Aplikasi Kesehatan Mental untuk Mahasiswa dengan Penerapan DASS-21, Photo Therapy dan Art as Therapy

Ira Adriati[1], Ayu Purwarianti[2], Dessi Puji Lestari[2], Allya Paramita Koesoema[2], Nugraha Priya Utama[2], Windy Gambetta[2], Bambang Riyanto Trilaksono[2], Nur Ahmadi[2], Titah Yudhistira[3], Pipit Fitriani[4], Muhamad Insanu[5], Irma Damajanti[1]
[1]FSRD ITB, [2]STEI ITB, [3]FTI ITB, [4]FMIPA ITB, [5]SF ITB

Abstract

Menurut Menteri Kesehatan, sekitar 28 juta dari 287 juta penduduk Indonesia berpotensi mengalami masalah kesehatan mental, dan 1 dari 3 usia muda rentan mengalami depresi, kecemasan, dan ide bunuh diri, sementara skrining manual berbiaya tinggi dan sulit menjangkau seluruh mahasiswa. Inovasi ini membangun sistem perekaman data multimodal berbasis AI (teks, suara, gambar) beserta dataset beranotasi klinis untuk deteksi dini kondisi kesehatan mental.

Kebaruannya adalah penggabungan DASS-21 dengan *photo therapy* dan *art as therapy* sehingga responden dapat mengungkapkan kondisinya tanpa merasa diwawancarai. Hingga 6 November 2026, website pengumpulan data telah beroperasi dengan 400 mahasiswa ITB pada versi 1 dan 243 dari target 500 responden pada versi 2, dan TKT naik dari 6 menjadi 7. Tindak lanjut meliputi pemodelan AI, aplikasi *end-to-end*, dan komersialisasi melalui jaringan universitas dan sekolah.
Keyword: Kesehatan mental, Multimodal, DASS-21, *Photo therapy*, *Art as therapy*

Introduction

Berdasarkan Raker Komisi IX DPR (19 Januari 2026), sekitar 28 juta dari 287 juta penduduk Indonesia memiliki masalah kesehatan mental, 1 dari 3 usia muda rentan mengalami depresi, kecemasan, dan ide bunuh diri, bunuh diri merupakan penyebab kematian tertinggi kedua pada usia muda, dan persentase depresi di Jawa Barat tertinggi di Indonesia. Jumlah kasus bunuh diri pada Oktober 2025 tercatat 142 kasus (naik 10,93% dari September 2025) dan didominasi kalangan muda. Pendekatan konvensional yang bergantung pada observasi manual dan asesmen terbatas belum menjangkau seluruh individu yang membutuhkan, biaya klasifikasi manual untuk populasi besar tinggi, dan instrumen deteksi dini yang dapat digunakan secara efektif di Indonesia masih terbatas.

Inovasi ini adalah sistem perekaman data multimodal berbasis *Artificial Intelligence* (AI) untuk mendukung deteksi dini kondisi kesehatan mental mahasiswa secara objektif dan sistematis. Sistem berbentuk website skrining ("Cermin Diri: Refleksi Hidup", https://ai-mental-health.aiinstitute.id/) yang merekam data teks, suara, gambar, dan rekaman layar dari responden, kemudian disimpan secara anonim dan dianotasi berdasarkan parameter klinis untuk membangun dataset serta model AI multimodal.

Mitra

Mitra riset: Ruang Empati Jiwa; Biro Kesra Provinsi Jawa Barat. **Tenaga ahli (tahap lanjutan):** PDSKJI Cabang Bandung (RSJ Cisarua, RSHS).

Komersialisasi: PT Nolimit Teknologi Indonesia (jaringan universitas); Indonesia AI Institute (jaringan sekolah menengah).

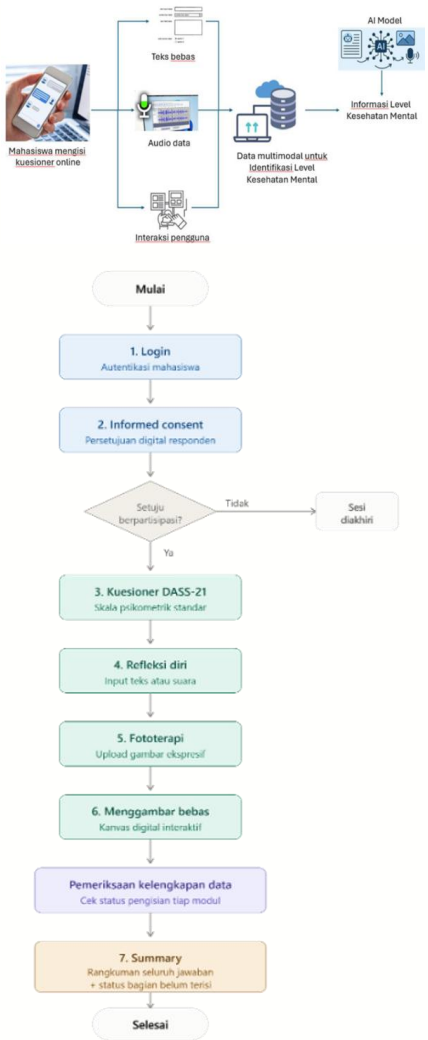
Research Method

Tujuan desain. Merancang sistem perekaman data yang (a) menangkap data multimodal yang kaya langsung dari proses ekspresi diri responden, (b) menarik minat generasi muda, (c) berbasis web sehingga dapat diskalakan, dan (d) menjamin persetujuan partisipan, privasi, dan kepatuhan terhadap UU PDP.

Pendekatan. Sistem sebelumnya dianalisis, lalu ditambahkan alat uji yang lebih inovatif: versi 1 memakai chatbot untuk mengisi DASS-21, sedangkan versi 2 menggantinya dengan eksplorasi *art as therapy* (*photo therapy*) dengan tetap mempertahankan *multimodal self-expression*.

Desain. Website skrining berbasis alur terpandu (*informed consent*, DASS-21, refleksi diri, bercerita, kanvas kolase, hasil dan rekomendasi) yang tidak terasa seperti wawancara dan dapat diakses kapan saja (Gambar 1).

Anotasi. Psikiater (klinis) dan dosen FSRD (visual) memberi label jenis gangguan (depresi, kecemasan, stres) dan tingkat kondisi (normal hingga sangat berat) sesuai aturan DASS-21.



Gambar 1. Alur sistem perekaman data multimodal untuk klasifikasi level kesehatan mental

Discussion & Result

Analisis metode: level kesehatan mental diidentifikasi melalui diskusi dengan psikiater dan psikolog.

Prototipe: website "Cermin Diri" beroperasi beserta video demo; versi 1 berupa chatbot DASS-21, versi 2 berupa pengumpulan data menggunakan *art as therapy* (DASS-21, refleksi, bercerita, kanvas kolase, hasil dan rekomendasi).

Pengumpulan data: versi 1 mengumpulkan 400 mahasiswa ITB; versi 2 mencapai 243 dari target 500 responden (per 6 November 2026). *Ethical clearance* diperoleh dari UPI.

Responden versi 2: **243 / 500** (48,6%)

Keamanan data: enkripsi AES-256-GCM, dan akses berbasis peran.

Platform anotasi: Google Docs dan Google Sheets siap, dengan template untuk dokter (klinis), dosen FSRD (visual), dan master sheet; proses anotasi masih berjalan.

Market research: wawancara 32 narasumber menghasilkan *value proposition canvas* dan BRD lima modul aplikasi *end-to-end*; validasi kualitatif (penyebaran form) masih berjalan.

Hak cipta: dokumen hak cipta aplikasi perekaman data AI multimodal untuk skrining kesehatan mental mahasiswa telah diperoleh.

TKT: naik dari TKT 6 ke **TKT 7**. Indikator TKT 1–7 terpenuhi (ambang 80%), sedangkan TKT 8 (26,7%) dan TKT 9 (16,7%) belum terpenuhi.



Gambar 2. Landing page "Cermin Diri" (versi 2)

Conclusion

Prototipe "Cermin Diri" versi 1 dan 2 telah berfungsi (400 mahasiswa pada versi 1; 243 dari 500 responden pada versi 2), TKT naik dari 6 ke 7, dan hak cipta telah diperoleh.

Belum tercapai: target 500 responden, anotasi dataset, dan pemodelan AI (masih tahap desain aplikasi *end-to-end*).

Tindak lanjut: menuntaskan pengumpulan dan anotasi data, melatih model AI, merilis aplikasi *end-to-end* (rencana Desember 2026), dan komersialisasi melalui jaringan universitas dan sekolah menengah.

Coba aplikasi "Cermin Diri"
Pindai kode QR atau buka:
ai-mental-health.aiinstitute.id