

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT MENTAL PADA  
ANAK BROKEN HOME DENGAN METODE FORWARD  
CHAINING BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

**DEWI ARBINA BR SURBAKTI**

**18.12.0941**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT MENTAL PADA ANAK  
BROKEN HOME DENGAN METODE FORWARD CHAINING  
BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

**DEWI ARBINA BR SURBAKTI**

**18.12.0941**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT MENTAL PADA ANAK  
BROKEN HOME DENGAN METODE FORWARD CHAINING  
BERBASIS WEBSITE**

yang disusun dan diajukan oleh

**DEWI ARBINA BR SURBAKTI**

**18.12.0941**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 29 Februari 2024

Dosen Pembimbing,



**KUSNAWI, S.Kom., M.Eng**

**NIK. 190302112**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT MENTAL PADA ANAK**  
**BROKEN HOME DENGAN METODE FORWARD CHAINING**  
**BERBASIS WEBSITE**

yang disusun dan diajukan oleh

**DEWI ARBINA BR SURBAKTI**

**18.12.0941**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 29 Februari 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Wiwi Widayani, M. Kom**  
**NIK. 190302272**

**Nur Widjiyati, M. Kom**  
**NIK. 190302425**

**Kusnawi, S.Kom, M. Eng**  
**NIK. 190302112**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 29 Februari 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom., Ph.D.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Dewi Arbina br Surbakti  
NIM : 18.12.0941

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Mental Pada Anak Broken Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Website**

Dosen Pembimbing : Kusnawi, S.Kom., M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 29 Februari 2024

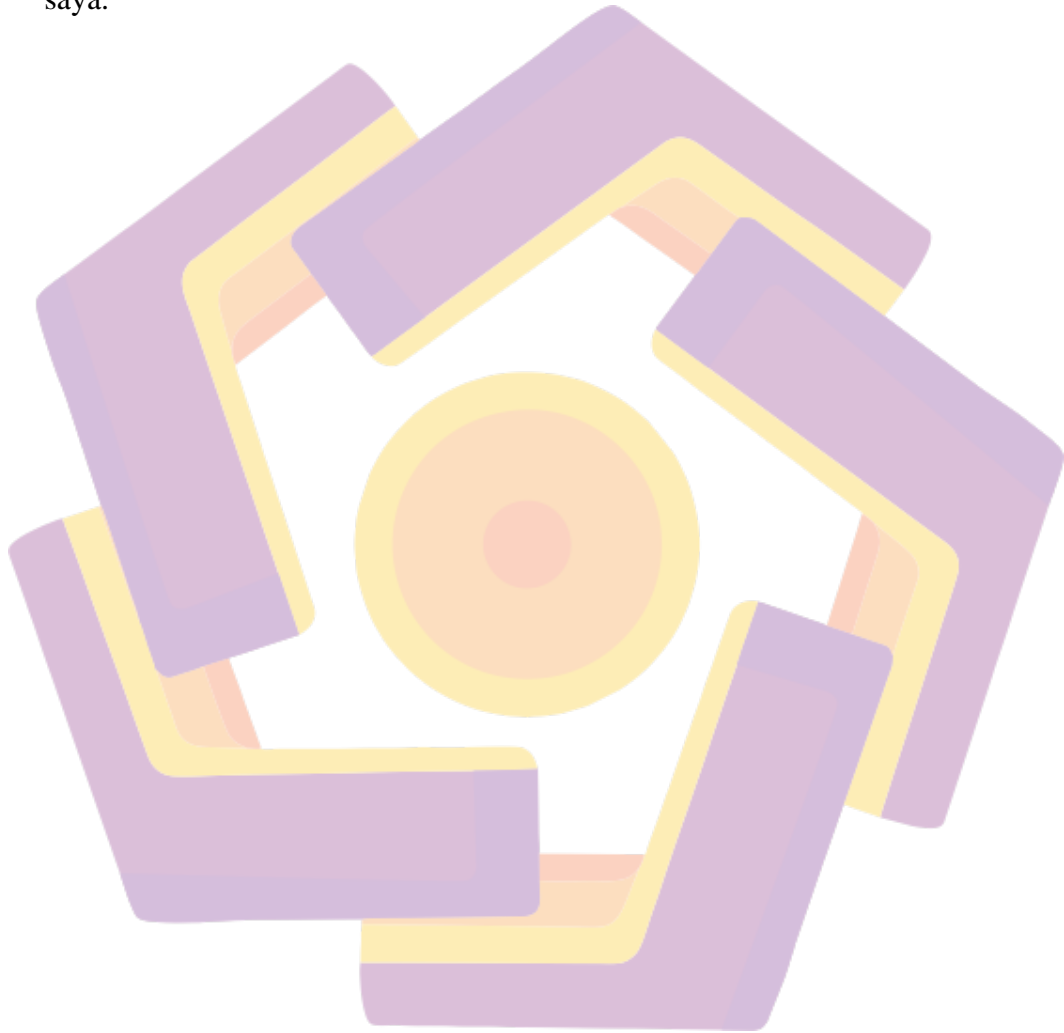
Yang Menyatakan,



Dewi Arbina Br Surbakti

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang sangat saya kasihi, kepada seluruh keluarga besar saya, kepada kampus tempat saya menimba ilmu dan kepada semua orang yang telah memberikan dukungan kepada saya.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan hikmat, anugerah, kekuatan, kesehatan, kebaikan dan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Mental Pada Anak Broken Home Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Website”.

Dalam rangka menyelesaikan penulisan skripsi ini penulis sudah melalui banyak hambatan, namun karena kemurahan Tuhan akhirnya penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom Selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Kepada Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng Selaku dosen yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Kepada Ibu Wiwi Widayani, M.Kom dan Ibu Nur Widjiyati, M.Kom Selaku tim dosen penguji yang telah mengevaluasi kemampuan dan memberikan arahan yang baik untuk penelitian ini.
5. Kepada Bapak terkasih Ingan Pulung Surbakti dan Ibunda tercinta Arni Br Tarigan yang telah mendukung dan terus mendoakan.
6. Kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan juga bagi pembaca.

Yogyakarta, 29 Februari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

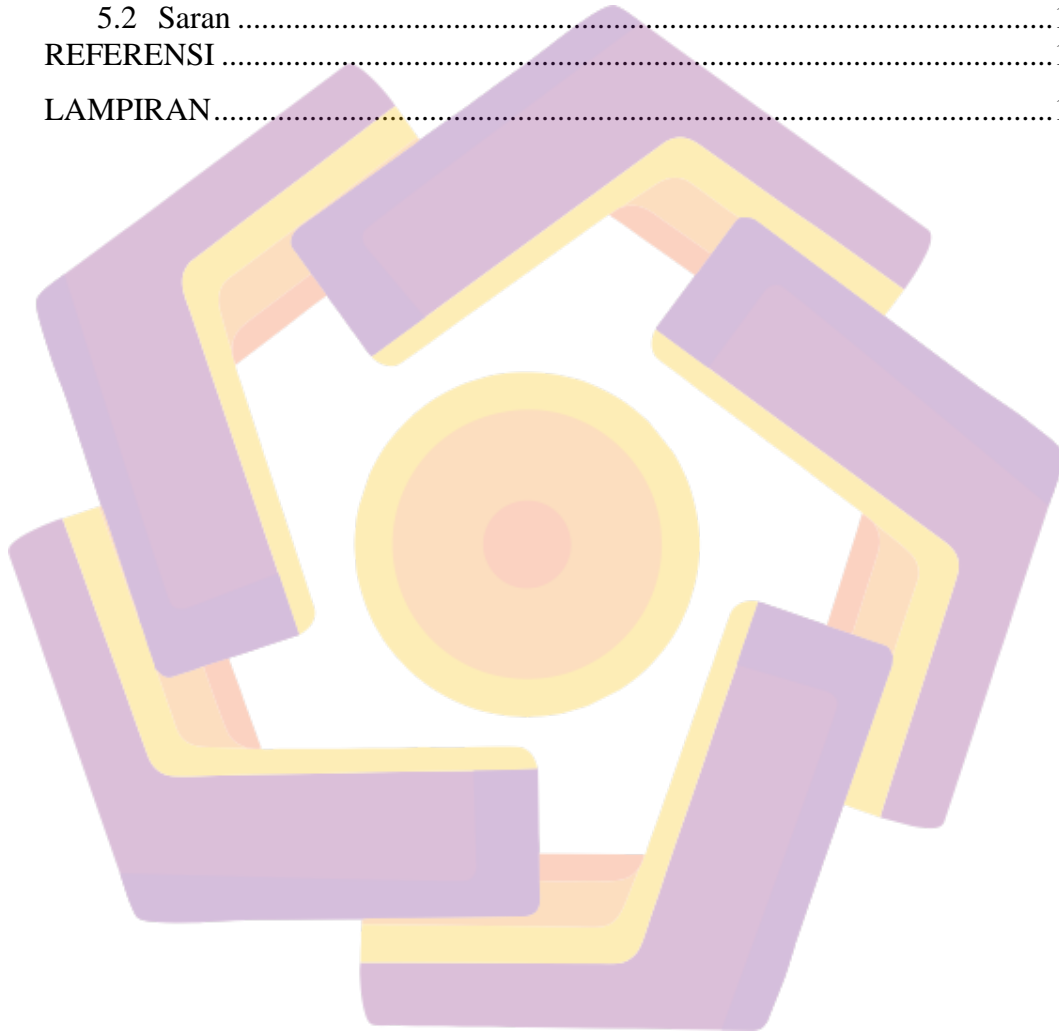
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	19
1.1 Latar Belakang.....	19
1.2 Rumusan Masalah.....	21
1.3 Batasan Masalah .....	21
1.4 Tujuan Penelitian .....	21
1.5 Manfaat Penelitian .....	22
1.6 Sistematika Penulisan .....	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	23
2.1 Studi Literatur.....	23
2.2 Dasar Teori Penyakit Mental .....	31
2.3 Sistem Pakar .....	31
2.3.1 Pengertian Sistem Pakar .....	31
2.3.2 Arsitektur Sistem Pakar .....	31
2.3.3 Pemakaian Sistem Pakar .....	32
2.3.3 Ciri - Ciri Sistem Pakar.....	33
2.3.4 Keuntungan Penggunaan Sistem Pakar .....	33



2.3.5	Kategori masalah Sistem Pakar .....	34
2.4	Representasi Pengetahuan.....	35
2.5	Mesin Inferensi .....	36
2.5.1	Forward Chaining .....	36
2.5.2	Backward Chaining.....	36
2.6	Konsep Basis Data .....	37
2.7	ERD (Entity Relationship Diagram).....	37
2.8	UML (Unified Modelling Language) .....	40
2.8.1	Use Case Diagram.....	41
2.8.2	Class Diagram .....	43
2.8.3	Activity diagram .....	44
2.8.4	Sequence Diagram .....	47
2.9	Perangkat Lunak Yang digunakan .....	49
2.10	Website .....	49
2.11	Bahasa Pemrograman .....	49
2.12	PHP (Hypertext Preprocessor).....	50
2.12.1	Pengertian PHP .....	50
2.12.2	Skrip PHP.....	50
2.14	MySQL .....	51
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>52</b>
3.1	Alur Penelitian .....	52
3.2	Alat dan Bahan.....	53
3.2.1.	Data Penelitian .....	53
3.2.2	Alat/instrumen.....	54
3.3	Gambaran Umum Aplikasi .....	56
3.4	Analisis Masalah.....	57
3.4.1	Identifikasi Masalah.....	57
3.5	Arsitektur Sistem .....	58
3.6	Penerapan Metode Forward Chaining .....	60
3.6.1	Analisis Pengetahuan .....	60
3.6.2	Daftar Penyakit .....	61
3.6.3	Daftar Gejala .....	61
3.6.4	Rekomendasi Pakar.....	63

3.6.5	Aturan dan kaidah produksi .....	64
3.6.6	<i>Inferensi</i> .....	68
3.7	Struktur Menu dan Perancangan Sistem .....	69
3.7.1	Struktur Menu .....	69
3.7.2	Perancangan UML (Unified Modelling Language) .....	69
3.7.3	<i>Use Case Diagram</i> .....	69
3.7.4	<i>Activity Diagram</i> .....	70
3.7.5	<i>Class Diagram</i> .....	80
3.7.6	<i>Sequence Diagram</i> .....	81
3.8	Perancangan Basis Data .....	85
3.9	Perancangan <i>User Interface</i> .....	88
3.9.1	Halaman Beranda .....	88
3.9.2	Halaman Konsultasi .....	89
3.9.3	Halaman Hasil Diagnosa .....	89
3.9.4	Halaman About .....	90
3.9.5	Halaman Login Admin .....	91
3.9.6	Halaman Admin .....	91
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	93
4.1	Implementasi .....	93
4.1.1	Implementasi perangkat lunak .....	93
4.1.2	Implementasi Basis Data .....	93
4.1.2.1	Implementasi tabel Admin/Pengguna .....	93
4.1.2.2	Implementasi tabel Gejala .....	94
4.1.2.3	Implementasi tabel Penyakit .....	94
4.1.2.4	Implementasi tabel Basis Pengetahuan .....	95
4.2	Implementasi Basis Pengetahuan .....	96
4.3	Implementasi Penelusuran Diagnosa .....	97
4.3	Implementasi Antar Muka (Interface) .....	100
4.4	Pengujian ( <i>Testing</i> ) .....	108

4.3.1	Black-box Testing .....	108
4.3.2	White-box Testing .....	111
4.3.3	Pengujian akurasi .....	115
BAB V PENUTUP .....		118
5.1	Kesimpulan .....	118
5.2	Saran .....	118
REFERENSI .....		119
LAMPIRAN.....		121



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian .....	26
Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian Lanjutan .....	27
Tabel 2. 3 Keaslian Penelitian Lanjutan .....	28
Tabel 2. 4 Keaslian Penelitian Lanjutan .....	29
Tabel 2. 5 Keaslian Penelitian Lanjutan .....	30
Tabel 2. 6 Komponen ERD.....	38
Tabel 2. 7 Komponen ERD Lanjutan.....	39
Tabel 2. 8 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	41
Tabel 2. 9 Simbol <i>Use Case Diagram</i> Lanjutan .....	42
Tabel 2. 10 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	43
Tabel 2. 11 Simbol <i>Class Diagram</i> Lanjutan .....	44
Tabel 2. 12 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	45
Tabel 2. 13 Simbol <i>Activity Diagram</i> Lanjutan.....	46
Tabel 2. 14 Simbol <i>Sequence diagram</i> .....	47
Tabel 2. 15 Simbol <i>Sequence diagram</i> Lanjutan.....	48
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras yang digunakan	54
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian	55
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak Lanjutan	56
Tabel 3. 4 Daftar Penyakit	61
Tabel 3. 5 Daftar Gejala	61
Tabel 3. 6 Daftar Gejala Lanjutan	62
Tabel 3. 7 Daftar Gejala Lanjutan	63
Tabel 3. 8 Tabel Aturan	64
Tabel 3. 9 Tabel Keputusan	67
Tabel 3. 10 Tabel Keputusan Lanjutan	68
Tabel 3. 11 Tabel database gejala	87
Tabel 3. 12 Tabel database Penyakit	87
Tabel 3. 13 Tabel database Pengguna/admin	87
Tabel 3. 14 Tabel database basis pengetahuan	88
Tabel 4. 1 <i>Black-box Testing</i> Menu Utama.....	108
Tabel 4. 2 <i>Black-box Testing</i> Menu Admin/Pengguna.....	109
Tabel 4. 3 <i>Black-box Testing</i> Menu Gejala pada halaman admin .....	110
Tabel 4. 4 <i>Black-box Testing</i> Menu Keputusan pada halaman admin .....	111
Tabel 4. 5 Pengujian Akurasi.....	115
Tabel 4. 6 Pengujian Akurasi Lanjutan.....	116
Tabel 4. 7 Pengujian Akurasi Lanjutan.....	117

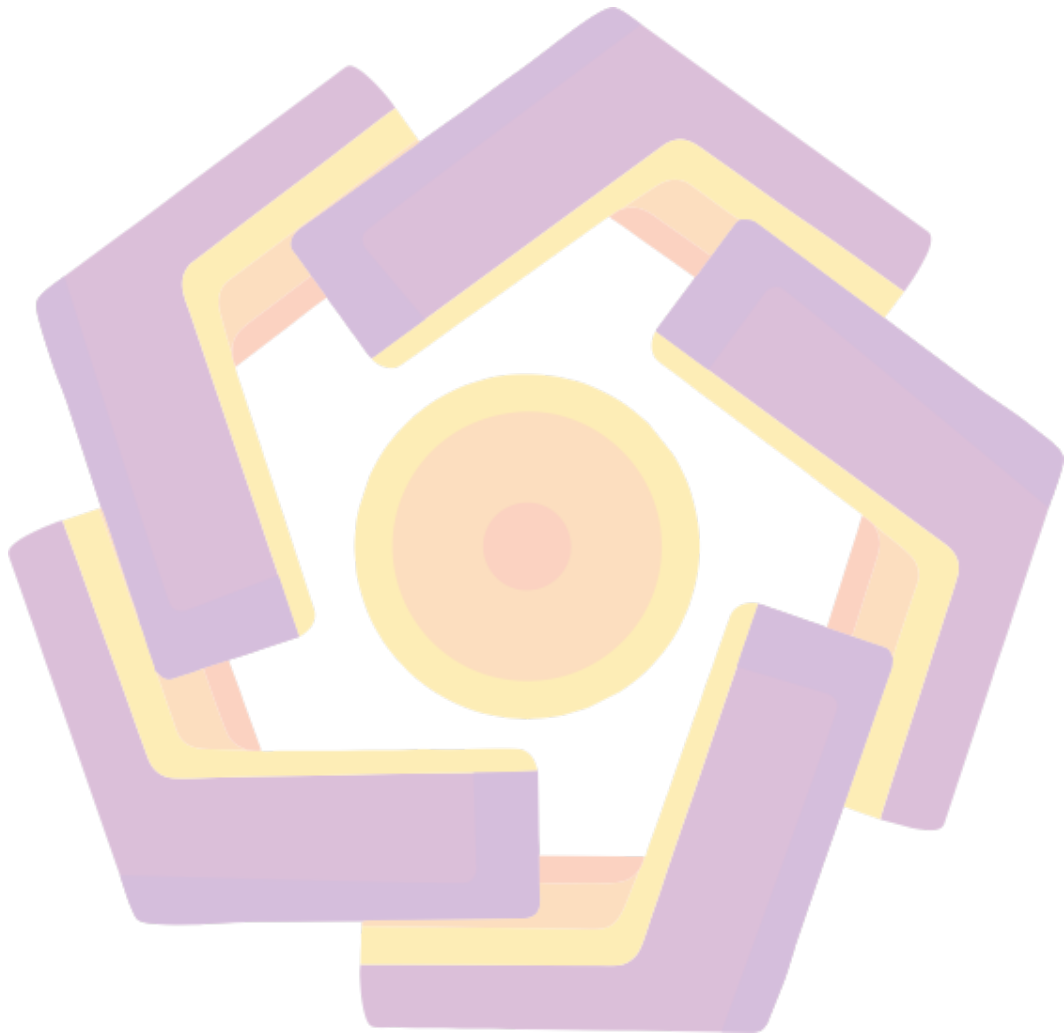
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Sistem Pakar.....	32
Gambar 2. 2 Forward Chaining .....	36
Gambar 2. 3 Kardinalitas <i>One to One</i> .....	39
Gambar 2. 4 Kardinalitas <i>One to Many</i> .....	40
Gambar 2. 5 Kardinalitas <i>Many to Many</i> .....	40
Gambar 2. 6 <i>Use case Diagram</i> .....	42
Gambar 2. 7 <i>Class Diagram</i> .....	44
Gambar 2. 8 <i>Activity Diagram</i> .....	46
Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....	53
Gambar 3. 2 Arsitektur Sistem.....	59
Gambar 3. 3 Struktur Menu Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mental.....	69
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pakar Penyakit Mental.....	70
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Menu Home Sistem Pakar Penyakit Mental.....	71
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Menu Diagnosa Sistem Pakar Penyakit Mental ...	71
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Menu About Sistem Pakar Penyakit Mental. ....	72
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Menu Login Admin Sistem Pakar Penyakit Mental. .....	73
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Menu CRUD Pengguna/Admin Sistem Pakar Penyakit Mental.....	74
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Menu CRUD Gejala Sistem Pakar Penyakit Mental.....	75
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Menu CRUD Penyakit Sistem Pakar Penyakit Mental.....	77
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Menu CRUD Keputusan Sistem Pakar Penyakit Mental.....	78
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Menu Logout Sistem Pakar Penyakit Mental .....	79
Gambar 3. 14 <i>Class Diagram</i> Sistem Pakar Penyakit Mental <i>Broken Home</i> . ....	80
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Home.....	81
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Diagnosa Penyakit. ....	82
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram</i> About.....	82
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin. ....	83
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Pengguna/Admin .....	83
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> Gejala.....	84
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram</i> Penyakit .....	84
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram</i> Keputusan .....	85
Gambar 3. 23 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	86
Gambar 3. 24 Menu Beranda .....	89
Gambar 3. 25 Menu Diagnosa .....	89
Gambar 3. 26 Menu Hasil Diagnosa.....	90
Gambar 3. 27 Menu About .....	90
Gambar 3. 28 Halaman Login Admin.....	91

Gambar 3. 29 Menu Pengguna/Admin .....	91
Gambar 3. 30 Menu Gejala .....	92
Gambar 3. 31 Menu Penyakit .....	92
Gambar 3. 32 Menu Keputusan .....	92
Gambar 4. 1 Database tabel Admin/Pengguna .....	94
Gambar 4. 2 Database Tabel Gejala.....	94
Gambar 4. 3 Database Tabel Penyakit .....	95
Gambar 4. 4 Database Tabel Basis Pengetahuan.....	95
Gambar 4. 5 Gambar kode program basis pengetahuan .....	96
Gambar 4. 6 Gambar kode program basis pengetahuan lanjutan .....	96
Gambar 4. 7 Halaman <i>Home</i> Sistem Pakar Penyakit Mental. ....	101
Gambar 4. 8 Halaman Konsultasi. ....	101
Gambar 4. 9 Halaman Hasil Diagnosa.....	102
Gambar 4. 10 Halaman About .....	102
Gambar 4. 11 Halaman Login Admin.....	103
Gambar 4. 12 Halaman Daftar Admin/Pengguna.....	103
Gambar 4. 13 Halaman Tambah Admin/Pengguna .....	104
Gambar 4. 14 Halaman Daftar Gejala.....	104
Gambar 4. 15 Halaman Tambah Gejala.....	105
Gambar 4. 16 Halaman Daftar Penyakit .....	105
Gambar 4. 17 Halaman Tambah Penyakit.....	106
Gambar 4. 18 Halaman Daftar Keputusan .....	107
Gambar 4. 19 Halaman Tambah Keputusan .....	107

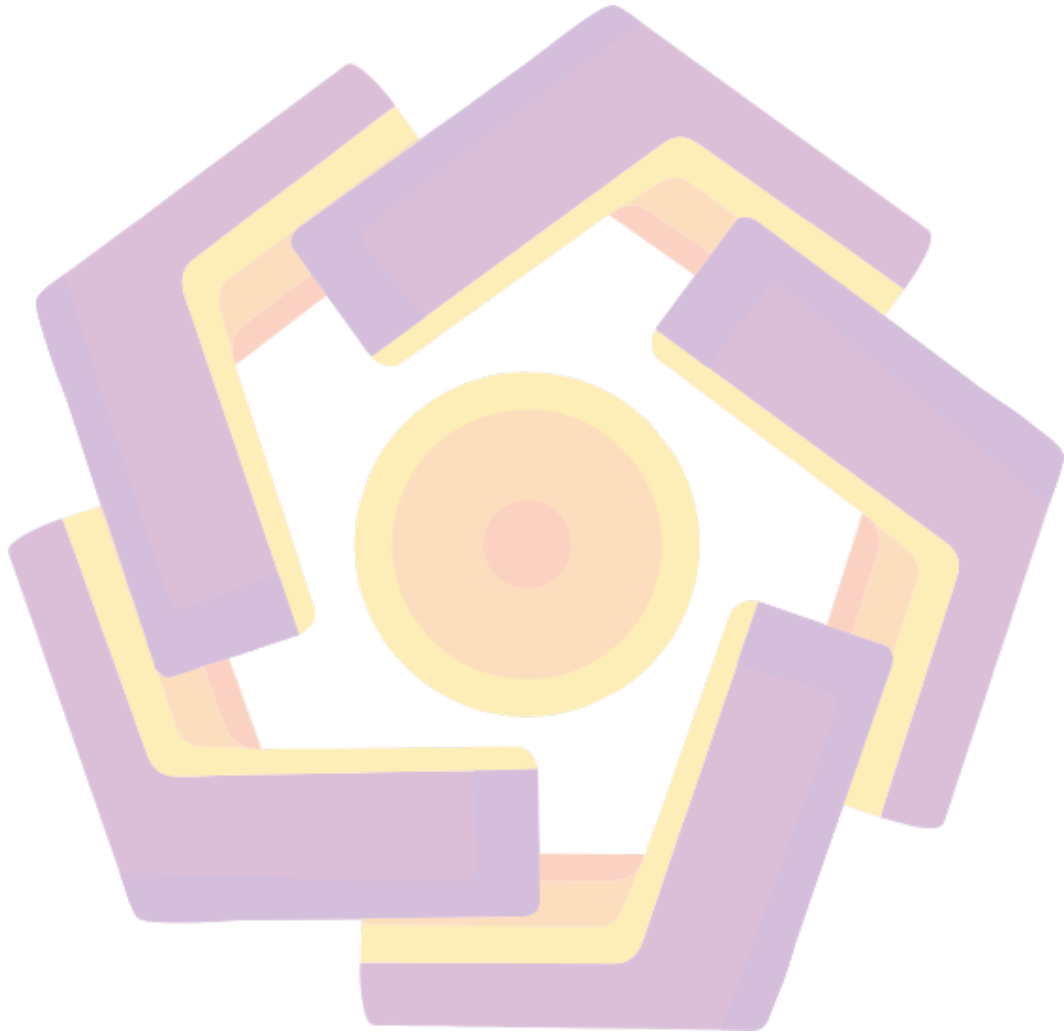
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Pakar .....	121
---	-----



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

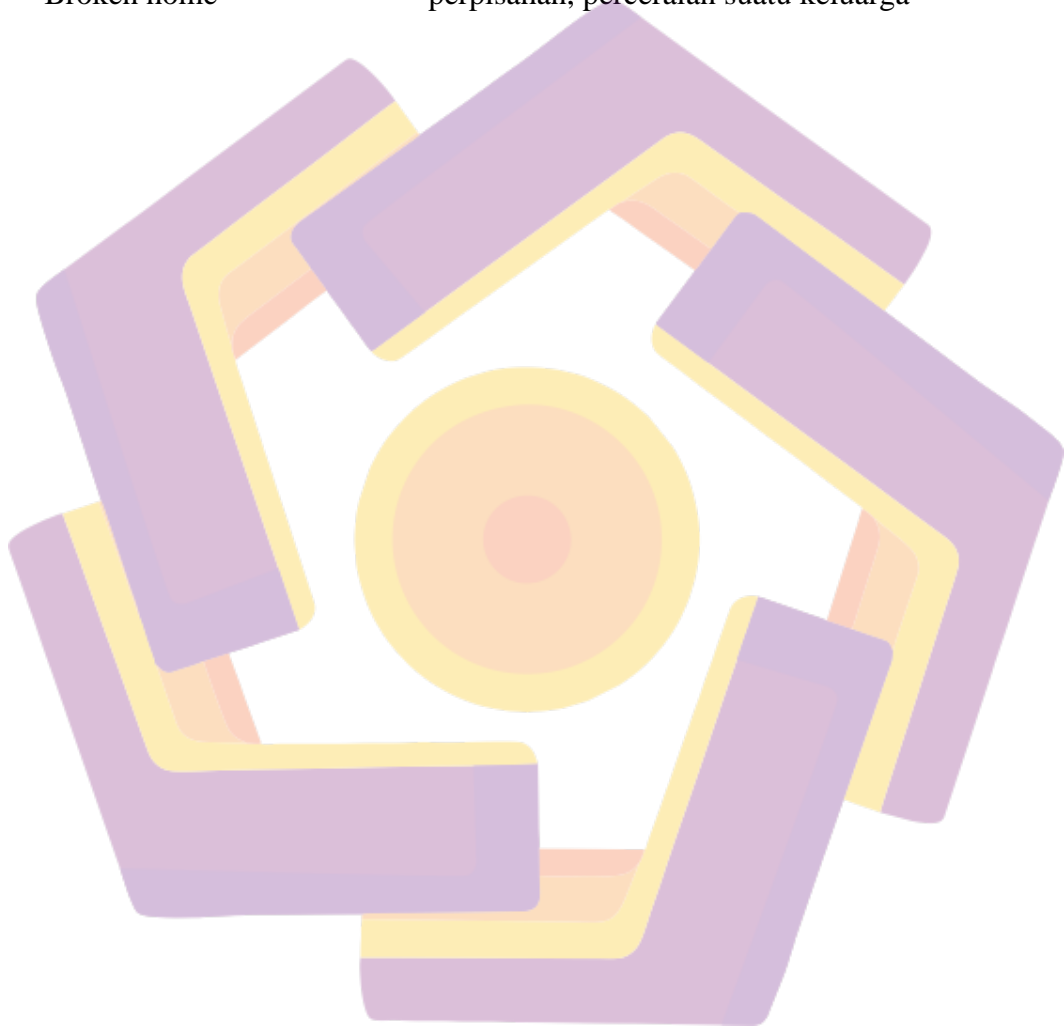
UML	unified Modeling Language
ERD	Entity Relationship Diagram





## DAFTAR ISTILAH

ERD	Entity Relationship Diagram
UML	unified Modeling Language
Forward Chaining	Penalaran runut maju
Broken home	perpisahan, perceraian suatu keluarga



## INTISARI

Istilah penyakit mental merupakan hal yang sangat umum untuk di dengar pada saat ini, penyakit mental adalah sebuah gangguan yang dapat menyerang kejiwaan seseorang sehingga orang yang mengalami penyakit mental tersebut biasanya dapat bertindak atau berperilaku secara tidak normal dan tidak jarang tindakan dan perilaku yang dilakukan dapat merugikan orang lain. Banyak hal yang dapat menyebabkan seseorang bisa mengalami penyakit mental, salah satu yang akan dibahas dalam penelitian ini ialah penyakit mental yang dapat disebabkan karena keadaan keluarga yang kurang harmonis, yang mengalami perpisahan yang biasanya disebut *Broken Home*. Penelitian ini bertujuan untuk membantu anak-anak yang ada dalam keadaan keluarga *broken home* untuk mendiagnosis penyakit mental yang mungkin dialami. Serta penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem pakar berbasis *website* dengan metode *Forward chaining* yang dapat membantu dalam proses diagnosisnya. *Forward chaining* merupakan suatu metode penalaran yang digunakan dalam sistem pakar untuk mencapai suatu kesimpulan berdasarkan fakta dan aturan yang ada sesuai dengan pengetahuan pakar. Pada saat diagnosisnya sistem ini akan menampilkan gejala - gejala penyakit mental, dan pengguna dapat memilih gejala-gejala yang ada sesuai yang dialami oleh pengguna. Kemudian gejala yang sudah dipilih pengguna akan di proses dan disesuaikan dengan aturan yang ada dalam basis pengetahuan setelah itu pengguna akan memperoleh hasil diagnosa berupa nama penyakit, detail penyakit dan pengendaliannya.

**Kata kunci:** penyakit mental, diagnosa, *forward chaining*, *broken home*, *website*.

## ABSTRACT

*The term mental illness or mental disorder is very common to hear at this time, mental illness is a disorder that can attack a person's psychiatricity so that people who have such mental illness can usually act or behave abnormally and not infrequently the actions and behaviors performed can harm others. Many things that can cause a person to experience in this study is a mental illness that can be caused due to a disharmonious family state, which is experiencing separation and is usually called Broken Home. The study aims to help children in the broken home family to diagnose mental illnesses that may be experienced. As well as this research will produce a website-based expert system with forward chaining methods that can help in the diagnose process. Forward chaining is a method of reasoning used in the expert system to reach a conclusion based on facts and rules in accordance with expert knowledge. At the time of diagnosis the system will display symptoms of mental illness, and user can choose the symptoms experienced. Then the symptoms that have been selected will be processed and adjusted to the rules that exist in the system after which the user will obtain the diagnosis results in the form of the name disease, the details of disease and its control.*

**Keyword:** *mental illness, diagnosis, forward chaining, broken home, website*

