

**SISTEM BANTU SKRINING DEPRESSION ANXIETY STRESS SCALES  
(DASS) PADA REMAJA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer ( S.Kom ) Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

**Nugroho Wisma Nurpanto**  
NPM : 2013020151

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA  
UN PGRI KEDIRI**

**2024**

Skripsi Oleh :

Nugroho Wisma Nurpanto  
NPM : 2013020151

Judul :

**SISTEM BANTU SKRINING DEPRESSION ANXIETY STRESS SCALES  
(DASS) PADA REMAJA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 13 Juni 2024

Pembimbing I



Patmi Kasih, M.Kom.  
NIDN.070110782

Pembimbing II



Intan Nur Farida, M.Kom.  
NIDN. 0704108701

Skripsi Oleh :

**Nugroho Wisma Nurpanto**  
NPM : 2013020151

Judul :

**SISTEM BANTU SKRINING DEPRESSION ANXIETY STRESS SCALES  
(DASS) PADA REMAJA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

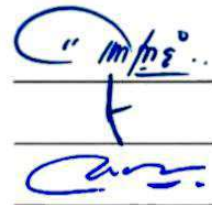
Telah dipertahankan di depan Panitia/Sidang Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 17 Juli 2024

**Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji :

1. Ketua : Patmi Kasih, M.Kom.
2. Penguji I : Rony Heri Irawan, M.Kom.
3. Penguji II : Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom.



Handwritten signatures of the examiners, including the name 'Patmi Kasih' and another signature.



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

**Dr. Sulistiono, MSi**  
NIP. 0007076801

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Nugroho Wisma Nurpanto  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/tgl.lahir : Kediri/19 Mei 2002  
NPM : 2013020151  
Fak/Jur./Prodi. : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 13 Juni 2024  
Yang Menyatakan



**Nugroho Wisma Nurpanto**  
NPM. 2013020151

## **MOTTO**

“Kenali potensimu, rawatlah kedamaian batinmu. Yakinlah, setiap langkah yang kau ambil akan dipenuhi kekuatan untuk mewujudkan impian yang kau nantikan.”

## ABSTRAK

**Nugroho Wisma Nurpanto** : SISTEM BANTU SKRINING DEPRESSION ANXIETY STRESS SCALES (DASS) PADA REMAJA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA, Skripsi, Teknik Informatika, FTIK UN PGRI Kediri 2024.

Kata Kunci: Kesehatan Mental, Skrining, *DASS*, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*

Kesehatan mental remaja merupakan isu penting di lingkungan sekolah menengah pertama. Penelitian ini mengembangkan sistem bantu skrining menggunakan skala *Depression Anxiety Stress Scales (DASS)* untuk mendeteksi dini depresi, kecemasan, dan stres pada siswa. Sistem ini menggunakan metode *forward chaining* untuk identifikasi gejala dan *Certainty Factor (CF)* untuk menilai tingkat keyakinan terhadap hasil yang diperoleh.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini telah sesuai harapan untuk digunakan oleh siswa dan tenaga pendidik, serta efektif dalam memantau dan menangani masalah kesehatan mental. Dengan integrasi metode *forward chaining* dan *Certainty Factor*, sistem mampu memberikan rekomendasi yang sesuai untuk tindakan lanjutan.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “SISTEM BANTU SKRINING *DEPRESSION ANXIETY STRESS SCALES (DASS)* PADA REMAJA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA” ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Ibu Patmi Kasih, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Ibu Intan Nur Farida, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 2 yang memberikan semangat.
6. Kepada Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada Bapak dan Ibu Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI dan pihak-pihak lain yang

tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan .

Kediri, 13 Juni 2024

**Penulis**



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian .....	6
1. Manfaat.....	6
2. Kegunaan.....	7

G. Metode Penelitian.....	7
1. Teknik Penelitian .....	7
2. Prosedur Penelitian.....	13
H. Jadwal Penelitian.....	16
I. Sistematika Penulisan Laporan .....	17
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>20</b>
A. Landasan Teori .....	20
1. Sistem Informasi dan Sistem Pakar Kesehatan Mental.....	20
2. Algoritma Yang Digunakan .....	24
3. Perangkat Lunak.....	26
B. Kajian Pustaka.....	30
<b>BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....</b>	<b>40</b>
A. Analisa Sistem.....	40
B. Desain Sistem (Arsitektur).....	45
C. Pembahasan Metode.....	48
D. Desain Database .....	59
E. Desain Antarmuka .....	61
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL .....</b>	<b>67</b>
A. Implementasi Lembar Kerja.....	67
1. Pembagian Modul.....	67

2. Pembagian Prosedur .....	69
B. Implementasi Keterkaitan Lembar Kerja .....	73
C. Implementasi Program .....	75
D. Pengujian Sistem.....	81
E. Hasil .....	86
F. Evaluasi Hasil.....	90
BAB V PENUTUP.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN.....	95

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Metode Waterfall.....	13
3.1 Use Case Diagram.....	45
3.2 Class Diagram .....	46
3.3 Sequence Diagram .....	46
3.4 Activity Diagram.....	47
3.5 Pohon Keputusan .....	51
3.6 Struktur Database .....	59
3.7 Desain Halaman Login.....	61
3.8 Desain Halaman Dashboard User .....	62
3.9 Desain Halaman Tes Skrining.....	62
3.10 Desain Halaman Tes Hasil .....	63
3.11 Desain Halaman ToDo .....	63
3.12 Desain Halaman Dashboard Admin.....	64
3.13 Desain Halaman Detail User.....	64
3.14 Desain Halaman Tambah User.....	65
3.15 Desain Halaman Statistik .....	65
4.1 Halaman Login User .....	75
4.2 Halaman Dashboard User .....	76
4.3 Halaman Tes DASS.....	76
4.4 Halaman Hasil Tes .....	77

4.5 Halaman ToDo .....	77
4.6 Halaman Login Admin.....	78
4.7 Halaman Dashboard Admin .....	79
4.8 Halaman Detail User .....	79
4.9 Halaman Tambah User .....	80
4.10 Halaman Statistik .....	81

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Gejala .....	11
1.2 Lanjutan Gejala .....	12
1.3 Aturan Gangguan .....	13
1.4 Jadwal Penelitian.....	17
3.1 Kode Gejala.....	48
3.2 Lanjutan Kode Gejala .....	49
3.3 Kode Aturan Gangguan.....	50
3.4 Tabel Nilai CF Pakar .....	52
3.5 Lanjutan Tabel Nilai CF Pakar.....	53
3.6 Lanjutan Tabel Nilai CF Pakar.....	54
3.7 Tabel CF User.....	55
3.8 Indikator Penilaian Gangguan.....	56
3.9 Gejala dengan CF Pakar.....	57
3.10 Input User.....	57
3.11 Data ToDo .....	60
3.12 Data Question.....	60
3.13 Data ToDo .....	61
4.1 Uji Halaman Login.....	82
4.2 Uji Semua Halaman .....	83
4.3 Pengujian ke Dosen Pembimbing 1 .....	84

4.4 Pengujian ke Dosen Pembimbing 2 .....	85
4.5 Pengujian ke Pakar .....	86
4.6 Pengujian ke Tenaga Pendidik (Admin).....	87
4.7 Pengujian Fungsional Sistem ke Siswa (User) .....	87
4.8 Hasil Tes Skrining Masing-masing User.....	88
4.9 Hasil Perbandingan Tes Skrining User dengan Penguji.....	89

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan latar belakang dan tujuan dari sistem bantu yang dirancang untuk melakukan skrining di lingkungan sekolah menengah pertama. Diharapkan sistem ini dapat membantu mendeteksi gejala kesehatan mental pada remaja sejak dini, sehingga memberikan kontribusi positif serta mencegah dampak negatif jangka panjang di kemudian hari.

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kesehatan mental merupakan suatu permasalahan yang semakin mendesak untuk ditangani saat ini, terutama di lingkungan pendidikan jenjang sekolah menengah pertama. Menurut data dari laman website [sehatnegeriku.kemkes.go.id](http://sehatnegeriku.kemkes.go.id) yang sekitar 6,1% penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas mengalami gangguan kesehatan mental (Rokom, 2023). Angka ini mencerminkan besarnya tantangan yang dihadapi oleh kalangan remaja dalam menjaga kesehatan mental mereka. Masalah ini akan berdampak serius pada perkembangan sosial, emosional, dan kegiatan belajar akademik remaja, serta dapat menghambat mereka dalam mencapai potensinya mendatang.

Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan gangguan mental pada remaja, seperti depresi, kecemasan, dan stres yang berdampak serius pada kehidupan sehari-hari mereka. Beberapa faktor yang menyebabkan meningkatnya kasus ini antara lain tekanan akademik, perundungan, serta kurangnya keterampilan dalam bersosialisasi. Remaja yang mengalami



masalah ini seringkali merasa takut, cemas, dan tidak nyaman dalam situasi sosial, seperti berbicara di depan umum, maupun berinteraksi dengan teman sebaya. Hal ini dapat menghambat kegiatan belajar dan berdampak buruk pada prestasi akademik mereka. Untuk mengatasi hal ini, peneliti mengembangkan sebuah sistem bantu dengan memanfaatkan skala *DASS (Depression Anxiety Stress Scales)* untuk melakukan skrining terhadap potensi masalah kesehatan mental pada siswa sekolah menengah pertama. *Depression Anxiety Stress Scales (DASS)* merupakan sebuah alat ukur psikologi yang dirancang untuk mengukur tingkat keparahan dari tiga gangguan emosional utama, yaitu depresi, kecemasan, dan stres (Kusumadewi & Wahyuningsih, 2020). Instrumen ini berisi sejumlah item atau gejala yang secara spesifik mengidentifikasi dan memisahkan gejala-gejala yang berkaitan dengan masing-masing gangguan tersebut. Sistem ini dirancang untuk memberikan informasi kepada wali kelas dan guru Bimbingan Konseling (BK) mengenai tingkat depresi, kecemasan, dan stres pada siswa, sehingga mereka dapat memberikan penanganan dini dan dukungan yang tepat. Pengembangan sistem ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi yang menunjukkan belum adanya sistem serupa yang diterapkan di sekolah menengah pertama di Kabupaten Kediri. Dengan adanya sistem bantu ini, diharapkan dampak negatif jangka panjang dari masalah kesehatan mental pada siswa dapat diminimalisir sejak dini.

Perancangan sistem ini akan menggunakan metode *forward chaining* yang dilengkapi dengan *certainty factor*. Metode *forward chaining* digunakan

untuk mencari solusi dari masalah dengan merumuskan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang sudah diketahui, dan metode *certainty factor* digunakan untuk mengatasi ketidakpastian dalam aturan sistem, di mana setiap aturan diberi nilai parameter untuk menunjukkan tingkat kepercayaan (Wahyu Sholeha dkk., 2023). Dengan menggabungkan kedua metode ini, sistem dapat menentukan kategori sekaligus menampilkan indeks persentase tingkat depresi, kecemasan, dan stres seorang siswa. Jika terdapat indikator yang menunjukkan potensi atau kecenderungan mengalami masalah kesehatan mental, tenaga pendidik dapat segera melakukan penanganan yang tepat, seperti konseling, pelatihan keterampilan sosial, maupun penanganan oleh ahli terkait.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan sebelumnya dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Pentingnya remaja untuk tetap menjaga kesehatan mental mereka, terutama ditengah peningkatan gangguan seperti depresi, kecemasan, serta stres pada saat ini.
2. Dibutuhkannya sistem bantu yang secara khusus untuk skrining gangguan depresi, kecemasan, serta stres pada tingkat pendidikan menengah pertama.

## **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat diambil dari paparan latar belakang dan identifikasi masalah diatas adalah :

1. Bagaimana cara para remaja untuk menjaga kesehatan mental mereka, terutama dengan adanya peningkatan kasus gangguan seperti depresi, kecemasan, serta stres saat ini?
2. Bagaimana membangun sistem yang efektif melakukan skrining untuk gangguan depresi, kecemasan, serta stres pada remaja di tingkat pendidikan menengah pertama?

#### **D. Batasan Masalah**

Peneliti menetapkan batasan masalah berdasarkan latar belakang penelitian untuk memastikan fokus dan ketepatan hasil penelitian. Hal ini dilakukan agar penelitian dapat mencapai hasil yang optimal dengan arah yang jelas. Batasan masalah mencakup aspek-aspek tertentu yang relevan dengan lingkup studi, mengarahkan penelitian pada tujuan yang spesifik, dan memastikan bahwa sumber daya yang digunakan diperuntukkan untuk hal-hal yang paling penting dalam penelitian tersebut. Berikut adalah batasan masalah yang akan diterapkan pada penelitian :

1. Sistem ini menggunakan Bahasa pemrograman *JavaScript*, dan *database* yang digunakan adalah *Firebase*.
2. Metode yang digunakan adalah *forward chaining*, untuk menunjukkan fleksibilitas dalam menentukan aturan, membuatnya mudah dipahami oleh orang awam terhadap algoritma kerjanya. Selanjutnya mengintegrasikan metode *certainly factor* untuk memberikan indeks persentase pengukuran,

yaitu berapa persen remaja tersebut mengalami depresi, kecemasan, maupun stres.

3. Penelitian akan berfokus pada penerapan metode guna memberikan hasil yang maksimal.
4. Pengembangan *user interface* menggunakan *ReactJS* yang akan difokuskan pada platform web.
5. Pemilihan *user interface* dan *user experience* dalam pembuatan sistem ini akan menjadi pertimbangan tetapi akan dibatasi oleh peneliti, agar pengguna nyaman dalam penggunaan sistem.
6. Penelitian ini menggunakan alat ukur yang terdiri dari 42 pertanyaan, dengan skala DASS-42 yang dirancang dan difokuskan pada tiga sub skala utama, yaitu depresi, kecemasan, dan stres.
7. Penelitian ini akan melakukan pengujian data di MTs Amdadiyah sebelum peluncuran sistem.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan merespons tantangan besar yang dihadapi oleh kalangan remaja dalam menjaga kesehatan mental mereka, mengingat peningkatan kasus depresi, kecemasan, dan stres saat ini. Fenomena ini menjadi landasan kritis bagi pengembangan suatu sistem skrining awal yang tidak hanya mendeteksi potensi masalah kesehatan mental remaja, tetapi juga memberikan solusi konstruktif dalam mencegah dampak serius pada kehidupan sehari-hari mereka kedepannya. Fokus utama penelitian adalah

memahami, mengidentifikasi, dan mengatasi secara proaktif kesehatan mental yang dihadapi remaja di tingkat pendidikan menengah pertama.

Penelitian ini juga bersifat responsif terhadap kebutuhan akan sistem bantu yang spesifik dalam skrining kesehatan mental remaja. Dengan merinci langkah-langkah skrining yang tepat, penelitian ini diarahkan untuk menciptakan suatu solusi yang tidak hanya mengidentifikasi masalah, tetapi juga memberikan panduan konkret untuk intervensi dan dukungan yang diperlukan. Tujuan utama adalah memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat menjadi alat yang efektif dan bersifat pencegahan, memberikan bantuan kepada para tenaga pendidik untuk mengatasi masalah kesehatan mental remaja sejak dini. Melalui pendekatan ini, penelitian berupaya menjawab permasalahan nyata yang dihadapi remaja di tingkat pendidikan menengah pertama, dengan harapan dapat memberikan dampak positif bagi kesejahteraan dan kehidupan remaja di masa depan.

## **F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian**

Berikut beberapa manfaat dan kegunaan dari penelitian sistem bantu ini yaitu :

### **1. Manfaat**

- a. Sistem ini bermanfaat dalam memberikan skrining terhadap kesehatan mental remaja, serta membantu mencegah dampak negatif yang lebih parah dikemudian hari.

- b. Sistem pakar ini membantu memberikan informasi, rekomendasi penanganan, dan meningkatkan efisiensi peran guru BK atau tenaga pendidik terkait dalam memberikan dukungan kepada siswa yang mengalami depresi, kecemasan, atau stres dengan memberikan pedoman skrining.

## **2. Kegunaan**

- a. Remaja dapat lebih memahami bagaimana kondisi kesehatan mentalnya saat ini dan bisa melakukan pencegahan awal sehingga dapat menanggulangi dampak negatif yang akan datang.
- b. Tenaga pendidik terkait dapat memantau hasil pelaporan dari sistem sehingga dapat memberikan tindakan untuk menangani masalah kesehatan mental dengan lebih efektif berdasarkan data yang terukur.

## **G. Metode Penelitian**

### **1. Teknik Penelitian**

Teknik Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif, yang menggabungkan teknik survei dan observasi. Pendekatan ini dirancang untuk mendapatkan pemahaman mendalam dengan ahli pakar menggunakan kuesioner yang dapat memberikan kerangka penelitian yang komprehensif dan mendalam.

## a. Pengumpulan Data

### 1) Observasi

Peneliti melakukan observasi di beberapa lembaga pendidikan menengah, yang menerapkan tes kesehatan mental. Selama pengamatan ini, peneliti melakukan wawancara dengan siswa di sekolah-sekolah tersebut untuk mengetahui apakah terdapat sistem tes kesehatan mental yang terintegrasi dengan staf pendidik, serta dampaknya terhadap lingkungan sekolah dan proses pembelajaran. Langkah ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan rancangan pengembangan sistem yang akan dibuat atau proses awal dalam pembuatan sistem yang mendukung aspek kesehatan mental di lingkungan sekolah, serta untuk menekankan bahwa lingkungan yang mendukung kesehatan mental juga berdampak positif terhadap aktivitas pembelajaran di sekolah.

### 2) Pengumpulan Database

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan bimbingan oleh seorang pakar psikolog ahli. Proses pengumpulan *database* ini akan mencakup beberapa tujuan utama:

- a) Identifikasi Kebutuhan Data: Peneliti akan mengidentifikasi kebutuhan data yang diperlukan sesuai dengan tujuan penelitian yang berkaitan dengan sistem yang akan dikembangkan.

- b) Perolehan Data sebagai Aturan: Tujuan utama pengumpulan data adalah untuk memperoleh data *rule* yang relevan dan representatif terkait dengan aspek-aspek psikologis atau kesehatan mental yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem.
- c) Memastikan Kesesuaian Eksplorasi Psikologis: Data yang terkumpul diharapkan mendukung eksplorasi dan analisis psikologis yang akan digunakan untuk mengembangkan sistem yang terfokus pada kesehatan mental seperti depresi, kecemasan, dan stres.

### 3) Jenis Data

#### a) Kualitatif

Data kualitatif difokuskan pada hasil analisis sistem, yang mencakup pembuatan aturan untuk mengidentifikasi kriteria kesehatan mental. Dengan pendekatan metode *forward chaining* untuk menekankan pembuatan kelas berdasarkan kriteria dan ketentuan yang telah disusun sesuai dengan *input* dari para pakar.

#### b) Kuantitatif

Data kuantitatif digunakan untuk menjadi landasan bagi pakar dan pengguna untuk mengevaluasi indeks ketidakpastian dengan memanfaatkan metode *certainty factor*, sehingga



memungkinkan penilaian yang lebih cermat, terperinci, dan terukur.

#### 4) Langkah Pengambilan Data

Pengambilan data dalam terbagi menjadi dua aspek utama, yaitu data aturan dan data pelatihan.

##### a) Data Aturan

Proses pengambilan data aturan dilakukan dengan melibatkan seorang psikolog. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan informasi yang nantinya akan menjadi landasan aturan untuk sistem yang dikembangkan.

##### b) Data Pelatihan

Pengambilan data pelatihan dilakukan setelah prototipe sistem dan aturan telah selesai. Proses ini bertujuan memberikan tes skrining terkait kesehatan mental.

#### **b. Teknik Analisis Data**

Penelitian ini berfokus pada penerapan metode *forward chaining* dalam penggunaan skala *DASS-42 (Depression Anxiety Stress Scales)* untuk mengidentifikasi gejala depresi, kecemasan, dan stres pada remaja. Metode *forward chaining* dipilih karena kemampuannya dalam melakukan penalaran berbasis aturan, hal ini sesuai dengan struktur *DASS* yang terdiri dari gejala-gejala spesifik yang

mengindikasikan adanya gangguan kesehatan mental. Berikut sajian data yang diperoleh dengan aturan-aturan yang telah divalidasi oleh pakar untuk memastikan keakuratan dalam mengidentifikasi gejala :

Tabel 1.1 Gejala

No.	Gejala
1.	Menjadi marah karena hal-hal kecil/sepele
2.	Mulut terasa kering
3.	Tidak dapat melihat hal yang positif dari suatu kejadian
4.	Merasakan gangguan dalam bernapas (napas cepat, sulit bernapas)
5.	Merasa sepertinya tidak kuat lagi untuk melakukan suatu kegiatan
6.	Cenderung bereaksi berlebihan pada situasi
7.	Kelemahan pada anggota tubuh
8.	Kesulitan untuk relaksasi/bersantai
9.	Cemas yang berlebihan dalam suatu situasi namun bisa lega jika hal/situasi itu berakhir
10.	Pesimis
11.	Mudah merasa kesal
12.	Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas
13.	Merasa sedih dan depresi
14.	Tidak sabaran
15.	Kelelahan
16.	Kehilangan minat pada banyak hal (misal: makan, ambulasi, sosialisasi)
17.	Merasa diri tidak layak
18.	Mudah tersinggung
19.	Berkeringat (misal: tangan berkeringat) tanpa stimulasi oleh cuaca maupun latihan fisik
20.	Ketakutan tanpa alasan yang jelas
21.	Merasa hidup tidak berharga

Tabel 1.2 Lanjutan Gejala

No.	Gejala
22.	Sulit untuk beristirahat
23.	Kesulitan dalam menelan
24.	Tidak dapat menikmati hal-hal yang saya lakukan
25.	Perubahan kegiatan jantung dan denyut nadi tanpa stimulasi oleh latihan fisik
26.	Merasa hilang harapan dan putus asa
27.	Mudah marah
28.	Mudah panik
29.	Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang mengganggu
30.	Takut diri terhambat oleh tugas-tugas yang tidak biasa dilakukan
31.	Sulit untuk antusias pada banyak hal
32.	Sulit mentoleransi gangguan-gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan
33.	Berada pada keadaan tegang
34.	Merasa tidak berharga
35.	Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi anda untuk menyelesaikan hal yang sedang Anda lakukan
36.	Ketakutan
37.	Tidak ada harapan untuk masa depan
38.	Merasa hidup tidak berarti
39.	Mudah gelisah
40.	Khawatir dengan situasi saat diri Anda mungkin menjadi panik dan mempermalukan diri sendiri
41.	Gemetar
42.	Sulit untuk meningkatkan inisiatif dalam melakukan sesuatu

Pada tabel 1.1 sampai tabel 1.2 diatas menyajikan daftar 42 pernyataan yang mencerminkan gejala-gejala depresi, kecemasan, dan stres yang tercakup dalam skala *DASS*..

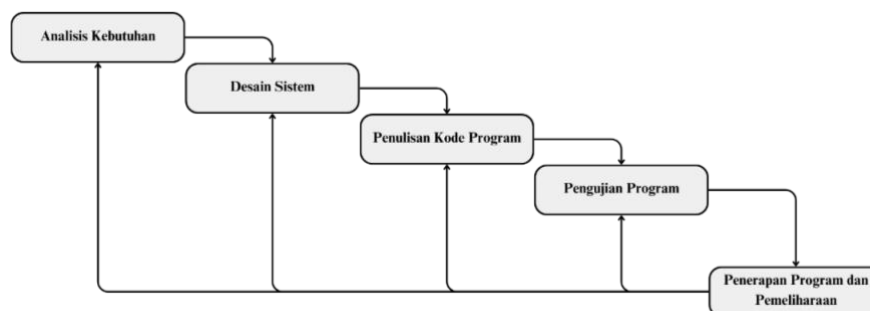
Tabel 1.3 Aturan Gangguan

No.	Gangguan	Aturan
1.	Depresi	3, 5, 10, 13, 16, 17, 21, 24, 26, 31, 34, 37, 38, 42
2.	Kecemasan	2, 4, 7, 9, 15, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 36, 40, 41
3.	Stres	1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, 39

Pada tabel 1.3 diatas memuat aturan-aturan yang menghubungkan gejala-gejala *DASS* dengan tiga kategori gangguan kesehatan mental, yaitu : depresi, kecemasan, dan stres. Setiap aturan terdiri dari kombinasi pernyataan-pernyataan tertentu yang mengindikasikan adanya gangguan tersebut..

## 2. Prosedur Penelitian

Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Penulisan Kode Program, Pengujian Program, dan Penerapan Program beserta Pemeliharaan. Berikut adalah penjelasan untuk setiap masing-masing tahap:

Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

**a. Analisa Kebutuhan**

Langkah awal dalam proses pembuatan sistem adalah menetapkan lokasi penelitian untuk memperoleh informasi yang diperlukan mengenai kebutuhan. Dua lokasi penelitian yang diidentifikasi adalah Biro konsultasi psikologi, di mana *database* akan diambil untuk pembentukan *rule base*, dan MTs Amdadiyah untuk mengumpulkan data pelatihan. Setelah lokasi penelitian ditentukan, langkah berikutnya adalah mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Informasi ini kemudian dianalisis secara menyeluruh untuk menemukan solusi terbaik dalam menangani permasalahan yang dihadapi.

**b. Desain Sistem**

Pada tahapan desain sistem ini, peneliti mengembangkan kerangka dan struktur sistem. Proses ini mencakup pembuatan *user interface* yang sesuai, dan perancangan basis data yang akan digunakan dalam sistem pakar ini.

**c. Penulisan Kode Program**

Dalam tahap ini, peneliti akan mengembangkan skema aturan sesuai dengan arahan yang diperoleh setelah berkonsultasi dengan para ahli. Ini termasuk perancangan dan pembuatan *database* yang sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan, serta analisis kebutuhan pengguna. Rencana ini akan mencakup berbagai aspek, termasuk bagaimana hasil dari

*database* akan disampaikan kepada tenaga pendidik dan siswa. Tahapan pembuatan sistem ini akan melibatkan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Perancangan Sistem yang Disesuaikan dengan Kebutuhan: Rencana akan menitikberatkan pada kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang dibuat.
- 2) Perancangan *database* yang Terdiri dari Berbagai Bagian: Ini akan termasuk *database* yang menentukan aturan, *database* yang berisi informasi remaja, dan *database* yang menyimpan hasil evaluasi.
- 3) Desain *website* yang dapat dipahami dengan mudah: Desain *website* akan difokuskan pada kemudahan pemahaman, sesuai dengan hasil observasi yang menunjukkan kekurangan pemahaman tentang sistem informasi pada umumnya.

#### **d. Pengujian Program**

Proses pengujian akan dilakukan melalui beberapa fase yang melibatkan peneliti, tenaga pendidik, dosen pendamping, dan seorang pakar yang ahli dalam bidangnya. Tahap-tahap pengujian terbagi menjadi tiga fase utama:

- 1) Uji Coba Awal Kesesuaian Aturan dengan Sang Pakar: Proses pengujian ini bertujuan untuk menguji kecocokan aturan yang telah dibuat dengan standar yang ditetapkan oleh seorang Pakar di bidangnya.
- 2) Uji Coba Perolehan Data Sekolah dan Dosen Pembimbing: Tahap ini akan memperoleh data uji dari sekolah terkait dan melakukan uji coba

terhadap sistem dengan melibatkan dosen untuk mengidentifikasi apakah ada masalah di dalam sistem.

- 3) Uji Coba Tahap Lanjut dengan Semua Komponen Tersedia: Uji coba tahap lanjut akan melibatkan seluruh komponen yang tersedia dalam sistem, dan proses ini akan dilakukan setelah penyempurnaan dari fase sebelumnya.

#### **e. Penerapan Program dan Pemeliharaan**

Melakukan penilaian dan mencatat setiap uji coba sistem penting untuk memungkinkan identifikasi kelemahan atau masalah yang mungkin muncul. Hal ini memungkinkan dilakukannya perbaikan pada sistem. Ketika terdapat kesalahan atau sistem menunjukkan hasil yang kurang optimal sesuai dengan aturan yang ada, tindakan perbaikan akan dilakukan untuk mengatasi kekurangan tersebut.

### **H. Jadwal Penelitian**

Berikut adalah jadwal penelitian yang dilakukan oleh penulis untuk membuat sistem pakar ini :

Tabel 1.4 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Analisis Kebutuhan Sistem	■					
2.	Studi Literatur	■					
3.	Observasi dan Wawancara	■					
4.	Pengumpulan Database	■	■	■			
5.	Pembuatan Sistem			■	■	■	
6.	Uji Coba			■	■	■	
7.	Laporan	■	■	■	■	■	■

## I. Sistematika Penulisan Laporan

Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan penulis dalam membuat proposal skripsi ini :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan gambaran secara umum mengenai penelitian yang telah dilakukan. Isinya meliputi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian yang digunakan, jadwal penelitian, serta sistematika penulisan laporan.



**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berfokus pada inti materi yang membahas tentang landasan ilmu yang digunakan dalam penelitian. Bagian tersebut dikenal sebagai Kajian Pustaka, yang menguraikan sumber referensi atau daftar penelitian sebelumnya yang menjadi acuan dalam penelitian tersebut.

**BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Bab ini memberikan analisis rinci terhadap sistem yang akan dibangun, mencakup aspek objek penelitian, waktu dan lokasi penelitian, sumber data yang digunakan, tahapan pembuatan sistem, desain sistem pendukung keputusan, proses pengembangan dan implementasi, serta pengujian sistem pendukung keputusan.

**BAB IV : HASIL DAN EVALUASI**

Bab ini memuat informasi mengenai implementasi suatu sistem berdasarkan tahapan-tahapan yang telah ditentukan, serta pembahasan mengenai hasil penelitian dan perancangan sistem yang telah dibuat. Dalam bab ini, akan dijelaskan secara detail bagaimana sistem tersebut diimplementasikan sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya. Selain itu, terdapat pula pembahasan mengenai temuan-temuan dari penelitian yang dilakukan serta analisis terhadap perancangan sistem yang telah dibuat. Bab ini bertujuan untuk memberikan

pemahaman yang komprehensif mengenai implementasi sistem dan evaluasi terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berfokus pada kesimpulan dan saran yang diambil dari penelitian yang dilakukan. Di dalam bab ini, penulis menyajikan ringkasan temuan utama dari penelitian dan memberikan rekomendasi atau saran untuk tindakan lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, C. R. P., & Mahyuddin. (2023). Perancangan Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Tingkat Stress Belajar pada Siswa SMA dengan Menggunakan Metode Forward Chaining. *Design Journal*, 1(1), 38–54. <https://doi.org/10.58477/dj.v1i1.27>
- Anjeli, D., Faulina, T., & Fakhri, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIK)*, 13(2), 57–66.
- Arjanto, P. (2022). Uji Reliabilitas dan Validitas Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21) pada Mahasiswa. *JURNAL PSIKOLOGI PERSEPTUAL*, 7, 60–80.
- Cahyaningsih, S., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2021). Kombinasi Metode Certainty Factor dan Forward Chaining untuk Identifikasi Jenis Kulit Wajah Berbasis Android. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(1), 74–82. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i1.2591>
- Fariyad, M., Mirzaq, G. El, & Helilintar, R. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Tomat Menggunakan Metode Certainty Factor. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 230–235.
- Hamid, A. (2017). Agama Dan Kesehatan Mental Dalam Perspektif Psikologi Agama. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 3(1), 1–14.
- Hasbie, R., Wahiddin, D., & Ratna Juwita, A. (2023). Algoritma Certainty Factor Untuk Diagnosa Penyakit Depresi Pada Remaja. *Scientific Student Journal for Information, Technology and Science*, IV(1), 66–72.
- Kasih, P., & Farida, I. N. (2017). Sistem bantu pemilihan dosen pembimbing tugas akhir berdasarkan kategori pilihan dan keahlian dosen menggunakan naïve bayes. *S N A T I K A*.
- Kusumadewi, S., & Wahyuningsih, H. (2020). MODEL SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELOMPOK UNTUK PENILAIAN GANGGUAN DEPRESI, KECEMASAN DAN STRESS BERDASARKAN DASS-42. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 7(2), 219–228.
- Mariko, S. (2019). Aplikasi Website Berbasis Html Dan Javascript Untuk Menyelesaikan Fungsi Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6.1.22280>

- Martha Ferbia Sandi, E., Nur Farida, I., & Bagus Setiawan, A. (2022). Aplikasi Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Palawija Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor. Dalam *Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri* (Vol. 1).
- Muafi, Wijaya, A., & Abdul Aziz, V. (2020). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Pada Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Komputasi dan Teknologi Informasi*, 1(1), 43–49. <http://ejournal.unuja.ac.id/index.php/core>
- Nitami, A., Munthe, A. A., & Masrizal. (2021). Sistem Informasi Reservasi Hotel Rantauprapat Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter. *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, 1(1), 7–17.
- Nuraeni, F., Erwin, R., Rahayu, G., & Renaldi, M. R. (2022). Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kejiwaan Berbasis Web Menggunakan Forward Chaining dan Certainty Factor. *Jurnal Algoritma*, 19(2), 620–629.
- Nursaid, F. F., Hendra Brata, A., & Kharisma, A. P. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus: Toko Uda Fajri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(1), 46–55. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Panjaitan, J., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 7(1), 20–34. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098>
- Ramadhan, H. P., Kartiko, C., & Prasetiadi, A. (2020). Monitoring Kualitas Air Tambak Udang Menggunakan NodeMCU, Firebase, dan Flutter. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(1), 102–114. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i1.2365>
- Ramadhan, N. A., & Nurfarina, D. A. (2019). Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Online Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah INTECH: Information Technology Journal of UMUS*, 1(2), 1–12.
- Ratna, P. (2023, Juni 28). *Visual Studio Code Pengertian, Fitur, Kelebihannya*. DomaiNesia. <https://www.domainesia.com/berita/visual-studio-code/>
- Rizaldi Putra, A., Voutama, A., & Susilawati. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Certainty Factor Dalam Mendiagnosa Kategori Tingkat Demam Berdarah. *Generation Journal*, 5(2), 91–101.
- Rokom. (2023, Oktober 28). *Menjaga Kesehatan Mental Para Penerus Bangsa. Sehat Negeriku*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20231012/3644025/menjaga-kesehatan-mental-para-penerus-bangsa/>

- Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3i Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(1), 120–129.
- Saputra, A., Eviyanti, A., & Findawati, Y. (2023). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kejiwaan Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika (JIPI)*, 8(4), 1300–1313. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4228>
- Sari, N., Nasution, M., & Haris Munandar, M. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*, 6(1), 171–177.
- Sihombing, A., Sistem Informasi, M., Dinamika Bangsa, U., & JI Jend Sudirman Thehok-Jambi, J. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Vertigo Dengan Metode Dempster Shafer. *Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI*, 6(1), 43–54.
- Suhaimi. (2015). Gangguan Jiwa Dalam Perspektif Kesehatan Mental Islam. *Jurnal RISALAH*, 26(4), 197–205.
- Wahyu Sholeha, E., Sabella, B., Kusri, W., & Komalasari, S. (2023). Sistem Pakar Penyakit Kesehatan Mental Remaja Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor. *Kumpulan jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 10(1), 82–91.