pengujian <i>Black Box Testing</i>	80
BAB V PENUTUP.....	84
5.1. Kesimpulan.....	84
5.2. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	90
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur Sistem Pakar.....	7
Gambar 2.2. Aturan Dasar Forward Chaining	11
Gambar 3.1. Alur Penelitian	20
Gambar 4.1 Flowchart metode Forward Chaining.....	51
Gambar 4.2 teknik tree pada metode Forward Chaining	58
Gambar 4.3 Use Case Diagram.....	59
Gambar 4.4 Activity Diagram Login Pengguna	63
Gambar 4.5 Activity Diagram Diagnosa Bidang Pekerjaan	63
Gambar 4.6 Activity Diagram Halaman Pilihan Pengguna	64
Gambar 4.7 Activity Diagram Menginput/Mengubah Data Pada Sistem.....	64
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login Pengguna	65
Gambar 4.9 Sequence Diagram Diagnosa Bidang Pekerjaan	65
Gambar 4.10 Sequence Diagram Melihat Informasi Sistem.....	66
Gambar 4.11 Sequence Diagram List Minat dan Bakat.....	66
Gambar 4.12 Sequence Diagram Melihat Informasi Pakar dan Knowledge Engineer	67
Gambar 4.13 Sequence Diagram Memasukkan Data Pada Sistem.....	67
Gambar 4.14 Sequence Diagram Mengubah dan Menghapus Data Pada Sistem	68
Gambar 4.15 Entity Relationship Diagram.....	69
Gambar 4.16 Information Architecture.....	71
Gambar 4.17 Wireframe Login User	72
Gambar 4.18 Wireframe Homepage	72
Gambar 4.19 Wireframe Informasi Sistem	73
Gambar 4.20 Wireframe Daftar Minat dan Bakat.....	73
Gambar 4.21 Wireframe Tentang Kami	74
Gambar 4.22 Wireframe Login Knowledge Engineer	74
Gambar 4.23 Wireframe Dashboard Admin	75
Gambar 4.24 Wireframe Data Minat dan Bakat	75
Gambar 4.25 Wireframe Data Rules.....	76
Gambar 4.26 Wireframe Data Bidang Pekerjaan.....	76

Gambar 4.27 Schema Basis Data	77
Gambar 4.28 Inisiasi Data Awal Sistem	77
Gambar 4.29 Rest API	77
Gambar 4.30 Pembuatan Metode Forward Chaining.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian yang Relevan.....	17
Tabel 3.1. Kode Bidang Pekerjaan.....	26
Tabel 3.2. Kode & Jenis Minat	26
Tabel 3.3. Kode & Jenis Bakat	27
Tabel 3.4. Jadwal Rencana Penelitian.....	30
Tabel 4.1 Penjelasan Bidang Pekerjaan	31
Tabel 4.2 Penjelasan Minat.....	47
Tabel 4.3 Penjelasan Bakat	48
Tabel 4.4 Basis Pengetahuan	50
Tabel 4.5 Deskripsi Aktor Use Case Diagram	60
Tabel 4.6 Deskripsi Use Case	61
Tabel 4.7 Penjelasan Entity Relationship Diagram	69
Tabel 4.8 Tabel Uji keakuratan Metode.....	78
Tabel 4.9 Black Box Login Admin.....	80
Tabel 4.10 Black Box Bidang Pekerjaan	81
Tabel 4.11 Black Box Melihat Minat, Bakat, Rules	82
Tabel 4.12 Black Box Login User	82
Tabel 4.13 Black Box Registrasi User	83
Tabel 4.14 Black Box Redirect Halaman User	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Riset	90
Lampiran 2 Riwayat Hidup Pakar.....	92
Lampiran 3 Dokumentasi Bersama Pakar.....	92
Lampiran 4 Narasi Wawancara.....	93
Lampiran 5 Basis Pengetahuan	97
Lampiran 6 Pengujian <i>Rule 1</i>	98
Lampiran 7 Pengujian <i>Rule 2</i>	98
Lampiran 8 Pengujian <i>Rule 3</i>	99
Lampiran 9 Pengujian <i>Rule 4</i>	99
Lampiran 10 Pengujian <i>Rule 5</i>	99
Lampiran 11 Pengujian <i>Rule 6</i>	99
Lampiran 12 Pengujian <i>Rule 7</i>	100
Lampiran 13 Pengujian <i>Rule 8</i>	100
Lampiran 14 Pengujian <i>Rule 9</i>	100
Lampiran 15 Pengujian <i>Rule 10</i>	101
Lampiran 16 Pengujian <i>Rule 11</i>	101
Lampiran 17 Pengujian <i>Rule 12</i>	101
Lampiran 18 Pengujian <i>Rule 13</i>	102
Lampiran 19 Pengujian <i>Rule 14</i>	102
Lampiran 20 Pengujian <i>Rule 15</i>	102
Lampiran 21 Pengujian <i>Rule 16</i>	103
Lampiran 22 Pengujian <i>Black Box</i> Invalid Login.....	103
Lampiran 23 Pengujian <i>Black Box</i> login valid.....	103
Lampiran 24 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Bidang Pekerjaan	104
Lampiran 25 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Bidang Pekerjaan.....	104
Lampiran 26 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus Bidang Pekerjaan	104
Lampiran 27 Pengujian <i>Black Box</i> Melihat Halaman Minat	105
Lampiran 28 Pengujian <i>Black Box</i> Melihat Halaman Bakat.....	105
Lampiran 29 Pengujian <i>Black Box</i> Melihat Halaman <i>Rules</i>	105
Lampiran 30 Pengujian <i>Black Box</i> Invalid Login <i>User</i>	106
Lampiran 31 Pengujian <i>Black Box</i> valid Login <i>User</i>	106

Lampiran 32 Pengujian <i>Black Box Invalid Register User</i>	106
Lampiran 33 Pengujian <i>Black Box Valid Register User</i>	107
Lampiran 34 Pengujian <i>Black Box Redirect Halaman User</i>	107