

---

## PEMBUATAN KUESIONER DASS-42 (DEPRESSION, ANXIETY, AND STRESS SCALE) BERBASIS WEB UNTUK MENGUKUR KESEHATAN MENTAL MAHASISWA FMIPA UNIVERSITAS SAM RATULANGI MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Lia Fransina Rumteh<sup>1)</sup>, Wisard W. Kalengkongan<sup>2)</sup>, Hanny Komaligh<sup>3)</sup>, Eliasta Ketaren<sup>4)</sup>

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Sam Ratulangi

Jl. Kampus UNSRAT Bahu, Manado, Sulawesi Utara

e-mail: [liarumteh106@student.ac.id](mailto:liarumteh106@student.ac.id)<sup>1)</sup>, [wisard.kalengkongan@unsrat.ac.id](mailto:wisard.kalengkongan@unsrat.ac.id)<sup>2)</sup>, [komaligh@unsart.ac.id](mailto:komaligh@unsart.ac.id)<sup>3)</sup>, [eliasketaren@unsrat.ac.id](mailto:eliasketaren@unsrat.ac.id)<sup>4)</sup>

---

### Abstrak

Kesehatan mental merupakan aspek penting yang memengaruhi kondisi emosional, psikologis, dan sosial mahasiswa. Mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi sering menghadapi berbagai tuntutan akademik yang dapat menimbulkan depresi, kecemasan, dan stres sehingga diperlukan suatu media yang dapat membantu proses skrining kesehatan mental secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk membangun kuesioner DASS-42 (Depression, Anxiety, and Stress Scale) berbasis web untuk mengukur kesehatan mental mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, pembuatan kode, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, HTML, CSS, dan MySQL sebagai basis data. Sistem dirancang untuk memproses 42 item pertanyaan DASS-42 dan menghitung tingkat depresi, kecemasan, serta stres pengguna yang kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori normal, mild, moderate, severe, dan extremely severe sesuai standar DASS-42. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dibangun dan seluruh fitur berfungsi dengan baik berdasarkan pengujian Black Box Testing. Sistem dapat diakses melalui browser, menjaga privasi pengguna, serta memberikan hasil skrining secara otomatis dan cepat sehingga membantu mahasiswa mengenali kondisi kesehatan mentalnya sebagai langkah awal untuk memperoleh penanganan yang lebih lanjut.

**Kata kunci** : DASS-42; Kesehatan Mental; Mahasiswa; Waterfall; Website.

### 1. Pendahuluan

Kesehatan mental merupakan aspek penting yang memengaruhi kondisi emosional, psikologis, dan sosial individu. Menurut World Health Organization (WHO), kesehatan mental tidak hanya diartikan sebagai ketiadaan gangguan mental, tetapi juga kondisi ketika seseorang mampu menyadari potensinya, mengatasi tekanan hidup sehari-hari, bekerja secara produktif, dan berkontribusi kepada lingkungan sekitarnya. Bagi mahasiswa, kondisi kesehatan mental yang baik sangat penting karena berpengaruh terhadap kemampuan belajar, produktivitas, dan kualitas hidup. Mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi menghadapi berbagai tuntutan akademik seperti tugas perkuliahan, praktikum, ujian, dan kegiatan organisasi yang dapat menimbulkan tekanan psikologis sehingga berpotensi menyebabkan stres, kecemasan, maupun depresi apabila tidak dikelola dengan baik.

Permasalahan kesehatan mental di Indonesia masih menjadi perhatian serius. Keterbatasan akses layanan kesehatan mental, jumlah tenaga profesional yang belum memadai, serta stigma masyarakat terhadap gangguan mental menyebabkan banyak individu enggan mencari bantuan profesional. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya upaya deteksi dini sebagai langkah awal dalam mengenali kondisi kesehatan mental seseorang. Oleh karena itu, diperlukan suatu media yang dapat membantu masyarakat, khususnya mahasiswa, untuk melakukan skrining kesehatan mental secara mudah, cepat, dan mandiri.

Pemanfaatan teknologi informasi melalui sistem berbasis web dapat menjadi salah satu solusi untuk membantu proses skrining kesehatan mental. Sistem berbasis web memiliki keunggulan berupa kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan, serta kemampuan menjaga privasi pengguna. Dengan adanya sistem digital, pengguna dapat melakukan skrining kapan saja dan di mana saja tanpa harus bertemu langsung dengan tenaga profesional. Selain itu, hasil skrining dapat diperoleh secara otomatis sehingga membantu pengguna mengenali kondisi psikologisnya sebagai langkah awal untuk memperoleh penanganan yang sesuai.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem kesehatan mental dengan pendekatan yang berbeda, seperti layanan konsultasi kesehatan mental berbasis daring dan aplikasi deteksi gangguan mental menggunakan instrumen SRQ-20. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini menggunakan instrumen DASS-42 (Depression, Anxiety, and Stress Scale) yang mampu mengukur tiga aspek kesehatan mental secara spesifik, yaitu depresi, kecemasan, dan stres. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri atas tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Penelitian ini bertujuan membangun kuesioner DASS-42 berbasis web sebagai sarana skrining kesehatan mental mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi sehingga dapat membantu meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya kesehatan mental serta mendukung deteksi dini kondisi psikologis mahasiswa.

## 2. Landasan Teori

### Website

Website merupakan sistem yang dirancang untuk dijalankan melalui browser internet sehingga pengguna dapat mengakses layanan dan informasi tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan pada perangkat yang digunakan. Website memanfaatkan teknologi internet untuk mendukung proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian data secara cepat, terstruktur, dan efisien [1]. Dengan adanya website, proses penyampaian informasi dapat dilakukan secara lebih mudah karena pengguna hanya memerlukan perangkat yang terhubung dengan internet, seperti komputer maupun smartphone.

### Kesehatan Mental

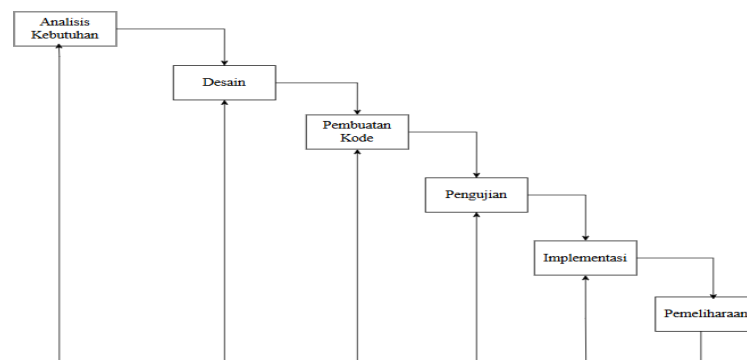
Kesehatan mental merupakan bagian integral dari kesehatan manusia secara keseluruhan yang berkaitan dengan kondisi emosional, psikologis, dan sosial seseorang. Menurut *World Health Organization (WHO)*, kesehatan mental adalah kondisi kesejahteraan di mana individu mampu menyadari potensinya, mengatasi tekanan hidup sehari-hari, bekerja secara produktif, serta berkontribusi kepada lingkungannya [2]. Kondisi kesehatan mental yang baik membantu individu dalam mengelola emosi, menghadapi tekanan hidup, dan menjalankan aktivitas secara produktif.

### Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-42)

Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-42) merupakan instrumen psikologis yang digunakan untuk mengukur tingkat depresi, kecemasan, dan stres pada individu. Instrumen ini dikembangkan oleh Lovibond dan Lovibond pada tahun 1995 dan terdiri dari 42 item pertanyaan yang terbagi ke dalam tiga subskala, yaitu depresi, kecemasan, dan stres [3]. Hasil pengukuran diklasifikasikan ke dalam kategori normal, mild, moderate, severe, dan extremely severe berdasarkan rentang skor yang telah ditentukan.

### Metode Waterfall

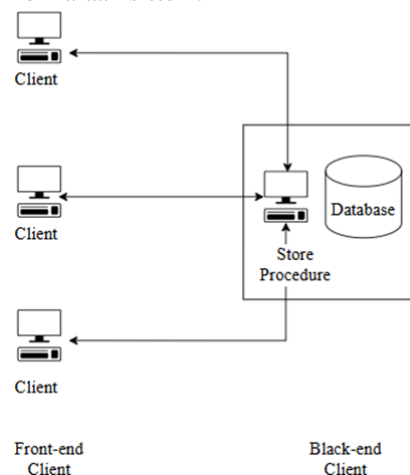
Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [4]. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan mudah dipahami sehingga sesuai digunakan dalam pembangunan sistem informasi berbasis web



Gambar. 1 Metode waterfall

### Arsitektur Client-Server

Arsitektur Client-Server merupakan model komunikasi jaringan yang membagi tugas antara client dan server. Client berfungsi mengirimkan permintaan layanan, sedangkan server bertugas memproses permintaan dan mengirimkan respons kepada client [5]. Arsitektur ini banyak digunakan pada sistem berbasis web karena mendukung pengelolaan data secara terpusat dan memudahkan proses pemeliharaan sistem.



## Gambar. 2 Arsitektur Client-Server

### Bahasa Pemrograman dan Basis Data

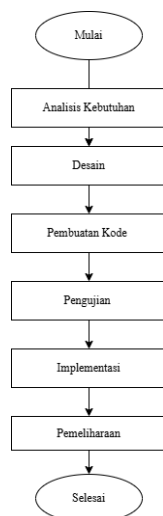
Sistem yang dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server, HTML dan CSS untuk membangun antarmuka pengguna, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Kombinasi teknologi tersebut mendukung proses pengolahan data, penyimpanan data, dan penyajian informasi pada website secara efektif dan efisien [6]

### Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Flowchart, Use Case Diagram, dan Data Flow Diagram (DFD). Ketiga diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan alur proses, interaksi pengguna dengan sistem, serta aliran data yang terjadi pada sistem skrining kesehatan mental berbasis DASS-42 sehingga proses implementasi dapat dilakukan secara terarah dan sesuai kebutuhan pengguna [7].

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Sam Ratulangi pada periode Oktober 2025 hingga Maret 2026. Penelitian bertujuan untuk membangun sistem skrining kesehatan mental berbasis web menggunakan instrumen *Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-42)*. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis sehingga memudahkan proses pengembangan perangkat lunak.



Gambar. 3 Flowchart Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem melalui studi literatur serta observasi terhadap sistem yang sejenis. Tahap desain meliputi perancangan arsitektur sistem, basis data, flowchart, use case diagram, dan data flow diagram (DFD). Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis web menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, HTML dan CSS untuk antarmuka pengguna, serta MySQL sebagai basis data.

Data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer berupa jawaban responden terhadap 42 item pertanyaan DASS-42 yang diinput melalui website. Data sekunder berupa hasil pengolahan skor DASS-42 yang digunakan untuk menentukan tingkat depresi, kecemasan, dan stres berdasarkan kategori *normal, mild, moderate, severe, dan extremely severe*. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dan observasi selama proses pengembangan sistem.

Evaluasi sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsi-fungsi utama sistem tanpa melihat kode program. Pengujian dilakukan pada fitur pengisian kuesioner, proses perhitungan skor DASS-42, penyimpanan data, dan tampilan hasil skrining. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menghasilkan keluaran yang benar.

### 4. Hasil Penelitian

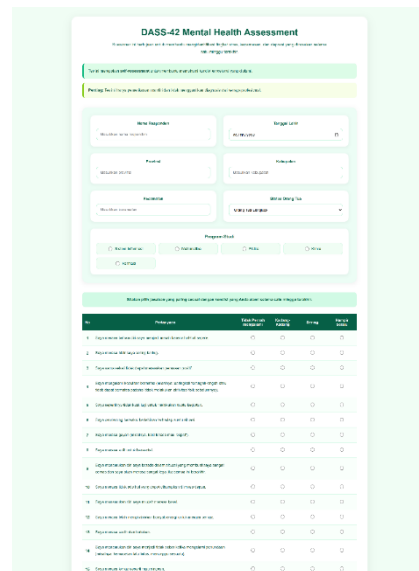
Penelitian ini menghasilkan sebuah Website Skrining Kesehatan Mental berbasis web yang menggunakan instrumen DASS-42 (*Depression, Anxiety, And Stress Scale*) untuk mengukur tingkat depresi, kecemasan, dan stres pada pengguna. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan dapat diakses melalui browser sehingga memudahkan

pengguna melakukan skrining secara mandiri.

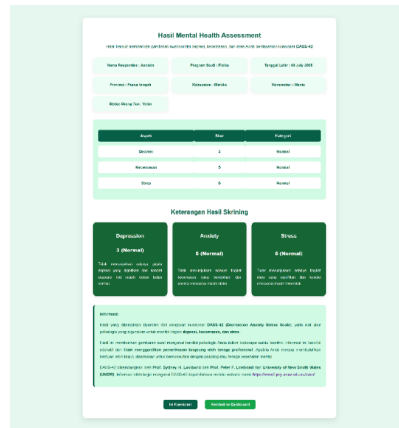
Website yang dibangun memiliki beberapa fitur utama, yaitu halaman dashboard, halaman pengisian kuesioner DASS-42, proses perhitungan skor secara otomatis, dan halaman hasil skrining. Pengguna dapat mengisi kuesioner yang terdiri dari 42 pertanyaan, kemudian sistem akan mengolah jawaban berdasarkan kelompok item depresi, kecemasan, dan stres untuk menghasilkan skor serta kategori tingkat keparahan sesuai standar DASS-42.



Gambar. 4 Halaman Dashboard



Gambar. 5 Halaman Kuesioner



**Gambar. 6** Halaman Hasil Skrining

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan proses input data, pengolahan jawaban, penyimpanan data, dan penampilan hasil skrining secara otomatis. Hasil skrining ditampilkan dalam bentuk skor dan kategori yang terdiri dari *Normal*, *Mild*, *Moderate*, *Severe*, dan *Extremely Severe* untuk masing-masing aspek yang diukur.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *metode Black Box Testing*, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Pengguna dapat mengakses website, mengisi kuesioner, mengirim jawaban, serta memperoleh hasil skrining tanpa mengalami kesalahan fungsi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah berhasil memenuhi tujuan penelitian sebagai media skrining kesehatan mental berbasis web yang mudah digunakan dan mampu memberikan hasil secara cepat dan otomatis.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membangun Website Skrining Kesehatan Mental berbasis web menggunakan metode DASS-42 (*Depression, Anxiety, and Stress Scale*) dengan metode pengembangan Waterfall. Sistem yang dibangun mampu membantu pengguna melakukan skrining kesehatan mental secara mandiri melalui pengisian kuesioner DASS-42 yang terdiri dari 42 pertanyaan untuk mengukur tingkat depresi, kecemasan, dan stres. Website yang dikembangkan mampu melakukan proses penginputan data, perhitungan skor DASS-42, klasifikasi tingkat keparahan, serta menampilkan hasil skrining secara otomatis.

Hasil pengujian menggunakan *metode Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan, sehingga sistem dapat digunakan sebagai media skrining kesehatan mental berbasis web yang mudah diakses dan digunakan oleh pengguna. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat memperoleh gambaran awal mengenai kondisi kesehatan mentalnya secara lebih mudah, cepat, dan terstruktur. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pengguna terhadap pentingnya kesehatan mental serta menjadi sarana skrining awal sebelum melakukan konsultasi lebih lanjut dengan tenaga profesional apabila diperlukan.

## Daftar Pustaka

- [1] U. Al Mandar, S. Fauziyah, and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, 2022.
- [2] World Health Organization, *Mental Health and COVID-19: Early Evidence of the Pandemic's Impact*. Geneva, Switzerland: WHO, 2022.
- [3] P. F. Lovibond and S. H. Lovibond, "The Structure of Negative Emotional States: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories," *Behaviour Research and Therapy*, vol. 33, no. 3, pp. 335–343, 1995.
- [4] A. Yunus, M. A. Bayu, and R. A. Nur, "Penerapan Model Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website," *Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 1134–1142, 2023.
- [5] Pujiyono Wahyu and Idham Ananta Timur M., "Perbandingan Model Two-Tier dengan Three-Tier dalam Arsitektur Client/Server untuk Mengolah Perintah Query pada Aplikasi Database," *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, 2004.
- [6] R. Noviana, "Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web Monja Store menggunakan PHP dan MySQL," *JTS*, vol. 1, no. 2, 2022.
- [7] D. S. Rusdianto, A. Arwan, F. Pradana, T. A. Kurniawan, and F. Amalia, "Pelatihan Pemodelan Kebutuhan Perangkat Lunak dengan Menggunakan Use Case Diagram," *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 2, p. 600, 2022.
- [8] H. Fadliyyah, Y. Syahidin, and A. I. Suryani, "Desain sistem informasi Remind Dialysis guna menunjang tata kelola klinis hemodialisa berbasis web," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 7, no. 2, pp. 825–831, 2024.
- [9] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "Perancangan sistem informasi pemesanan kamar hotel berbasis website

- menggunakan Data Flow Diagram (DFD),” *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 7, no. 2, pp. 111–122, 2020.
- [10] S. N. Ahmad, A. Niazi, W. A. Momen, and H. Özcebe, “Depression, Anxiety, and Stress Scales 42 (DASS-42) in Dari-language: Validity and reliability study in adults, Herat, Afghanistan,” *Bezmialem Science*, vol. 9, no. 3, pp. 356–362, 2021.