

IMPLEMENTASI SISTEM LAYANAN GANGGUAN KESEHATAN MENTAL REMAJA BERBASIS KECERDASAN BUATAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS

Nur Azizul Haqimi^{1*}, Darmawan Lahru Riatma², Masbahah³,
Yusuf Fadlila Rachman⁴, Rifa Khoirunisa⁵, Trisna Ari Roshinta⁶,
Ahmad Faisal Sani⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Prodi D3 Teknik Informatika, Universitas Sebelas Maret, Indonesia
n.azizul.haqimi@staff.uns.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Kesehatan mental remaja di Indonesia menjadi isu mendesak yang harus segera ditangani. Pentingnya deteksi dini pada remaja di SMA dengan sistem berbasis Artificial Intelligence yang telah dirancang sesuai kebutuhan. Tujuan pengabdian masyarakat adalah memberikan solusi dari permasalahan dengan korelevansi bidang Teknik informatika untuk deteksi dini pada siswa SMA dengan mengaplikasikan sistem *Mentalwell*. Selain itu, siswa dapat menangani kondisi mental setelah menggunakan sistem *Mentalwell*. Harapan sistem *Mentalwell* dapat memberikan kemudahan dalam memberikan layanan kesehatan mental remaja. Sosialisasi *Mentalwell* antara tim pengabdian dan mitra meliputi penggunaan serta pemahaman sistem. Mitra pengabdian adalah SMA Negeri 1 Mejayan yang berlokasi di Kabupaten Madiun. SMA N 1 Mejayan adalah Kegiatan Pengabdian melibatkan beberapa guru BK SMA N 1 Mejayan dan seluruh siswa-siswi SMA N Mejayan sebanyak 108 siswa dan 4 guru BK. Kegiatan dilaksanakan di SMA N 1 Mejayan, Kabupaten Madiun. *Mentalwell* bertujuan menekan angka depresi di kabupaten Madiun pada jenjang Sekolah Menengah Atas sehingga setiap siswa dapat memilih perguruan Tinggi dan jurusan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci: Kesehatan Mental; *Mentalwell*; Random Forest.

Abstract: Adolescent mental health in Indonesia is an urgent issue that must be addressed immediately. The importance of early detection in adolescents in high school with an Artificial Intelligence-based system that has been designed as needed. The purpose of community service is to provide solutions to problems with the relevance of the Informatics Engineering field for early detection in high school students by applying the *Mentalwell* system. In addition, students can handle mental conditions after using the *Mentalwell* system. It is hoped that the *Mentalwell* system can provide convenience in providing adolescent mental health services. *Mentalwell* socialization between the service team and partners includes the use and understanding of the system. The service partner is SMA Negeri 1 Mejayan which is located in Madiun Regency. SMA N 1 Mejayan is a service activity involving several counseling teachers of SMA N 1 Mejayan and all students of SMA N Mejayan as many as 108 students and 4 counseling teachers. The activity was carried out at SMA N 1 Mejayan, Madiun Regency. *Mentalwell* aims to reduce the depression rate in Madiun district at the Senior High School level so that each student can choose a college and major according to their expectations.

Keywords: Mental Health; *Mentalwell*; Random Forest.



Article History:

Received: 02-07-2025
Revised : 14-07-2025
Accepted: 18-07-2025
Online : 01-08-2025



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Kesehatan mental merupakan kesejahteraan dimana seseorang menyadari atas kemampuannya untuk mengatasi tekanan hidup, dapat bekerja secara produktif dan membuahkan hasil, serta mampu memberikan kontribusi kepada lingkungan sekitar (Reuber et al., 2022). Kesehatan mental remaja di Indonesia menjadi isu mendesak yang harus segera ditangani. Faktor yang mempengaruhi kesehatan mental pada remaja meliputi tekanan akademis, pengaruh media social, perundungan (*bullying*), perubahan hormonal, dan masalah keluarga. Oleh karena itu jika faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan mental tidak segera diatasi, kemampuan remaja dalam menyelesaikan masalah dan mengelola emosi akan mempengaruhi masa depannya. Remaja SMA adalah mereka yang termasuk kategori remaja berusia 16-24 tahun, dimana usia tersebut merupakan masa transisi masa dewasa menuju dewasa. Pada usia tersebut sangat diperlukan skill untuk mengatasi dan bertanggungjawab atas masalah yang dihadapi karena saat itu adalah pengalaman dan tantangan baru mereka (Kaligis et al., 2021).

SMA N 1 Mejayan adalah Sekolah Menengah Atas yang berada di kabupaten Madiun. Beberapa siswa SMA N 1 Mejayan mengalami masa peralihan dimana mereka harus mempersiapkan diri untuk ke jenjang Perguruan Tinggi. Hal tersebut memicu perubahan emosional siswa karena tahapan masuk Perguruan Tinggi yang dirasa rumit. Jika siswa gagal pada proses tersebut, berarti banyak hal yang harus dirunut untuk mencari faktor penyebabnya. Termasuk kesehatan mental siswa yang belum terdeteksi sejak dini. Jika siswa tersebut selama mengenyam dibangku SMA merasakan tekanan yang kemudian tidak ada solusinya, akan mengakibatkan faktor-faktor lain yang saling mempengaruhi secara kontinu. Data Kesehatan mental kabupaten Madiun didukung oleh adanya 2.400 jiwa sesuai diagnosisnya mengalami gangguan jiwa ringan atau depresi. Selain itu terdapat 1.306 jiwa yang mengalami OGDJ (Orang Dalam Gangguan Jiwa) berat. Stigma Masyarakat Indonesia terhadap OGDJ membawa dampak buruk pada kehidupan manusia termasuk layanan kesehatan jiwa (Kusumastuti et al., 2023).

Kondisi stress dan Kesehatan mental membawa stigma dan mempengaruhi penilaian dan pengobatan bagi penderita. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa Tingkat bunuh diri di Indonesia mencapai 859,10% dan termasuk angka tertinggi dalam sampel *representative* nasional (Onie et al., 2024). Faktor potensial lainnya adalah kurangnya akses layanan Kesehatan mental. Indonesia termasuk negara dengan penyedia layanan Kesehatan mental minim. Psikolog dan psikiater dengan rasio satu penyedia untuk setiap 60.666 individu dan hanya wilayah tertentu yang memiliki psikolog dan psikiater profesional (Hunt et al., 2023). Penelitian lain memberikan fakta menarik bahwa pengobatan depresi adalah hasil tindakan dokter terhadap pasien yang bersifat menghargai keadaan lingkungan sosial pasien.

Dokter memprioritaskan pengurangan gejala pasien yang tidak dianggap faktor utama (Mansoor et al., 2025). Pasien yang mengalami gangguan kesehatan mental merasa malu jika berobat karena stigma masyarakat terkait kesehatan mental. Selain itu, pasien juga kesulitan menemukan psikolog dan psikiater yang tepat bagi dirinya. Hal tersebut sangat wajar jika presentase pasien yang berobat lebih sedikit. Peran pemerintah dalam mengawal masalah harus melibatkan banyak entitas dan menganalisa faktor-faktor yang saling mempengaruhi lainnya. Entitas tersebut dapat dimulai dari lingkungan sekolah sehingga siswa telah memiliki kemampuan untuk improvisasi penyelesaian masalah dan dapat menggapai cita-citanya dengan rasa semangat.

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa *Random Forest* mampu meningkatkan 0.092 lebih dari 100 kinerja dalam mengelompokkan gangguan bipolar, depresi, skizofrenia dan gangguan obsesif-kompulsif dalam data jumlah besar dan sebagian data pasien dengan penyakit mental yang digunakan tidak lengkap (Islam & Layek, 2023). Gangguan mental disebabkan oleh beberapa factor yang mempengaruhi dan disebut sebagai predictor. Faktor tersebut adalah durasi tidur, dukungan orang tua untuk Latihan fisik, asupan gizi seimbang, screening time, meninggalkan pelajaran pendidikan olahraga. AUC model *Random Forest* menunjukkan 0.829, akurasi yang lebih baik untuk memprediksi gejala depresi (Ding et al., 2025). Identifikasi depresi orang dewasa dan yang lebih tua yang menggunakan nikotin, *Random Forest* mencapai nilai AUC, PPV dan spesifisitas tertinggi dan masing-masing 0.75, 0.74, dan 0.88 (Qiu & Ma, 2024).

Analisa kualitatif terkait kesehatan mental remaja di Indonesia memberikan perspektif dan wawasan luas terhadap penggunaan teknologi informasi sebagai solusi permasalahan. Sistem *Mentalwell* hadir untuk memberikan kebermanfaatan tentang kesehatan mental remaja. Sistem *Mentalwell* berbasis Artificial Intelligence memberikan fitur-fitur menarik untuk mendeteksi dini kesehatan mental remaja. Fitur layanan sistem *Mentalwell* seperti screening Kesehatan mental, edukasi dan informasi terkait dengan kesehatan mental, akses ke layanan dukungan seperti tersambung ke psikolog ahli dan keamanan data pengguna akan terjaga kerahasiaannya dengan teknologi enkripsi data yang tinggi. Penelitian terdahulu menyatakan untuk mendeteksi kesehatan mental dengan menargetkan data sebagai screening awal. Fitur screening awal menggunakan metode *Random Forest* sehingga fitur dapat meningkatkan batas bawah probabilitas (Borup et al., 2023). Cara kerja algoritma *Random Forest* hanya mengevaluasi pemecahan data pada sub sample data secara random mirip dengan bagging (Mohamed et al., 2023). Fitur lainnya adalah penggunaan metode CBT dengan melibatkan terapi farmakologis (Chand et al., 2025).

Sistem *Mentalwell* di SMA N 1 Mejayan kabupaten Madiun memberikan layanan psikolog professional area kota Madiun dan sekitarnya. Pemilihan

algoritma *Random Forest* untuk klasifikasi kesehatan mental seperti normal, cemas, stress, depresi. Ada empat tahapan pada sistem *Mentalwell* yang memudahkan pengguna untuk mencari informasi secara lebih detail. Sistem *Mentalwell* diharapkan menjadi sistem berkelanjutan oleh pengguna untuk mengakses layanan penanganan kesehatan mental dengan efektif. Selain itu mereka juga akan mendapatkan informasi untuk memahami dan mengelola kesehatan mental sejak dini. Dengan demikian siswa diharapkan mampu menyiapkan kondisi mental untuk menentukan masa depan apakah lanjut ke Perguruan Tinggi atau yang lain serta mampu menangani kesehatan mental sejak dini sesuai layanan dan standar yang ada.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan mitra yaitu SMA N 1 Mejayan, Kab. Madiun, Jawa Timur. SMA Negeri 1 Mejayan berdiri pada tahun 1965 dengan nama awal adalah SMA Negeri 1 Caruban. Mitra terdiri dari 4 guru BK dan seluruh siswa-siswi kelas 3 SMA yang akan menentukan langkah untuk bekerja atau meneruskan studinya. Kegiatan pengabdian meliputi sosialisasi dan pelatihan terkait dengan aplikasi atau sistem *Mentalwell*. Metode ini menghimpun semua dosen D3TI UNS Kampus Madiun sejumlah 6 dosen dan 4 mahasiswa sedangkan pihak mitra sebanyak 4 guru BK dan 108 siswa-siswi SMA N 1 Mejayan.

Tahapan pengabdian terdiri atas Tahap Pra Kegiatan, Tahap Pelaksanaan, Tahap Evaluasi. Tahap Pra Kegiatan meliputi identifikasi masalah mitra dan Software requirement. Sedangkan tahap Pelaksanaan adalah implementasi dan sosialisasi. Tahap Evaluasi adalah tahapan untuk memantau perkembangan implementasi sistem Mental Well di SMA N 1 Mejayan.

1. Pra Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh mitra. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan observasi secara langsung dengan wawancara civitas akademik dari SMA N 1 Mejayan, Kabupaten Madiun. Setelah mendapatkan informasi terkait permasalahan mitra, tim pengabdian memberikan solusi melalui kesepakatan bersama. Proses identifikasi juga bermaksud untuk menyamakan persepsi antara tim pengabdian dan mitra dalam perumusan tujuan pengabdian masyarakat serta untuk merencanakan kegiatan yang akan dilakukan serta persiapan teknologi yang akan diimplementasikan

Tahapan ini untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem dan proses pengembangan sistem. *Software Requirement* adalah deskripsi fungsi sistem yang dibutuhkan ketika proses perancangan sistem dibangun dalam sistem perangkat lunak. Fungsi sistem menggambarkan permasalahan mitra yang telah dirumuskan. Jika suatu *Requirement* tidak detail, hal tersebut juga sulit dipahami oleh para stakeholder, sehingga masalah komunikasi timbul antara tim pengembang dan mitra (Bozyigit et al., 2021).

2. Pelaksanaan

Pengembangan sistem Mental Well diimplementasikan pada platform layanan siswa di SMAN 1 Mejayan, Kab. Madiun. Proses implementasi dilakukan oleh tim pengabdian dan tim mitra. Proses pendampingan berupaya untuk mengetahui sejauh manasistem dapat berjalan sebagaimana mestinya dan identifikasi dini kendala yang terjadi selama proses implementasi berlangsung. Sosialisasi bertujuan untuk mengenalkan sistem Mental Well terkait fitur-fitur sistem Mental Well. Tujuan lain, untuk menjelaskan fitur-fitur sistem Mentall well sesuai dengan solusi yang ditawarkan. Kegiatan ini sekaligus untuk memberikan pelatihan terhadap siswa-siswa SMA N 1 Mejayan dengan melakukan demonstrasi dan praktek langsung.

3. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahapan untuk memantau perkembangan implementasi sistem Mental Well di SMA N 1 Mejayan. Tujuan kegiatan adalah memberikan pemahaman pentingnya deteksi dini kesehatan mental pada remaja. Cara untuk deteksi dini dengan menggunakan sistem Mental Well yang telah menyediakan fitur-fitur seperti tes screening kesehatan mental menggunakan SRQ-20, screening lanjutan dengan Dass-42, tes screening risiko bunuh diri menggunakan tes suicide, intervensi yang disesuaikan berdasarkan hasil klasifikasi gangguan kesehatan mental, dan evaluasi akhir untuk menilai efektivitas intervensi dengan membandingkan hasil screening awal dan akhir. Tahap evaluasi tidak hanya dilakukan pada sistem saja tetapi juga kebutuhan yang mendukung sistem berjalan seperti perangkat keras yang kompatibel.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan harus memuat beberapa hal berikut secara terurut.

1. Pra Kegiatan

Permasalahan yang telah dirumuskan memberikan bahasan lebih detail terkait dengan pembuatan sistem Mental Well. Sistem Mental Well menjadikan rumusan untuk memberikan klasifikasi kesehatan mental secara akurat. Pemilihan metode *Random Forest* untuk klasifikasi didasarkan oleh penelitian terdahulu. *Random Forest* merupakan teknik machine learning yang menggabungkan prediksi dari beberapa model decision trees untuk mencapai hasil lebih akurat. *Random Forest* menggunakan konsep bagging yang melibatkan pemilihan dataset secara random. Hal tersebut dapat mengurangi *overfitting* (Cifci, 2025). Langkah awal untuk mendeteksi prediktor atau variable yang mempengaruhi dengan cara memecah saat proses membangun pohon (*trees*) dengan data terbatas tidak akan memuaskan. Oleh karenanya penting untuk menargetkan data sebagai sampel fitur dengan meningkatkan batas bawah probabilitas

pemisah pada prediktor yang kuat sehingga meningkatkan decision trees yang dibuat (Borup et al., 2023). Sistem *Mentalwell* mengelompokkan menjadi empat kelas yaitu normal, kecemasan, stress, depresi pada tahap skrining kesehatan mental sebagai tahap awal deteksi. Pengelompokan tersebut didasarkan oleh decision trees berdasarkan SQR-20 (Self-Reporting-Quisitionnaire-20), sebuah alat untuk mengidentifikasi potensi gangguan kesehatan mental.

Sistem *Mentalwell* dirancang dengan mempertimbangkan prediksi lebih kompleks pada tahapan selanjutnya dengan mengacu pada nilai intervensi yang ditentukan. Sistem *Mentalwell* memiliki banyak fitur-fitur untuk mengetahui kondisi siswa. Fitur utama yang pertama adalah screening kesehatan mental dengan SQR-20. Fitur tersebut memiliki 20 pertanyaan yang harus dijawab sesuai dengan kondisi siswa. Contoh Tes SQR dapat dilihat pada Gambar 1.

Tes SRQ-20

Petunjuk Tes :

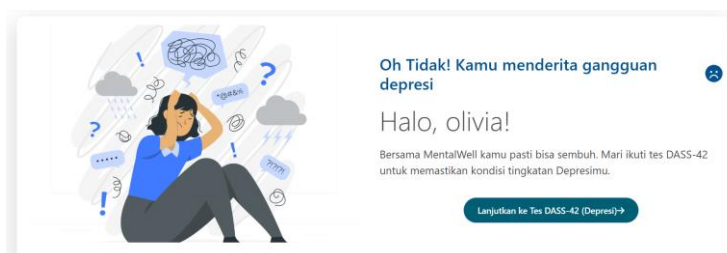
1. Mulailah Diisi mandiri (kerahasiaan terjaga).
2. Jawablah semua pertanyaan sesuai dengan yang Anda alami atau rasakan dalam 30 hari terakhir.
3. Setiap jawaban akan diberi skor.
4. Semakin akurat jawaban mencerminkan

1. Apakah Anda sering mengalami sakit kepala?
 Ya Tidak
2. Apakah Anda kehilangan nafsu makan?
 Ya Tidak
3. Apakah Anda kurang tidur?
 Ya Tidak
4. Apakah Anda mudah merasa takut?
 Ya Tidak
5. Apakah Anda merasa cemas, tegang, atau khawatir?
 Ya Tidak
6. Apakah tangan Anda gemetar?
 Ya Tidak
7. Apakah Anda memiliki masalah pencernaan?
 Ya Tidak
8. Apakah Anda merasa sulit untuk berpikir jernih?
 Ya Tidak
9. Apakah Anda merasa tidak bahagia?
 Ya Tidak
10. Apakah Anda lebih sering menangis?
 Ya Tidak
11. Apakah Anda merasa sulit untuk menikmati kegiatan sehari-hari?
 Ya Tidak
12. Apakah Anda merasa sulit membuat keputusan?
 Ya Tidak
13. Apakah tugas-tugas harian Anda terbengkalai?
 Ya Tidak
14. Apakah Anda merasa tidak mampu berfungsi dalam hidup?
 Ya Tidak
15. Apakah Anda kehilangan minat pada banyak hal?
 Ya Tidak
16. Apakah Anda merasa tidak berharga?
 Ya Tidak
17. Apakah Anda memiliki pikiran untuk mengakhiri hidup Anda?
 Ya Tidak
18. Apakah Anda merasa lelah sepanjang waktu?
 Ya Tidak
19. Apakah Anda merasa sakit perut?
 Ya Tidak
20. Apakah Anda mudah lelah?
 Ya Tidak

Kirim Jawaban

Gambar 1. SQR-20

SQR-20 akan memberikan hasil sesuai dengan tingkatannya yaitu normal, kecemasan, stress, depresi. Selanjutnya jika hasil menunjukkan depresi seperti yang ada di Gambar 2, maka ada screening lanjutan menggunakan Dass-42 yang dibagi menjadi dass-kecemasan, dass-stres dan dass-depresi.



Gambar 2. Dass-42 (Depresi)

Jika hasil mengarah ke Depresi, maka akan dilanjutkan ke halaman Dass 42- Depresi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti di Gambar 3. Selanjutnya pengguna diarahkan pada screening penilaian bunuh diri, pengguna akan menjawab pertanyaan sesuai dengan kondisi emosional dan pikiran mereka terkait Tindakan bunuh diri. Sistem *Mentalwell* memiliki layanan intervensi yang digunakan untuk identifikasi gangguan Kesehatan mental ringan dan sedang. Penawaran ini berdasarkan penelitian dan hasil crosscheck dengan ahli jiwa/psikolog sehingga dihasilkan 6 kategori intervensi sebagai berikut.

a. Intervensi Kecemasan Ringan

Jika siswa masuk klasifikasi cemas ringan, *Mentalwell* mengarahkan siswa ke Teknik Grounding '5-4-3-2-1'. Teknik tersebut melibatkan 5 indera manusia untuk mengalihkan pikiran yang mengganggu. Siswa akan mendapatkan instruksi melalui video tutorial dan voice over serta diminta untuk mempraktikkan tekni tersebut setiap harinya selama 14 hari.

b. Intervensi Kecemasan Sedang

Mentalwell menawarkan program MBSR (*Mindfulness-Based Stress Reduction*) yang menggabungkan mediasi, Latihan pernafasan, serta kesadaran penuh untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan kesejahteraan mental. Program dibagi menjadi 4 minggu dengan focus yang berbeda setiap minggunya. Siswa akan diberikan pendampingan melalui video tutorial dan *voice over*. Adanya MBSR merupakan dukungan dari penelitian-penelitian sebelumnya. Adanya intervensi yang fokus terhadap kesejahteraan siswa sebagai integral pendidikan dari beberapa aspek afektif, kognitif, psikomotorik, sosial dan spiritual (Nur'aini & Patry, 2024).

c. Intervensi stres ringan

Intervensi stress ringan menggunakan metode *Stress Coping Strategies* yang dirancang untuk mengatasi stress dengan cara yang menyenangkan dan efektif. Coping dibagi menjadi coping reaktif,

reaksi setelah pemicu stres muncul dan coping proaktif, untuk menetralkan pemicu reaksi stress di masa mendatang. Seseorang dengan coping proaktif mengalami keunggulan dalam lingkungan stabil sedangkan seseorang yang memiliki *coping* reaktif mampu beradaptasi pada lingkungan yang bervariasi (Algorani & Gupta, 2025).

d. Intervensi stres sedang

Mentalwell menyajikan layanan untuk mengelola stres sedang dengan memperkenalkan “*30 Day Writing Challenge*”. Tujuan tantangan adalah untuk mengeksplorasi diri selama 30 hari berturut-turut. Layanan meliputi pertanyaan yang dirancang untuk mengenal diri seseorang lebih detail.

e. Intervensi depresi ringan

Mentalwell memperkenalkan metode *activity therapy* dalam mengatasi depresi. Siswa dapat mengatur pola tidur, makan, dan jadwal olahraga serta aktivitas lain yang menarik. Intervensi berlangsung selama 14 hari dengan pencatatan harian dalam bentuk *checklist*. Selama 14 hari tersebut, ada laporan kemajuan siswa.

f. Intervensi depresi sedang

Mentalwell menggunakan metode *Cognitive Behavior Therapy* (CBT). Metode CBT bertujuan untuk mengintegrasikan kerangka berfikir seseorang dan perilaku untuk mengubah perspektif terhadap masalah (kognitif). Tujuannya, mencapai perubahan emosi dan perilaku positif. Intervensi terbagi menjadi tiga sesi selama 7 hari untuk setiap sesinya sehingga totalnya adalah 21 hari. Penggunaan metode CBT didukung dengan penelitian sebelumnya yang menyimpulkan CBT adalah metode valid untuk menangani depresi sedang. Terapi CBT melibatkan terapi farmakologis, dengan memonitoring bagaimana obat bekerja dalam tubuh seseorang. Pasien dengan gangguan jiwa harus mendapatkan rujukan ke tenaga medis profesional. Serta peran dokter untuk memantau dan menumbuhkan kolaborasi antara segala aspek penunjang kesembuhan dengan perilaku pasien (Chand et al., 2025). Setelah menyelesaikan layanan intervensi, pengguna diarahkan untuk mengisi kembali pertanyaan SQR-20 dan jika hasilnya membaik, pengguna mendapatkan informasi untuk melanjutkan aktifitas yang dapat mengaja kesehatan mental pengguna. Jika hasilnya tidak ada perubahan, pengguna dianjurkan untuk konsultasi dengan psikolog rekanan.

[Home](#)[Self-Help](#)[Ruang Penyembuhan](#)[Tentang Kami](#)[Daftar Psikolog](#)[Hi, olivia!](#)[Logout](#)

DASS-42 Depresi

Petunjuk Tes :

1. Metode: diisi sendiri (rahasia).
2. Jawablah semua pertanyaan sesuai dengan kondisi saat ini yang anda alami atau rasakan selama 7 hari terakhir.
3. Setiap pertanyaan memiliki skala jawaban dari 0 hingga 3.
4. Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan kondisi Anda dalam 7 hari terakhir.
5. Setelah selesai menjawab semua pertanyaan, klik Lihat Hasil Tes untuk melihat hasilnya.
Selamat Mengerjakan!

1. Apakah Anda tidak dapat melihat hal yang positif dari suatu kejadian?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

2. Apakah Anda merasa sepertinya tidak kuat lagi untuk melakukan suatu kegiatan

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

3. Apakah Anda pesimis akan suatu hal yang akan terjadi?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

4. Apakah Anda merasa mudah sedih dan depresi?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

5. Apakah Anda merasa kehilangan minat pada banyak hal (misal: makan, ambulasi, sosialisasi)?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

6. Apakah Anda merasa diri tidak layak?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

7. Apakah Anda merasa hidup tidak berharga?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

8. Apakah Anda merasa tidak dapat menikmati hal-hal yang biasa anda lakukan?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

9. Apakah Anda merasa hilang harapan dan putus asa?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

10. Apakah Anda kesulitan untuk antusias pada banyak hal?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

11. Apakah Anda merasa tidak berharga?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

12. Apakah Anda merasa tidak ada harapan untuk masa depan

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

13. Apakah Anda merasa hidup anda tidak berarti?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

14. Apakah Anda kesulitan untuk meningkatkan inisiatif dalam melakukan sesuatu?

[Tidak Sesuai](#) [Kadang-kadang](#) [Lumayan Sering](#) [Sangat Sesuai atau Hampir Setiap Saat](#)

[Submit Jawaban](#)



Ruang Aman untuk Pulih, Bertumbuh, dan Hidup Tanpa Judi, hanya di MentalWell

About Us

MentalWell akan selalu mendampingi kamu, seperti apapun keadaannya. Percayalah setiap orang memiliki fase "Sembuh" tersendiri

[Read more](#)

Contact Us

MentalWell
mentalwell@gmail.com

Find On Social Media

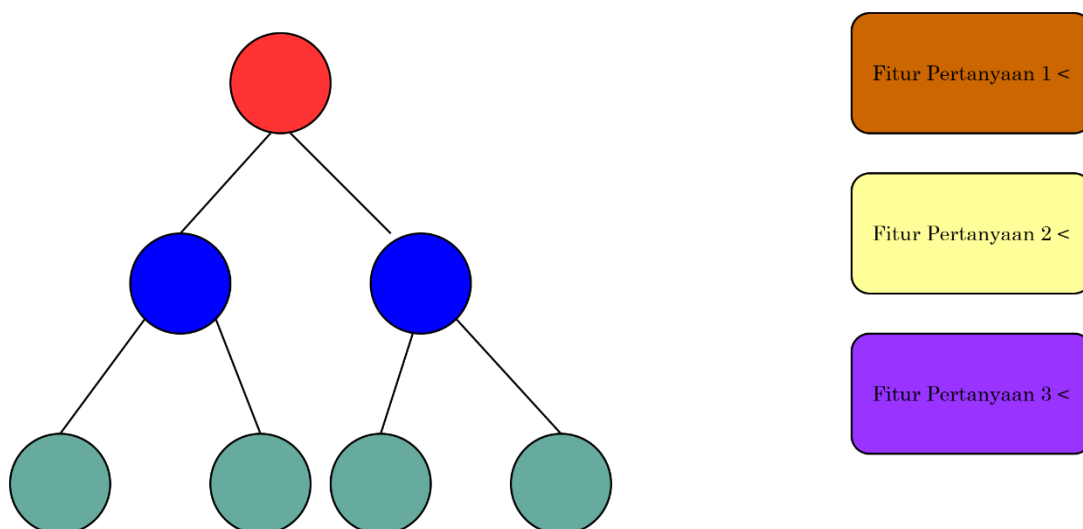


2. Pelaksanaan

Algoritma Random Forest merupakan klasifikasi dengan menggunakan decision trees dan bagging. *Random Forest* merupakan cara bagaimana bootstrap, mengambil secara acak dengan pengembalian data sampling. Cara kerja *Random Forest* pada sistem *Mentalwell* berdasarkan SQR-20 meliputi pertanyaan yang dapat menggambarkan kondisi pengguna. Ilustrasi cara kerja *Random Forest* dapat dilihat pada Gambar 4. Setiap memisahkan dua data menggunakan Gini Impurity dengan persamaan sebagai berikut:

$$\sum_i P_i(1 - P_i) \quad (1)$$

Gini Impurity bertujuan untuk memisahkan dua data dengan mencari batas nilai untuk decision trees Dimana setiap fitur jika nilainya lebih kecil dari hasil Gini Impurity akan dilanjutkan pada node bawah sebelah kiri.



Gambar 4. Ilustrasi Cara Kerja *Random Forest* pada *Mentalwell*

Sebelumnya, data akan dilakukan pembagian dengan presentase data training 70% dan data uji 30 %. Pembagian tersebut berdasarkan penelitian sebelumnya yang juga membahas terkait dengan *Random Forest*. Proporsi data latih dan data uji adalah 70:30, data latih akan mempelajari pola data yang diberikan. Sedangkan data uji mengevaluasi kinerja model dengan baik (Mardianto et al., 2024). Ketika *Decision Trees* berkembang sesuai dengan fitur yang telah ditentukan, *Random Forest* hanya mengevaluasi pemecahan data pada sub sample data secara random mirip dengan bagging (Mohamed et al., 2023). Algoritma *Random Forest* diketahui dapat memberikan akurasi 93.1 % berdasarkan data SQR-20.

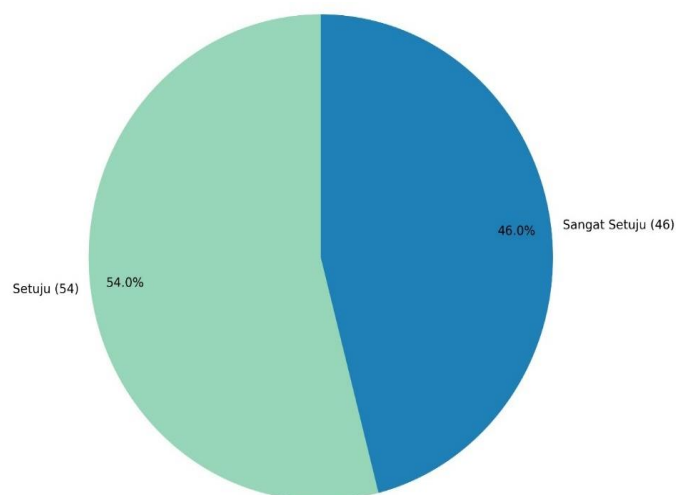
3. Evaluasi

Sosialisasi bertujuan untuk memberikan tata cara pengoperasian sistem *Mentalwell* kepada pengguna. Berikut data respons dari peserta sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Respons peserta sosialisasi

Gambar 5 menunjukkan data *Usability Testing* pengguna *Mentalwell* sebanyak 25 responden serta sistem *Mentalwell* mendapatkan skor usability sebesar 88.3. Setelah kegiatan sosialisasi tata cara penggunaan sistem *Mentalwell*, tim pengabdian memiliki referensi bahwa sistem *Mentalwell* dapat berjalan dengan kompatibel serta memudahkan akses layanan kesehatan mental. Hasil dari sosialisasi dan survey, pengguna khususnya siswa telah mendapatkan informasi kesehatan mental dengan mudah melalui sistem *Mentalwell*. Diagram dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Jawaban Pengguna 1

D. SIMPULAN DAN SARAN

Deteksi kesehatan mental sejak dini pada usia remaja sangat penting dilakukan untuk membantu siswa memilih masa depannya. Deteksi dengan sistem *Mentalwell* dirancang dengan fitur intervensi untuk menguraikan lebih detail kondisi siswa sesuai dengan tahap screening pertama. Solusi setiap intervensi yang digunakan berdasarkan penelitian dan kajian ilmiah terdahulu serta psikolog profesional. Sistem *Mentalwell* merupakan sistem informasi berkelanjutan yang memungkinkan adanya penambahan fitur serta perbaikan algoritma. Hal tersebut berguna untuk memadankan sistem supaya lebih relevan dengan perkembangan kesehatan mental dan juga perkembangan teknologi. Algoritma *Random Forest* memberikan hasil akurasi 93.1% berdasarkan SQR-20.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan kontribusi dan dukungan sehingga pengabdian berjalan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Algorani, E. B., & Gupta, V. (2025). Coping mechanisms. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing. Retrieved April 24, 2023, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559031>
- Borup, D., Christensen, B. J., Mühlbach, N. S., & Nielsen, M. S. (2023). Targeting predictors in *Random Forest* regression. *International Journal of Forecasting*, *39*(2), 841–868. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2022.02.010>
- Bozyiğit, F., Aktaş, Ö., & Kılınç, D. (2021). Linking software requirements and conceptual models: A systematic literature review. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, *24*(1), 71–82. <https://doi.org/10.1016/j.jestech.2020.11.006>
- Chand, S. P., Kuckel, D. P., & Huecker, M. R. (2025). *Cognitive Behavior Therapy*.
- Cifci, A. (2025). Interpretable Prediction of a Decentralized Smart Grid based on Machine Learning and Explainable Artificial Intelligence. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3543759>
- Ding, L., Wu, Z., Wu, Q., & Li, E. (2025). Machine learning-based predictive modeling of depressive symptoms in Chinese adolescents. *Journal of Affective Disorders*, *385*, 119399. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2025.119399>
- Hunt, A., Onie, S., & Pols, H. (2023). 11 Out of the shadows: A brief introduction to mental health in Indonesia. In *In Sickness and In Health* (pp. 201–221). ISEAS–Yusof Ishak Institute Singapore. <https://doi.org/10.1355/9789815011852-016>
- Islam, R., & Layek, M. A. (2023). StackEnsembleMind: Enhancing well-being through accurate identification of human mental states using stack-based ensemble machine learning. *Informatics in Medicine Unlocked*, *43*, 101405. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2023.101405>
- Kaligis, F., Ismail, R. I., Wiguna, T., Prasetyo, S., Indriatmi, W., Gunardi, H., Pandia, V., & Magdalena, C. C. (2021). Mental health problems and needs among transitional-age youth in Indonesia. *International Journal of*

- Environmental Research and Public Health*, 18(8).
<https://doi.org/10.3390/ijerph18084046>
- Kusumastuti, I., Bagus, C., & Lesmana, J. (2023). Stigma terhadap gangguan jiwa dan kaitannya dengan praktik seksisme dalam budaya paternalistik Bali. *Pustaka Kesehatan*, 11(1), 28–33. <https://doi.org/10.19184/pk.v11i1.34847>
- Mansoor, Z., Bell, E., Stanley, J., Buchanan, M., & Fortune, S. (2025). What matters most to young people and families receiving mental health treatment? A co-design approach to inform outcomes in a randomised control trial of Tuning in to Teens. *Mental Health & Prevention*, 38, 200422. <https://doi.org/10.1016/J.MHP.2025.200422>
- Mardianto, R., Stefanie Quinevera, & Rochimah, S. (2024). Perbandingan Metode Random Forest, Convolutional Neural Network, dan Support Vector Machine Untuk Klasifikasi Jenis Mangga. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 5(1), 63–71. <https://doi.org/10.52158/jacost.v5i1.742>
- Mohamed, E. S., Naqishbandi, T. A., Bukhari, S. A. C., Rauf, I., Sawrikar, V., & Hussain, A. (2023). A hybrid mental health prediction model using Support Vector Machine, Multilayer Perceptron, and Random Forest algorithms. *Healthcare Analytics*, 3, 100185. <https://doi.org/10.1016/j.health.2023.100185>
- Nur'aini, N., & Patry, H. (2024). Mindfulness-Based Stress Reduction Techniques in Educational Settings: A New Approach to Enhance Mental Health and Learning. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, 2(2), 269–282. <https://doi.org/10.70177/jssut.v2i2.974>
- Onie, S., Usman, Y., Widyastuti, R., Lusiana, M., Angkasawati, T. J., Musadad, D. A., Nilam, J., Vina, A., Kamsurya, R., Batterham, P., Arya, V., Pirkis, J., & Larsen, M. (2024). Indonesia's first suicide statistics profile: An analysis of suicide and attempt rates, underreporting, geographic distribution, gender, method, and rurality. *The Lancet Regional Health – Southeast Asia*, 22, Article 100368. <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2024.100368>
- Qiu, Y., & Ma, X. (2024). Using machine learning models to identify the risk of depression in middle-aged and older adults with frequent and infrequent nicotine use: A cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 367, 554–561. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2024.08.185>
- Reuber, M., Roberts, N. A., Levita, L., Gray, C., & Myers, L. (2022). Shame in patients with psychogenic nonepileptic seizure: A narrative review: Shame in PNES. *Seizure*, 94, 165–175. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2021.10.017>