

PENGEMBANGAN APLIKASI SKRINING KESEHATAN MENTAL

Andri Gustiadi¹⁾, Lutfan Lazuardi²⁾

¹⁾Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

²⁾ Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada

Email : andri.gustiadi@dosen.poltekkestasikmalaya.ac.id

ABSTRAK

Masalah kesehatan mental di Indonesia, khususnya pada mahasiswa sebagai kelompok rentan, memerlukan perhatian yang serius. Surveilans kesehatan mental, seperti skrining, menjadi langkah preventif dan promotif untuk mengurangi risiko gangguan mental. Pemanfaatan teknologi *mobile* adalah strategi efektif yang digunakan untuk pelaksanaan surveilans yang cepat dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* skrining kesehatan mental menggunakan instrumen *Depression Anxiety Stress Scales-21* (DASS-21). Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini ialah *Rapid Application Development* (RAD). Peneliti mengambil sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yang melibatkan 5 orang ahli (ahli promosi kesehatan, ahli psikolog, ahli media, ahli aplikasi, ahli data surveilans) dan 5 mahasiswa anggota UKM-PIKMA divisi kesehatan mental remaja sebagai responden. Pengembangan aplikasi dilakukan melalui beberapa tahap, dan berhasil memperoleh skor rata-rata kelayakan dari ahli sebesar 91,63% (sangat layak) dan mahasiswa sebesar 94,72% (sangat layak). Hasil uji *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) memperoleh status keandalan baik dengan koefisien 0,757 dari ahli dan 0,810 dari mahasiswa. Aplikasi bernama *Mental Care* ini dapat diakses melalui *Google Play Store*. Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi bernama "*Mental Care*" dengan sitem operasi berbasis *Android*. Pengembangan aplikasi kesehatan mental layak digunakan untuk mendukung kegiatan surveilans kesehatan mental pada mahasiswa.

Kata Kunci: *Android*, Aplikasi Kesehatan Mental, RAD, Skrining.

ABSTRACT

Mental health problems in Indonesia, especially among students as a vulnerable group, require serious attention. Mental health surveillance, such as screening, is a preventive and promotive measure to reduce the risk of mental disorders. The utilization of mobile technology is an effective strategy used for rapid and interactive surveillance implementation. The purpose of this study is to develop a mobile application for mental health screening using the Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21) instrument. The method used in the development of this application is Rapid Application Development (RAD) with the Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21) instrument. Researchers took samples using purposive sampling technique, which involved 5 experts (health promotion experts, psychologists, media experts, application experts, surveillance data experts) and 5 student members of UKM-PIKMA youth mental health division as respondents.. The application development was carried out through several stages, and succeeded in obtaining an average eligibility score from experts of 91.63% (very feasible) and students of 94.72% (very feasible). The results of the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) test showed good reliability with a coefficient of 0.757 from experts and 0.810 from students. This application namely mental care can finally be accessed in Google Play Store.

This research successfully developed an application called "Mental Care" with an Android-based operating system. The development of mental health applications is feasible to use to support mental health surveillance activities in students.

Keywords: Android, Mental Health Application, RAD, Screening.

PENDAHULUAN

Permasalahan kesehatan mental menjadi isu penting di berbagai negara, termasuk Indonesia, sehingga membutuhkan perhatian yang serius (O'Reilly et al., 2018). Menurut *World Health Organization* (WHO), kesehatan mental didefinisikan sebagai keadaan sejahtera mental yang memungkinkan individu untuk mengatasi tekanan hidup, menyadari potensinya, belajar dan bekerja secara produktif, serta memberikan kontribusi positif kepada komunitasnya (WHO, 2023b).

Mahasiswa merupakan kelompok usia yang rentan terhadap masalah kesehatan mental, menurut WHO dalam *Regional Office for South-East Asia, Strategic Guidance on Accelerating Actions for Adolescent Health in South-East Asia Region*, masa dewasa muda (15-24 tahun) merupakan periode kritis dalam kehidupan manusia (WHO, 2018). Pada masa ini, individu dihadapkan pada berbagai tuntutan, seperti ekspektasi dari keluarga dan komunitas. Ketidakmampuan untuk memenuhi harapan ini dapat meningkatkan risiko kesehatan mental yang buruk dan perilaku yang tidak sehat.

Meskipun tidak mungkin untuk mencegah setiap kasus kondisi kesehatan mental, sebagian besar kasus depresi, kondisi kecemasan, gangguan perilaku tertentu dapat dicegah. Surveilans yang kuat atau sistem pemantauan lainnya diperlukan

untuk mengukur perubahan paparan risiko dan faktor pencetus, serta perubahan apa pun yang diakibatkan pada kejadian dan prevalensi kasus sebagai upaya preventif dan promotif (Carbone, 2020).

Upaya pencegahan harus berbasis bukti, salah satu cara upaya mengurangi risiko permasalahan kesehatan mental yang mungkin muncul pada mahasiswa dapat dilakukan melalui skrining awal atau mendeteksi gejala dan tanda penyakit mental sejak dini (McLafferty et al., 2017). Salah satu dari banyak alat ukur yang dapat digunakan untuk mendeteksi gangguan kesehatan mental sejak dini adalah *Depression Anxiety Stress Scales-21* (DASS-21). DASS-21 berisi 21 item dalam tiga sub skala, masing-masing berisi 7 item pertanyaan yang menilai gejala depresi, gejala kecemasan dan gejala stres (Lovibond & Lovibond, 1995).

Dengan kemajuan teknologi digital, meningkatkan hasil kesehatan dan perilaku menjadi lebih mudah daripada sebelumnya. Mayoritas orang di seluruh dunia memiliki akses ke teknologi seluler, seperti ponsel, tablet, dan perangkat seluler. Platform seluler memungkinkan jangkauan dan skalabilitas penilaian dan intervensi berbasis bukti yang lebih luas, terutama untuk menangani beban gangguan kesehatan mental yang semakin meningkat di seluruh dunia.

Sistem surveilans kesehatan mental berbasis aplikasi *mobile* untuk mahasiswa terbukti dapat digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan, intervensi baru (digital atau lainnya) dapat dirancang menggunakan temuan sebagai basis bukti (Brogly et al., 2021).

Melihat kondisi ini, peneliti tertarik untuk mengembangkan aplikasi *mobile* yang mendukung surveilans kesehatan mental berbasis instrumen *Depression Anxiety Stress Scales-21* (DASS-21) bagi mahasiswa. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah mahasiswa dalam melakukan skrining kesehatan mental secara mandiri, hasil skrining ini juga dapat dimanfaatkan oleh pihak kampus sebagai langkah pengawasan dan pencegahan terhadap gangguan kesehatan mental di kalangan mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) yang terbagi menjadi 4 tahapan:

1. *Requirement Planning* / Perencanaan Kebutuhan

Tahap ini mengintegrasikan elemen dari fase analisis kebutuhan dan perencanaan sistem untuk menetapkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi.

2. *User Design*/ Desain

Tahap ini merupakan tahap kedua yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi berdasarkan hasil analisa yang

dilakukan sebelumnya meliputi: *prototype, test* dan *redefine*.

3. *Construction* / Pengembangan

Pada tahap ini berfokus pada pengembangan program aplikasi dan juga meliputi pengkodean, integrasi unit, dan pengujian sistem. Proses pengembangan dilakukan secara interaktif, dengan perbaikan yang terus-menerus berdasarkan masukan dan hasil pengujian yang diperoleh sepanjang tahap pengujian.

4. *Cutover*/Implementasi

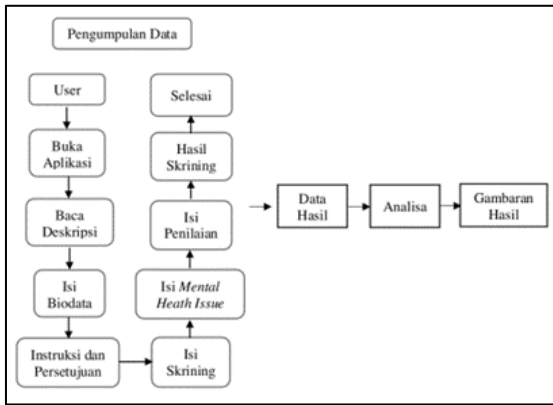
Merupakan tahap akhir dalam pengembangan aplikasi ketika semua tahap pengembangan berhasil diintegrasikan menjadi sebuah aplikasi.

Penelitian ini dilakukan di Poltekkes Tasikmalaya, pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yang melibatkan 5 orang ahli (ahli promosi kesehatan, ahli psikolog, ahli media, ahli aplikasi, ahli data surveilans) dan 5 mahasiswa anggota UKM-PIKMA divisi kesehatan mental remaja sebagai responden.

HASIL PENELITIAN

1. Perancangan proses aplikasi

Tahap ini mencakup perancangan alur proses, fungsionalitas, dan perilaku aplikasi. Perancangan alur proses aplikasi yang mendukung surveilans kesehatan mental mengacu pada pendekatan *Development of a Prototype for High-Frequency Mental Health Surveillance*. Alur perancangan proses aplikasi adalah sebagai berikut:

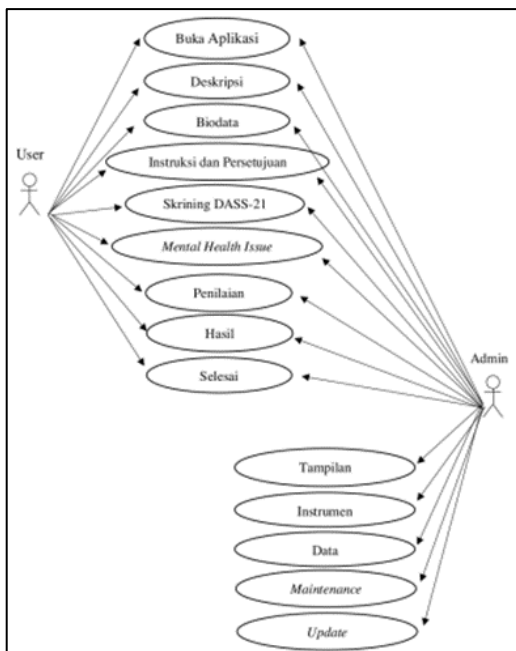


Gambar 1 Rancangan Diagram Alur Proses

2. Prototipe

a. Use Case Diagram

Untuk memodelkan perancangan fungsionalitas penggunaan aplikasi ini digunakan *use case diagram*, sebagai berikut :

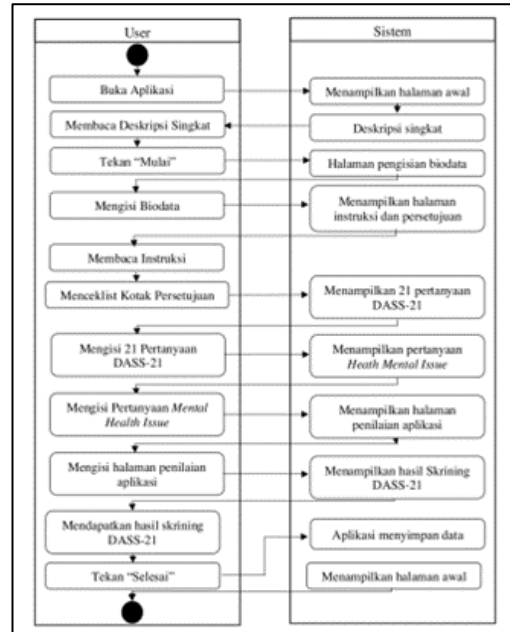


Gambar 2 Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Activity diagram pada aplikasi ini digunakan untuk menggambarkan berbagai

aktivitas dalam suatu sistem yang dirancang. Rancangan *activity diagram* pada aplikasi kesehatan mental adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Activity Diagram

c. Basis data

Perancangan basis data sistem pada penelitian ini menghasilkan tabel user, label instrumen DASS-21, tabel *mental health issues*, tabel penilaian aplikasi, tabel hasil skrining, dan tabel raw data. Selanjutnya, rancangan basis data tersebut dimodelkan dengan menggunakan *Entity Relational Diagram* (ERD), yang bertujuan untuk mempresentasikan relasi basis data secara konseptual dan logis, sebagai berikut :



Gambar 4 Entity Relational Diagram

3. Perancangan aplikasi

Perancangan aplikasi untuk mendukung surveilans kesehatan mental pada mahasiswa dilakukan dengan platform berbasis android. Dalam pengembangan aplikasi ini, peneliti memanfaatkan layanan dari situs pembuatan aplikasi di website <https://www.kedular.io> dan menggunakan *Android Studio*. Aplikasi ini dirancang dengan spesifikasi minimum sistem operasi Android versi 8.0 dan diberi nama "*Mental Care*".

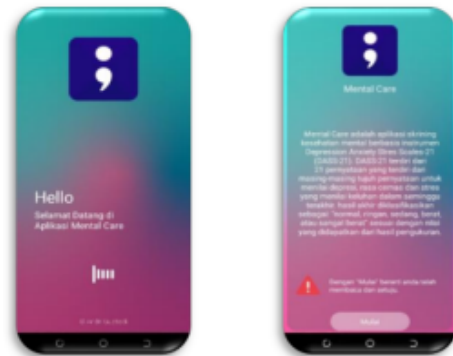
4. Design interface

Pada tahap ini, dilakukan perancangan antarmuka dengan memasukkan desain dan fitur-fitur yang diperlukan dalam aplikasi. Proses ini mencakup pembuatan skenario, penerapan warna, penambahan gambar, serta penyesuaian elemen navigasi. Setelah antarmuka pengguna (UI) dan bagian *frontend* selesai dirancang, langkah berikutnya adalah mengintegrasikan elemen pendukung aplikasi. Hal ini dilakukan dengan menyesuaikan

backend agar fungsi algoritma aplikasi dapat berjalan sesuai dengan rancangan proses yang telah dibuat, mengacu pada *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* sebagai kerangka basis data.

a. Halaman Awal

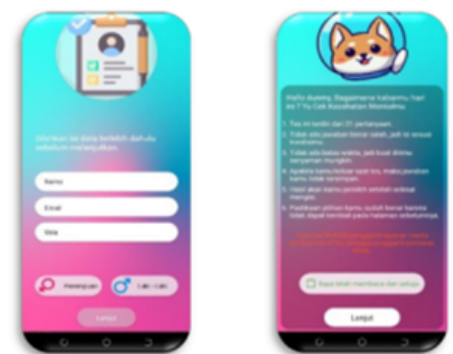
Menu ini adalah halaman yang pertama kali muncul ketika masuk ke dalam aplikasi "*Mental Care*" selain itu, halaman ini menampilkan deskripsi singkat dan persetujuan pengguna.



Gambar 5 Halaman Awal Aplikasi

b. Halaman Pengisian Biodata Dan Halaman Instruksi Serta Persetujuan Skrining

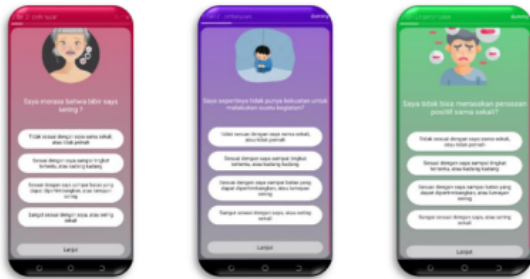
Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi biodata berupa nama, email, usia, dan jenis kelamin.



Gambar 6 Halaman Pengisian Biodata

c. Halaman Pertanyaan DASS-21

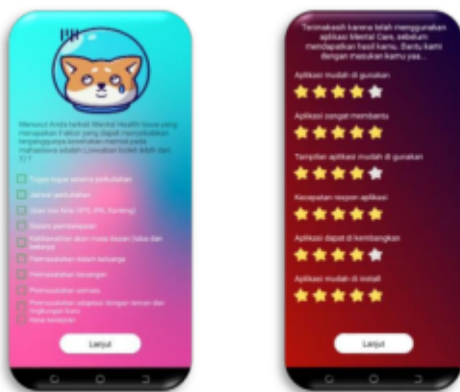
Halaman ini menyajikan sebanyak 21 pertanyaan yang wajib dijawab oleh pengguna yang dirancang Berdasarkan pada instrumen DASS-21.



Gambar 7 Halaman Pertanyaan DASS-21

d. Halaman *Mental Health Issues* Dan Penilaian Aplikasi

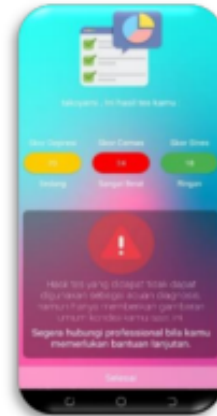
Pada tahap ini, pengguna akan diarahkan pada halaman *mental health issue* pada mahasiswa, halaman ini terdapat beberapa opsi pilihan yang dapat dipilih oleh pengguna. Halaman selanjutnya, pengguna akan diarahkan pada halaman penilaian aplikasi, di mana pengguna dapat memberikan rating 1-5.



Gambar 8 Halaman *Mental Health Issue* dan Penilaian Aplikasi

e. Halaman hasil

Halaman ini menampilkan skor serta kategori hasil untuk setiap aspek yang diukur, yaitu depresi, kecemasan, dan stres.



Gambar 9 Halaman Hasil

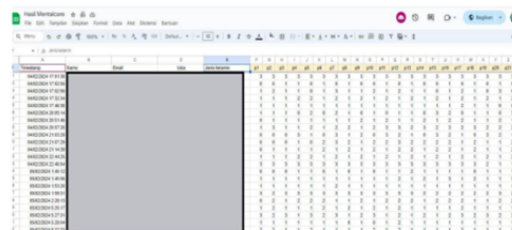
Skema warna juga digunakan untuk menunjukkan tingkat keparahan kondisi yang dialami pengguna.

Tabel 1 Skema Warna Pada Hasil Aplikasi

Kategori	Warna
Normal	Biru
Ringan	Hijau
Sedang	Kuning
Berat	Jingga
Sangat berat	Merah

f. Halaman laporan

Setelah proses skrining selesai, data yang diperoleh akan disimpan dan diintegrasikan dengan *Spreadsheet* pada *Google Drive*.



Gambar 10 Halaman Laporan

5. Kelayakan aplikasi

Dalam pengujian kelayakan, peneliti melibatkan para ahli dan mahasiswa untuk melakukan uji coba, yang menghasilkan temuan sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Penilaian Ahli

Ahli	Skor %	Kriteria	Rata-- Rata	Coef*
Promosi Kesehatan Psikolog	90	Sangat Layak	91,63	0,757
Media	88,18	Sangat Layak	Sangat Layak	
Aplikasi	94,54	Sangat Layak	Layak	
Data Surveilans	95,45	Sangat Layak		

Hasil penilaian kelayakan oleh ahli didapatkan hasil bahwa aplikasi dikategorikan sangat layak dengan skor rata- rata kelayakan adalah 91,63%, hasil uji *Intraclass Corretation Coeffieient* (ICC) dengan nilai koefisien 0,757.

Tabel 3 Hasil Penilaian Mahasiswa

Mahasiswa	Skor %	Kriteria	Rata- Rata	Coef*
Mahasiswa 1	94,54	Sangat Layak	94,72	0,810
Mahasiswa 2	93,63	Sangat Layak		
Mahasiswa 3	96,39	Sangat Layak		
Mahasiswa 4	94,54	Sangat Layak		
Mahasiswa 5	94,54	Sangat Layak		

Hasil penilaian kelayakan oleh mahasiswa didapatkan hasil bahwa aplikasi dikategorikan sangat layak dengan skor rata- rata kelayakan

adalah 94,72%, hasil uji *Intraclass Corretation Coeffieient* (ICC) dengan nilai koefisien 0,810.

PEMBAHASAN

1. Perencanaan Proses Aplikasi

Perancangan alur proses dikembangkan dengan melakukan modifikasi *Development of a prototype for high-frequency mental health surveillance* (Junker et al., 2023). Dan pengembangan metode *Rapid Application Development* (RAD) (Martin, 1991), sehingga didapatkan suatu proses surveilans kesehatan mental yang berkelanjutan dan berkesinambungan, dimulai dari pengumpulan data melalui skrining kesehatan mental dengan bantuan aplikasi, hingga hasil yang diperoleh, sesuai dengan yang disampaikan oleh Junker et al. (2023) bahwa surveilans kesehatan mental yang berkelanjutan diperlukan, hal terpenting lainnya adalah surveilans yang berkelanjutan dan lebih terperinci. dilengkapi dengan persyaratan khusus untuk pemrosesan data, penghitungan perkiraan. dan keluaran untuk interpretasi.

2. Prototype

a. Use case diagram

Terdapat empat belas *use case*, aktor yaitu pengguna dan admin serta relasi penghubung yang menghubungkan komponen tersebut, sesuai dengan yang disampaikan oleh Waykar (2015) bahwa rancangan *use case diagram* memiliki komponen aktor, *use case*, relasi penghubung aktor dan *use case*, aspek terpenting dalam pemodelan ini adalah

memvisualisasikan perilaku sistem ketika sedang berjalan, *use case* diagram termasuk salah satu diagram yang memiliki kemampuan untuk visualisasi tersebut.

b. *Activity diagram*

Perancangan perilaku aplikasi menggunakan *activity diagram*, proses dimulai dari membuka aplikasi, mengisi biodata, mengisi skrining, mengisi *mental health issue*, mengisi penilaian sampai aplikasi menampilkan hasil kemudian menyimpan data yang telah diisi oleh pengguna dan selesai *activity diagram* adalah suatu cara dalam memvisualisasikan logika prosedural, jalur kerja, dan proses suatu sistem untuk menggambarkan berbagai aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem (Cverković and Cvetković. 2019).

c. Basis data

Perancangan basis data adalah tahap penting dalam pengembangan aplikasi kesehatan mental, berfungsi sebagai wadah untuk menyimpan data. Pemodelan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) bertujuan merepresentasikan hubungan data secara konseptual dan logis berdasarkan analisis kebutuhan. Penelitian Salim et al. (2021) menunjukkan bahwa pemodelan ERD menghasilkan tabel basis data yang sesuai dengan kebutuhan sistem, sedangkan Latukolan et al. (2019) menekankan bahwa perancangan model konseptual dan relasional merupakan

langkah penting dalam pengembangan perangkat lunak.

Database aplikasi diintegrasikan dengan *Google Spreadsheet* untuk menyimpan raw data yang dapat diekstrak untuk analisis atau kebutuhan lain sebagai bagian dari sistem. Menurut Silberschatz et al. (2020), tujuan utama basis data adalah menyimpan dan mengambil informasi secara efisien, mengelola kumpulan data besar, dan mengintegrasikan data dari berbagai sumber. Penggunaan *spreadsheet* sebagai basis data juga telah diterapkan dalam penelitian. Zhang et al. (2023) menyatakan bahwa data dan grafik dari *spreadsheet* dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam setelah disesuaikan dengan kebutuhan. Taylor et al. (2020) menambahkan bahwa *spreadsheet* berfungsi sebagai dokumen elektronik untuk menyimpan data secara sistematis, memungkinkan pengaturan, analisis, dan penyimpanan data dalam bentuk tabel. Untuk keamanan, *spreadsheet* penelitian harus dilindungi dengan kata sandi.

3. Perancangan Aplikasi

Pengembangan aplikasi dilakukan pada Januari hingga Maret 2024 menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini dikenal efisien karena menekankan kecepatan pengembangan, melibatkan pengguna, dan pengaturan fungsi prototipe untuk menghasilkan sistem secara bertahap. RAD memungkinkan penyelesaian

proyek dalam 30 hingga 90 hari dan mendukung perubahan bertahap menuju sistem akhir (Pratama & Anandita, 2021).

4. *Design interface*

Tahap ini menghasilkan *output* berupa basis data, antarmuka, dan spesifikasi desain. Peneliti mengembangkan alur dan arsitektur aplikasi secara menyeluruh untuk menggambarkan proses, fungsionalitas, dan perilaku aplikasi. Desain mencakup rancangan basis data, pembuatan skrip, komponen multimedia, penyesuaian elemen navigasi, serta integrasi *frontend* dan *backend*. Penyesuaian *backend* dilakukan untuk mendukung algoritma sehingga aplikasi berjalan sesuai rancangan yang telah ditetapkan.

Menurut Martin (1991) tahap ini berfokus pada pengembangan program aplikasi dan juga meliputi pengkodean, integrasi unit, dan pengujian sistem berdasarkan masukan dan hasil pengujian, perbaikan terus dilakukan seiring dengan proses pengembangan aplikasi.

5. Kelayakan aplikasi

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli menunjukkan nilai rata-rata skor analisis adalah 91,63%, kategori sangat layak dengan nilai koefisien 0,757, hasil penilaian oleh mahasiswa menunjukkan nilai rata-rata skor analisis adalah 94,72%, kategori sangat layak dengan nilai koefisien 0,810. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi skrining kesehatan mental berbasis instrumen *Depression Anxiety Stress Scales-21* (DASS-

21) pada mahasiswa menggunakan aplikasi layak digunakan untuk mendukung salah satu upaya preventif dan promotif dalam menjaga kesehatan mental pada mahasiswa.

Menurut Koo and Li (2016), sebelum digunakan dalam penelitian atau aplikasi klinis, keandalan alat pengukuran harus ditentukan dengan nilai keandalan dalam rentang 0 hingga 1. *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) sering digunakan untuk mengukur reliabilitas tes ulang, intrarater, dan antar penilai. Nilai ICC kurang dari 0,5 menunjukkan keandalan yang buruk, 0,5–0,75 keandalan sedang, 0,75–0,9 keandalan baik, dan lebih dari 0,9 keandalan sangat baik (Liljequist et al., 2019). Hasil penelitian menunjukkan koefisien ICC ahli sebesar 0,757 dan mahasiswa 0,810, yang berada dalam kategori keandalan baik untuk digunakan.

PENUTUP

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi berbasis *Android* bernama "*Mental Care*". Pernyusunan rancangan proses aplikasi ini meliputi perancangan alur proses, perancangan fungsionalitas (*use case diagram*), perancangan perilaku (*activity diagram*), perancangan basis data yang dimodelkan menggunakan *entity relationship diagram*.

Aplikasi ini dinilai layak untuk mendukung skrining kesehatan mental mahasiswa dan diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk menjadi alat yang membantu dalam skrining awal untuk mendeteksi potensi gangguan mental.

DAFTAR PUSTAKA

- Brogly, C. et al. (2021) 'An App-Based Surveillance System for Undergraduate Students' Mental Health During the COVID-19 Pandemic: Protocol for a Prospective Cohort Study. *JMIR Res Protoc*, 10(9). p.e30504 Available at: <https://doi.org/10.2196/B0504>.
- Carbone, S. (2020) 'Evidence review: The primary prevention of mental health conditions'.
- Cverković, J. and Cvetković, M. (2019) 'Evaluation of UML diagrams for test cases generation: Case study on depression of internet addiction', *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 525.pp. 1351-1359.
- Junker, S. et al. (2023) 'Development of a prototype for high-frequency mental health surveillance in Germany: data infrastructure and statistical methods', *Frontiers in Public Health*, 11.
- Koo, T.K and Li, M.Y. (2016) "A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research', *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2). pp. 155-163 Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>.
- Latukolan, M.L.A., Arwan, A. and Ananta, M.T. (2019) 'Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(4 SE-), pp.4058- 4065. Available at: <https://j-ptik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5117>.
- Liljequist, D., Elfving, B. and Skavberg Roaldsen, K. (2019) 'Intraclass correlation A discussion and demonstration of basic features.', *PloS one*, 14(7), p. e0219854. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219854>.
- Lovibond, S. and Lovibond, P. (1995) *Manual for the depression anxiety and stress scales (DASS21)*. Second. Sydney: NSW: Psychology Foundation of Australia.
- Martin, I. (1991) *Rapid Application Development*. Macmillan Publishing Company. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=9BFJPgAACAAJ>.
- McLafferty, M. et al. (2017) 'Mental health, behavioural problems and treatment seeking among students commencing university in Northern Ireland', *PLoS ONE*, 12(12), pp.1-14 Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188785>.
- O'Reilly, M. dkk. (2018) 'Tinjauan intervensi promosi kesehatan mental di sekolah', *Psikiatri Sosial dan Epidemiologi Psikiatri*, 53(7), hlm. 647-662. Tersedia di: <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1530-1>.
- Pratama, O.T. and Anandita, A. (2021) 'Pengaruh Kapasitas Sumber Daya Manusia, Pengendalian Intern Akuntansi, Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Pengawasan Keuangan Dacrah Terhadap Keterampilan Dalam Pelaporan Keuangan Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo (Studi Empiris Pada Badan Keuangan D', *JURNAL EKOMAKS Jurnal Ilmu Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*. 10(1), pp. 27-32. Available at: <https://doi.org/10.33319/jeko.v10i1.85>.
- Salim, M.F. et al. (2021) 'Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Demam Berdarah Dengue Berbasis Mobile sebagai Sistem Peringatan Dini Outbreak di Kota Yogyakarta', *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 6(2), p. 99. Available at: <https://doi.org/10.22146/jkesvo.61245>.
- Silberschatz, A., Korth, H.F. and Sudarshan, S. (2020) *Database System Concepts (7th edition)*, Database.
- Taylor, D M. et al. (2020) 'Research skills and the data spreadsheet: A research primer for low- and middle-income countries.', *African*

- journal of emergency medicine : Revue africaine de la medecine d'urgence, 10(Suppl 2), pp. \$140- \$144. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2020.05.003>.
- Waykar, Y. (2015) 'Role of use case diagram in software development', International Journal Of Management and Economics [Preprint]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/32991847_role_of_use_case_diagram_in_software_development.
- Wenzel, A. (2017) 'Depression', The SAGE Encyclopedia of Abnormal and Clinical Psychology [Preprint] Available at: <https://doi.org/10.4135/9781483365817.n886>.
- WHO (2018) 'mHealth. Use of appropriate digital technologies for public health' PLoS Medicine. 10(1). pp. 1-5. Available at: <https://doi.org/10.2337/dc11-0366.4>.
- World Health Organization (WHO) (2023b) *Health Mental*. Available at: <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/mental-health> (Accessed: 26 July 2023).
- Zhang. Y. et al. (2023) A spreadsheet tool for designing statistical quality control programs based on patient risk parameters', Clinical Biochemistry, 116, pp. 52-58. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2023.03.009>.