



PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi pengabdian kepada masyarakat

PROPOSAL PENELITIAN 2025

Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2025 s.d. tahun 2026

1. JUDUL PENELITIAN

Pemodelan skrining penyakit kronis melalui game edukasi berbasis faktor risiko, stigma, depresi untuk pencegahan kesehatan jiwa

Bidang Fokus	Tema	Topik (jika ada)	Prioritas Riset
Kesehatan	Pengembangan dan penguatan sistem kelembagaan, kebijakan kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat dalam mendukung kemandirian obat	Penguatan pengetahuan dan pengembangan kebiasaan masyarakat dalam berperilaku sehat	Kesehatan

Rumpun Ilmu Level 1	Rumpun Ilmu Level 2	Rumpun Ilmu Level 3
ILMU KESEHATAN	ILMU KESEHATAN UMUM	Kesehatan Masyarakat

Skema Penelitian	Strata (Dasar/Terapan/Pengembangan)	Nilai SBK	Target Akhir TKT	Lama Kegiatan
Penelitian Fundamental - Reguler	Riset Dasar	150.000.000	3	2 Tahun

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Jenis	Program Studi/Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta
SOLIKHAH 0501027701 Ketua Pengusul Universitas Ahmad Dahlan	Dosen	Kesehatan Masyarakat	Koordinator penelitian, pengumpulan data, membuat konsep dan desain penelitian, validasi faktor risiko penyakit tidak menular, analisa data, pembuatan manuscript dan laporan penelitian	22975
NURUL KODRIATI 0518078201 Anggota Universitas Ahmad Dahlan	Dosen	Kesehatan Masyarakat	Memvalidasi riwayat rekam medis pasien, status depresi pasien, serta pembuatan media promosi game untuk pencegahan penyakit kronis	6776891
ALIF MU ARIFAH 0502026001 Anggota Universitas Ahmad Dahlan	Dosen	Bimbingan Dan Konseling	Melakukan pembuatan dan validasi instrumen depresi, kualitas hidup dan stigma, pengambilan data, pelaporan	6659075
Eko Suprpto Wibowo 3402122705790004 Anggota Remote Worker Indonesia	Umum	Software Development	Membuat karakter game, alur, setting, dan gameplay untuk pencegahan penyakit kronis	-

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (Jika Ada)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra	Dana
-------	------------	------

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian	Keterangan
1	Artikel di Jurnal	Artikel di Jurnal Bereputasi Internasional	Accepted/Published	jurnal internasional bereputasi dengan SJR=0.295 di "Belitung Nursing Journal", https://www.belitungraya.org/BRP/index.php/bnj
2	Artikel di Jurnal	Artikel di Jurnal Bereputasi Internasional	Accepted/Published	jurnal dengan SJR=0.971 "BMJ Open", https://bmjopen.bmj.com/

5. ANGGARAN

Rencana Anggaran Biaya penelitian mengacu pada PMK dan buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang berlaku.

Total RAB 2 Tahun Rp 299.906.255,00

Tahun 1 Total Rp 149.936.255,00

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	ATK	ATK untuk administrasi penelitian, penggandaan kuesioner	Paket	50	60.000	3.000.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Pengajuan proposal ke komite etik penelitian	Unit	1	500.000	500.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	FGD ke profesional medis (Onkologi, endrokinologi, penyakit dalam hipertensi)	Unit	20	458.000	9.160.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Konsumsi dan kudapan Rapat persiapan FGD dan pelatihan surveyor	Unit	51	70.005	3.570.255
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Biaya administrasi perizinan penelitian di puskesmas dan rumah sakit	Unit	7	500.000	3.500.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Akses data rekam medis pasien di rumah sakit dan puskesmas	Unit	20	200.000	4.000.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Souvenir untuk responden	Unit	305	40.000	12.200.000
Bahan	Barang Persediaan	Pembelian akses artikel di database ke database penelitian terkait	Unit	1	840.000	840.000
Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	Petugas survei pengambil data ke Rumah Sakit dan puskesmas	OH/OR	330	8.000	2.640.000
Pengumpulan Data	Transport	Transport pengurusan perizinan	OK (kali)	8	200.000	1.600.000
Pengumpulan Data	Transport	Transportasi petugas survei di RS atau	OK (kali)	30	200.000	6.000.000

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
		Puskesmas				
Pengumpulan Data	Transport	Transportasi surveyor saat pelatihan	OK (kali)	25	200.000	5.000.000
Pengumpulan Data	Uang Harian	Uang harian surveyor	OH	30	170.000	5.100.000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	Konsumsi dan kudapan pelatihan surveyor penelitian	OH	75	76.000	5.700.000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	Pembantu lapangan di rumah sakit dan Puskesmas	OH	60	80.000	4.800.000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	sewa Smartphone atau tablet untuk uji coba game di berbagai perangkat	Unit	8	500.000	4.000.000
Sewa Peralatan	Kebun Percobaan	Sewa studio untuk pembuatan skenario game edukasi	Unit	40	170.000	6.800.000
Sewa Peralatan	Obyek penelitian	Sewa perangkat lunak untuk analisis data	Unit	8	500.000	4.000.000
Sewa Peralatan	Obyek penelitian	Sewa studio rekaman untuk uji coba skenario game edukasi	Unit	8	500.000	4.000.000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	sewa ruang FGD di rumah sakit atau puskesmas	Unit	6	1.000.000	6.000.000
Sewa Peralatan	Kendaraan	kendaraan Transport Penelitian	OK (kali)	54	50.000	2.700.000
Analisis Data	HR Pengolah Data	HR Pengolah Data untuk validasi instrumen, pra model game, dan kualitas hidup pasien	P (penelitian)	3	1.540.000	4.620.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Biaya pembuatan visualisasi data (grafik, diagram, infografis)	Unit	15	458.000	6.870.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	validasi instrumen dan validasi skenario game	Unit	20	100.000	2.000.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Biaya uji skala stigma terhadap penyakit kronis	Unit	15	458.000	6.870.000
Analisis Data	Uang Harian	Uang harian pengolah data	OH	43	170.000	7.310.000
Analisis Data	Transport Lokal	Biaya Konsumsi dan kudapan untuk pembantu peneliti	OK (kali)	30	76.000	2.280.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Uang harian rapat di luar kantor	rapat pembuatan laporan penelitian, manuscript, dan skenario game, dokumen uji skrining penyakit kronis	OH	51	76.000	3.876.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Bereputasi Internasional	Biaya APC jurnal internasional bereputasi dan proofread bahasa Inggris	Paket	1	14.500.000	14.500.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya pembuatan dokumen uji produk	Pembuatan dokumen uji skenario game edukasi pasca validasi profesional medis	Paket	13	500.000	6.500.000

Tahun 2 Total Rp 149.970.000,00

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	ATK	ATK untuk administrasi penelitian	Paket	10	60.000	600.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	uji coba awal dengan tim pakar onkologi, endrikonologi, dan penyakit dalam hipertensi	Unit	19	458.000	8.702.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Pembelian font dan elemen User interface (UI)/ User experience (UX)	Unit	1	5.000.000	5.000.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	pengursan etik komite penelitian	Unit	1	500.000	500.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	FGD dan saat uji coba game edukasi	Unit	75	76.000	5.700.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Souvenir subyek penelitian sebanyak 141 orang	Unit	141	50.000	7.050.000
Bahan	Barang Persediaan	desain elemen visual dan interaktif	Unit	70	99.000	6.930.000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	HR Pembantu Peneliti saat oengumpulan data	OJ	68	25.000	1.700.000
Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	HR Petugas Survey per responden	OH/OR	141	8.000	1.128.000
Pengumpulan Data	Transport	Transport survei evaluasi	OK (kali)	15	170.000	2.550.000
Pengumpulan Data	Uang Harian	Pelatihan surveyor untuk evaluasi game edukasi	OH	40	100.000	4.000.000
Pengumpulan Data	Uang Harian	Harian rapat evaluasi pengembangan game	OH	10	458.000	4.580.000
Pengumpulan Data	Uang Harian	Rapat evaluasi monitoring pengembangan game	OH	8	170.000	1.360.000
Pengumpulan Data	Uang Harian	Focus group Discussion untuk menyusun skenario game edukasi penyakit kronis	OH	15	458.000	6.870.000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	Konsumsi dan kudapan surveyor sebanyak 141 orang	OH	30	76.000	2.280.000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	Biaya Konsumsi pengembangan dan evaluasi game di lapangan	OH	80	76.000	6.080.000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	HR Pembantu Lapangan	OH	35	80.000	2.800.000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Sewa ruang untuk FGD dengan profesional medis di RS dan Puskesmas	Unit	8	500.000	4.000.000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Sewa Proyektor untuk Presentasi Game	Unit	2	250.000	500.000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Sewa Laptop/PC untuk Pengembangan	Unit	10	500.000	5.000.000
Sewa Peralatan	Kebun Percobaan	Sewa Tablet/ Smartphone untuk Uji Coba	Unit	15	300.000	4.500.000

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Sewa Peralatan	Obyek penelitian	Sewa Server/Cloud Hosting untuk Game	Unit	6	1.500.000	9.000.000
Sewa Peralatan	Obyek penelitian	Sewa lisensi software pengembangan game (Unity)	Unit	1	2.500.000	2.500.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Biaya pemodelan faktor risiko dengan pendekatan AI atau machine learning	Unit	10	300.000	3.000.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Pengujian dan Debugging game edukasi	Unit	9	500.000	4.500.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Biaya pengukuran perubahan pemahaman pengguna sebelum dan sesudah bermain	Unit	10	458.000	4.580.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Analisis Data dan Validasi Instrumen	Unit	11	300.000	3.300.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Biaya pengolahan feedback dari partisipan uji coba game	Unit	9	500.000	4.500.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Analisis tingkat keterlibatan dan retensi pengguna dalam game	Unit	10	458.000	4.580.000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Biaya uji validitas model skrining penyakit kronis dalam game	Unit	10	458.000	4.580.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Uang harian rapat di luar kantor	rapat pembuatan laporan penelitian, artikel penelitian, dokumen uji evaluasi game edukasi	OH	85	76.000	6.460.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya konsumsi rapat	Konsumsi dan kudapan untuk laporan evaluasi program game edukasi, pembuatan manuscript, pelaporan penelitian, HaKI	OH	42	170.000	7.140.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Bereputasi Internasional	Biaya APC jurnal internasional bereputasi, dokumen uji evaluasi game edukasi, dan Hak Cipta	Paket	1	14.000.000	14.000.000



Isian Substansi Proposal

SKEMA PENELITIAN DASAR (PENELITIAN DASAR FUNDAMENTAL DAN PENELITIAN KERJA SAMA ANTAR PERGURUAN TINGGI)

Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi template atau penghapusan di setiap bagian.

A. JUDUL

Tuliskan judul usulan penelitian maksimal 20 kata

[Pemodelan skrining penyakit kronis melalui game edukasi berbasis faktor risiko, stigma, depresi untuk pencegahan kesehatan jiwa]

B. RINGKASAN

Isian ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yang berisi urgensi, tujuan, metode, dan luaran yang ditargetkan

[Urgensi], Penyakit kronis adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia, termasuk di Indonesia, dengan insidensi yang terus meningkat. Di Indonesia, dari tahun 2023 sampai 2024 terjadi peningkatan kasus gangguan mental dari 3,7% (tahun 2023) menjadi 17,1% (tahun 2024). Faktor risiko utama seperti pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, kebiasaan merokok memperburuk kondisi ini. Selain itu, dampak psikososial seperti stigma dan depresi berkontribusi terhadap rendahnya kepatuhan pengobatan dan menurunnya kualitas hidup pasien. Sistem skrining yang ada masih berfokus pada aspek medis, tanpa mempertimbangkan faktor psikososial yang memengaruhi perilaku kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif melalui game edukasi untuk mendukung deteksi dini dan pencegahan penyakit kronis serta menjaga kesehatan jiwa.

Tujuan penelitian, membuat model skrining penyakit kronis melalui game edukasi berbasis faktor risiko, stigma, dan depresi guna mendorong pencegahan kesehatan jiwa sebagai perwujudan dari **Asta Cita presiden dan wakil presiden yang ke-4 yakni memperkuat pembangunan sumber daya manusia (SDM), sains, teknologi, pendidikan, kesehatan.**

Metode penelitian adalah action research selama dua tahun. Tahun pertama fokus pada analisis kebutuhan dan validasi instrumen skrining dengan tenaga medis dan pasien. Tahun kedua melibatkan perancangan dan implementasi game edukasi berbasis model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation), serta uji coba laboratorium untuk mengukur efektivitasnya

Luaran yang ditargetkan, publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dengan SJR=0.295 di "Belitung Nursing Journal" (tahun 1) di jurnal dengan SJR=0.971 "BMJ Open" (tahun ke-2)]

C. KATA KUNCI

Isian 5 kata kunci yang dipisahkan dengan tanda titik koma (;)

[Skrining; Penyakit-kronis; Game-edukasi; Stigma; Depresi]

D. PENDAHULUAN

Pendahuluan penelitian tidak lebih dari 1000 kata yang memuat, latar belakang, rumusan permasalahan yang akan diteliti, pendekatan pemecahan masalah, state-of-the-art dan kebaruan, peta jalan (road map) penelitian setidaknya 5 tahun. Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan.

[Latar belakang,

Penyakit kronis masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia, termasuk di Indonesia (1,2). Menurut Centers for Disease Control and Prevention (CDC), penyakit ini berlangsung lebih dari 3 bulan dan memerlukan perawatan dan pengobatan berkelanjutan selama satu tahun atau lebih, seperti diabetes, penyakit jantung, stroke, hipertensi, kanker, dan masih banyak lagi. Secara global, penyakit kronis menyebabkan kematian dini sebelum umur 70 tahun dengan 82% kasus terjadi di negara berkembang (3). Pada 2019, Asia Tenggara dan Pasifik Barat tercatat 559.2 juta penduduk usia 10-24 tahun, menjadi penyumbang kematian akibat penyakit kronis, dengan Indonesia menempati peringkat ketiga di kawasan tersebut (8,4 juta (4).

Determinan utama untuk semua penyakit kronis adalah perubahan gaya hidup. Makan sehat, aktivitas fisik, berhenti merokok, dan mengurangi alkohol memerlukan *effort* dari individu untuk merubah gaya hidup (5)(6). Di Indonesia, faktor risiko utama penyebab penyakit kronis adalah hipertensi, konsumsi tembakau, pola makan tidak sehat (7), kadar glukosa tinggi, serta indeks massa tubuh (BMI) berlebih (8). Selain itu, beban ganda berupa penyakit menular dan tidak menular yang bervariasi di setiap provinsi telah menjadi tantangan tersendiri bagi sistem kesehatan nasional di Indonesia (8). Peran tenaga medis dalam mendukung perubahan perilaku gaya hidup ini sangat krusial dan merupakan elemen penting untuk penunjang pengobatan (9) (10). Selain itu, kebijakan kepastian pemerataan pelayanan kesehatan akan mengurangi kesenjangan masyarakat kesehatan di masyarakat (11,12).

Rumusan Permasalahan,

Sayangnya, mengubah perilaku sehat sulit dilakukan oleh sebagian besar individu, termasuk di Indonesia (13) (14). Misalnya, ketika keadaan ekonomi kekurangan, maka akan kesulitan mengonsumsi makanan bergizi dan sehat (15)(16), dan ketika tidak ada tempat yang mudah diakses untuk olahraga ataupun individu disibukkan dengan aktivitas kerja, maka sulit untuk meningkatkan aktivitas fisik (17)(18), termasuk jauh tidaknya akses pelayanan kesehatan yang memadai, maka sulit untuk mendapatkan perawatan yang lebih baik (19).

Sebagian besar penyakit kronis akan menyebabkan komplikasi serius, tidak ditangani dengan baik. Seseorang penderita hipertensi berisiko komplikasi lain seperti stroke, jantung koroner, dan gagal ginjal (20)(21). Sementara obesitas meningkatkan kemungkinan terkena penyakit kardiovaskular, kanker, resistensi insulin dan diabetes (22)(23), serta berdampak pada kesehatan mental dan keterbatasan fungsional (24). Lebih jauh, pasien kanker dengan prognosis yang tidak menentu menghadapi tantangan besar, termasuk biaya tinggi, perawatan jangka panjang (25), stigma sosial dan keterbatasan akses layanan kesehatan yang tidak merata, serta rendahnya kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kesehatan (26,27). Hidup dengan penyakit kronis dapat berdampak signifikan terhadap depresi ringan sampai berat, sehingga menambah beban keluarga, masyarakat dan sistem pelayanan kesehatan, yang pada akhirnya menurunkan kualitas hidup mereka (28) (29), termasuk didalamnya pasien kanker (30).

Pendekatan pemecahan masalah,

Salah satu cara untuk menanggulangi tingginya angka kejadian penyakit kronis adalah dengan memanfaatkan teknologi. Berbagai inovasi digital, seperti telemedisin, aplikasi kesehatan berbasis seluler, perangkat wearable, dan

kecerdasan buatan, telah membantu deteksi dini, pemantauan kesehatan jarak jauh, serta manajemen penyakit kronis (31). Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa aplikasi pesan singkat telepon seluler dapat membantu otoritas setempat untuk pengelolaan pengobatan dengan biaya rendah dan jangkauannya luas (32). Penelitian lain melaporkan bahwa aplikasi kesehatan seluler telah digunakan untuk skrining dan diagnosis penyakit baik menular dan tidak menular seperti: tuberkulosis, HIV/AIDS, kanker, hipertensi (33). Selain itu, telah ada aplikasi seluler untuk mendukung kepatuhan pengobatan pasien diabetes (34), pengingat janji temu dokter (35), surveillance penyakit (36), pelacakan keadaan darurat (37), dan lain-lain.

Namun, efektivitasnya masih terbatas dikarenakan rendahnya adopsi oleh provider kesehatan ataupun masyarakat akibat hambatan geografis dan konektivitas internet (38), kesalahan penginputan, ketidakakuratan interpretasi aplikasi (39), serta hambatan sumber daya manusia (40), hambatan kebijakan (39), keamanan dan privasi data (41), serta pengetahuan, sikap, dan persepsi pengguna masih rendah, termasuk aplikasi telekomunikasi di Indonesia rendah diminati user (42).

Meskipun ragam aplikasi kesehatan telah dikembangkan selama satu dekade terakhir (43), insidensi dan prevalensi penyakit kronis di Indonesia terus meningkat dan perilaku hidup tidak sehat masih banyak diterapkan (44). Selain itu, aplikasi lebih fokus pada manajemen provider dan pencatatan data, sehingga kurang berkelanjutan dan kurang efektif dalam mengubah perilaku masyarakat (45). Penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat menjadi solusi inovatif dengan pendekatan interaktif yang meningkatkan keterlibatan, edukasi, dan motivasi pasien dalam menjaga kesehatan (46)(47)(48). Oleh karena itu penelitian ini akan dihasilkan instrumen yang valid sebagai dasar pembuatan model skenario game edukasi untuk penyakit kronis sebagai upaya promotif dan pencegahan kesehatan jiwa.

State of the Art dan kebaruan

Pengembangan aplikasi digital untuk penyakit kronis lebih banyak berfokus pada manajemen klinis dan pencatatan data pasien, bukan pada intervensi yang secara langsung dapat mengubah perilaku kesehatan masyarakat (31)(34)(35)(38)(45)(46)(49). Selain itu, sistem skrining penyakit kronis umumnya menitikberatkan pada faktor biologis dan risiko medis (50)(51)(52), sementara aspek psikososial seperti stigma, depresi, dan kualitas hidup masih jarang dikombinasikan dalam satu model skrining yang komprehensif.

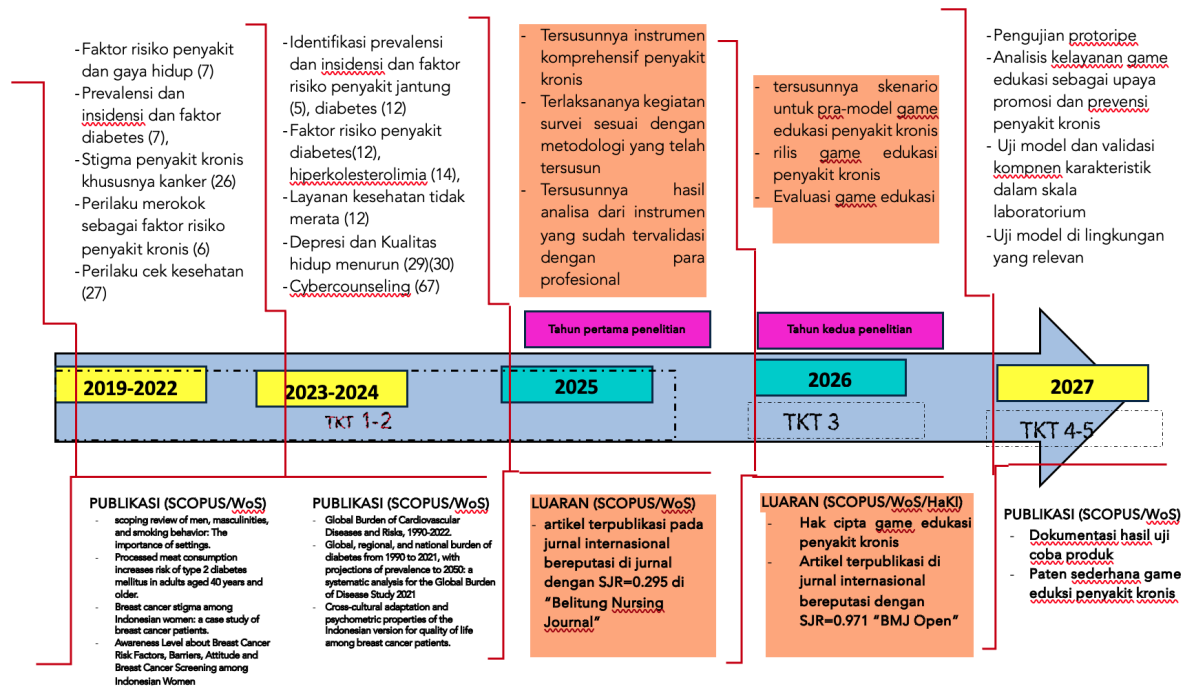
Di sisi lain, game edukasi sebagai alat skrining dan intervensi kesehatan masih jarang diterapkan (53), meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dalam memantau kesehatan mereka (54)(55)(56). Elemen simulasi interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan edukasi dan kepatuhan terhadap pengobatan pada beberapa penyakit kronis (28), tetapi dampaknya dalam deteksi dini dan perubahan perilaku kesehatan jangka panjang masih belum banyak diteliti (57).

Sementara itu, sebagian besar intervensi kesehatan jiwa fokus pada individu yang telah mengalami gangguan mental, bukan pada pencegahan dini bagi individu dengan risiko tinggi akibat penyakit kronis (58). Padahal, stigma dan depresi yang dialami pasien penyakit kronis dapat mempengaruhi kualitas hidup dan kepatuhan mereka terhadap pengobatan (30)(26).

Dengan adanya kesenjangan tersebut, diperlukan sebuah model skrining inovatif berbasis game edukasi yang tidak hanya membantu deteksi dini penyakit

kronis, tetapi juga mengatasi stigma, depresi, serta mendorong perubahan perilaku kesehatan masyarakat. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengukur efektivitas game edukasi dalam meningkatkan kesadaran, kepatuhan, dan kualitas hidup pasien penyakit kronis secara lebih luas dan berkelanjutan.

Roadmap penelitian,

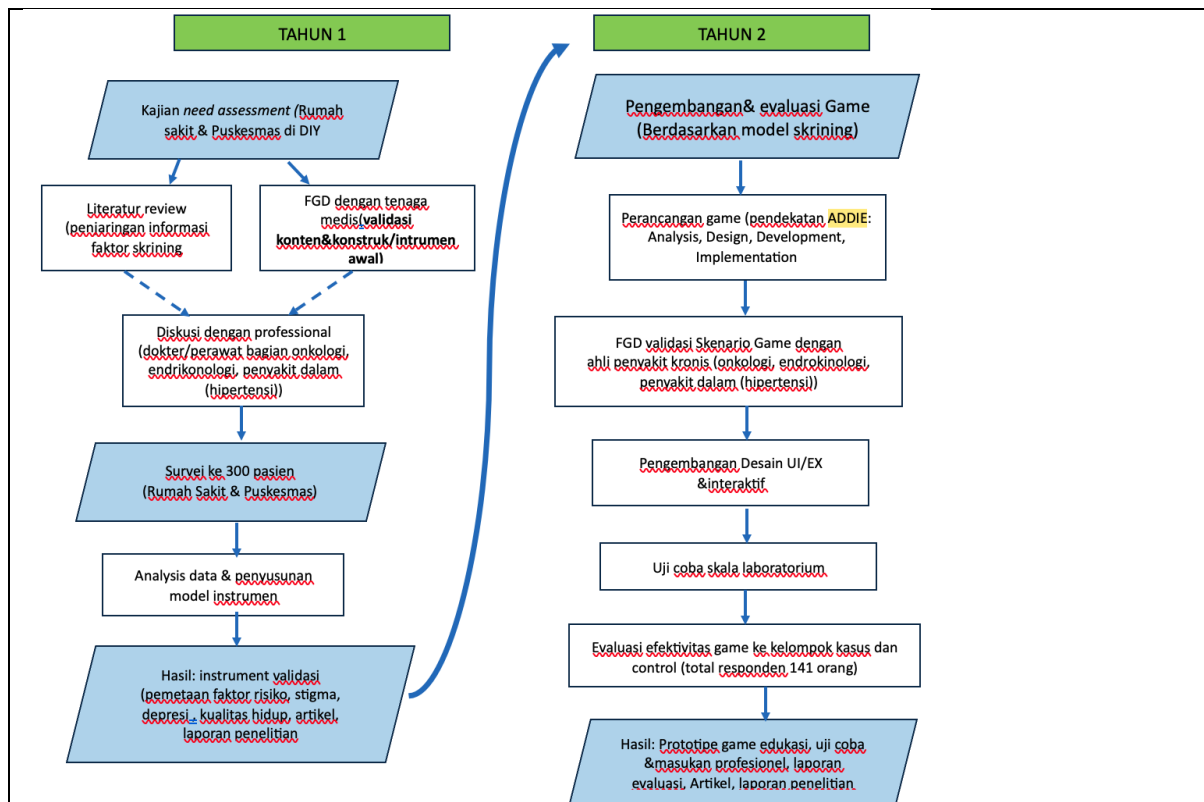


Gambar 1. Roadmap penelitian

E. METODE

Isian metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tidak lebih dari 1000 kata. Pada bagian metode wajib dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Metode penelitian harus memuat sekurang-kurangnya prosedur penelitian, hasil yang diharapkan, indikator capaian yang ditargetkan, serta anggota tim/mitra yang bertanggung jawab pada setiap tahapan penelitian. Metode penelitian harus sejalan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

[Diagram alir penelitian



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Prosedur penelitian,

Prosedur penelitian digunakan untuk mencapai tujuan penelitian yaitu pemodelan skrining penyakit kronis melalui *game* edukasi berbasis faktor risiko, stigma, depresi untuk pencegahan kesehatan jiwa. Metode penelitian menggunakan **pendekatan action research** yang akan dilakukan selama 2 tahun, yang terbagi menjadi 3 tahapan. **Tahap pertama** dilakukan **tahun pertama penelitian** untuk mengkaji (*research*) *need assessment* tentang faktor risiko, stigma, depresi dan kualitas hidup penderita penyakit kronis seperti hipertensi, kanker, dan diabetes mellitus. Ada dua langkah yang dilakukan dalam tahap ini yaitu melakukan literatur review melalui PubMed untuk menyaring informasi faktor skrining penyakit kronis dalam rangka membentuk elemen/domain kuesioner terkait faktor risiko, stigma, depresi dan kualitas hidup penderita penyakit kronis. Selain itu, di tahap ini juga melibatkan perawat sesuai bidang keahlian perawatan kanker, diabetes, dan hipertensi untuk memvalidasi isi instrumen, melalui *focus group discussion* (FGD). Hasil tahap ini nantinya menjadi dasar dalam pengembangan instrumen dan menentukan elemen utama sebagai dasar pembentuk konten permainan yaitu skrining penyakit kronis serta faktor yang berkaitan. Selanjutnya, model instrumen skrining dari hasil literatur review tersebut, dilakukan diskusi dengan para profesional bidang penyakit kronis seperti dokter atau perawat onkologi, endokrinologi, dan hipertensi melalui FGD. Langkah akhir dari tahap 1 adalah survei kepada penderita penyakit kronis ke rumah sakit dan puskesmas di Yogyakarta kepada sebanyak 300 pasien. Dasar pertimbangan sampel sebanyak 300 merujuk pada Comrey & Lee, 2013(59).

Tahap kedua dan Tahap ketiga dilakukan di **tahun kedua penelitian**. **Tahap kedua** adalah perancangan dan implementasi *game* edukasi untuk penderita penyakit kronis, dengan menggunakan konsep *analysis, design, development, implementation, and evaluation* (ADDIE)(60,61). Tahap kedua ini nantinya ada 3 langkah yang dilalui yaitu 1) membuat skenario permainan berdasarkan elemen yang utama dari pencegahan penyakit kronis sesuai dengan target sasaran supaya permainan yang dibuat bisa efektif (62,63). Pada langkah

ini, dilakukan *FGD* dengan peneliti penyakit kronis serta para profesional seperti dokter, ahli endokrinologi, ahli onkologi dan penyakit dalam untuk mengevaluasi lebih lanjut game edukasi tersebut dari berbagai perspektif, supaya konten tersebut sesuai dengan konteks tujuan penelitian (64,65). 2) Setelah skenario permainan terbentuk, kemudian berlanjut ke pengembangan elemen visual (desain antar muka) dan interaktif permainan. 3) Langkah selanjutnya yaitu uji coba game edukasi terkait skrining penyakit kronis kepada kelompok sasaran skala laboratorium lapangan. Tujuan dari evaluasi ini adalah mengidentifikasi dan penyelesaian masalah-masalah kecil untuk memastikan bahwa game edukasi dapat dimodifikasi sebelum di rilis.

Tahap ketiga yaitu mengevaluasi efektivitas permainan edukasi yang akan diimplementasikan kepada subyek penelitian usia muda. Subyek yang dibutuhkan sebanyak 128 orang di tambah 10% untuk estimasi dropout sehingga total sebanyak 141 orang, dengan rincian kelompok intervensi=64 orang dan kelompok kontrol 64 orang. Besar sampel ini berdasarkan perhitungan tingkat signifikansi 0.05, perkiraan effect size 0.05 dan power penelitian 0.80 (66).

Pada tahap kedua penelitian ini, nantinya akan dilakukan hal berikut: 1) menilai skenario game, yang dilakukan dengan pakar penyakit kronis dan tim peneliti untuk memastikan akurasi konten edukasi. 2) evaluasi desain dan mekanisme game dengan melibatkan ahli user interface (UI) atau (user experience (UX) dan pengembang game untuk memastikan antar muka dan fitur interaktif sesuai dengan kebutuhan pengguna. 3) terakhir uji coba pengguna untuk menilai efektivitas game dalam penyampaian edukasi dan mendorong perubahan perilaku kesehatan.

Hasil yang diharapkan

Tahun pertama penelitian: Tersusunnya need assesment sehingga terdapat pemetaan dan teridentifikasi faktor risiko, stigma, depresi, dan kualitas hidup penyakit kronis. Perolehan instrumen/kuesioner yang telah tervalidasi oleh ahli dalam hal ini adalah para profesional seperti onkologi, endrokrinologi, dan penyakit dalam (ahli hipertensi) yang berpengalaman menangani penyakit kanker, diabetes dan hipertensi. Dukungan profesional media untuk penyempurnaan model skrining dan masukan dari para profesional tersebut. Data primer terkumpul sebanyak 300 pasien dengan menggunakan instrumen yang tervalidasi. Semua data ini nantinya sebagai dasar utama pembuatan konten game edukasi skrining penyakit kronis. Hasil analisis data tahap pertama ini, nantinya digunakan untuk bahan pra-model pembuatan game edukasi.

Tahun kedua penelitian: Perolehan skenario game edukasi yang berbasis pencegahan dan manajemen penyakit kronis, tersedianya prototipe game dengan elemen visual dan interaktif yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, terlaksananya uji coba game edukasi pada skala laboratorium lapangan untuk mengidentifikasi efektivitas awal dan aspek yang disempurnakan, diperolehnya masukan dari tenaga medis (seperti ahli onkologi, endrokrinologi, dan penyakit dalam (hipertensi)) dan pengguna untuk menyempurnakan konten dan mekanisme game sebelum rilis

Indikator capaian yang diharapkan

Indikator capaian yang diharapkan dapat terlihat sebagai berikut:

Tahun pertama, kajian literatur untuk memperoleh empat domain/elemen utama dasar permainan edukasi tercapai, FGD terlaksana dengan para profesional seperti ahli onkologi, endrokrinologi, dan penyakit dalam (hipertensi) sebagai

masuk dalam konten permainan game edukasi, survei terlaksana ke 300 pasien penyakit kronis, model instrumen dasar game edukasi penyakit kronis tervalidasi, dan laporan penelitian tahun pertama penelitian.

Tahun kedua, Tercapainya dokumen skenario game yang tervalidasi melalui FGD dengan pakar penyakit kronis, tersusunnya prototipe game edukasi dengan desain visual dan mekanisme interaktif yang memenuhi standar usability, uji coba laboratorium skala kecil dengan minimal 30 peserta untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan game sebelum pengembangan lebih lanjut, laporan evaluasi dan revisi game berdasarkan hasil uji coba dan masukan dari tenaga medis (ahli penyakit kronis) serta pengguna

Tanggung jawab anggota tim/mitra

Tanggung jawab tim penelitian tergambar sebagai berikut:

Salin

Tim Pengusul	Tugas	Capaian kegiatan
Prof. DrPH. Solikhah, SKM., M.Kes (ketua)	Tahun pertama:	Tahun pertama:
Keahlian: Kesehatan Masyarakat, Epidemiologi & Biostatistics, Sistem Informasi Kesehatan	1. Penyiapan dan merancang instrumen penyakit kronis berbasis data epidemiologi 2. Menyusun metodologi, perancangan sampel dan teknik analisis data 3. Melakukan validasi dan reliabilitas instrumen secara keseluruhan dengan profesional penyakit kronis (onkologi, endokrinologi, dan hipertensi) 4. Mengurus perizinan ke lokasi penelitian 5. Menyusun artikel penelitian, laporan dan koresponden author artikel	1. Tersusunnya instrumen komprehensif penyakit kronis 2. Terlaksananya kegiatan survei sesuai dengan metodologi yang telah tersusun 3. Tersusunnya hasil analisa dari instrumen yang sudah tervalidasi dengan para profesional 4. artikel terpublikasi pada jurnal internasional bereputasi
	Tahun kedua:	Tahun kedua:
	1. Menyusun dan mengintegrasikan skenario game edukasi yang sudah tervalidasi oleh para profesional medis sebagai dasar pembuatan game edukasi penyakit kronis 2. Mengkoordinir perancangan game edukasi menggunakan pendekatan ADDIE dengan 3. Mengkoordinir pengembangan model game edukasi berbasis indikator epidemiologi, depresi, stigma, dan kualitas hidup pasien 4. Menyusun artikel penelitian, laporan dan koresponden author artikel	1. tersusunnya skenario untuk pra-model game edukasi penyakit kronis 2. rilis game edukasi penyakit kronis 3. Hak cipta game edukasi penyakit kronis 4. Artikel terpublikasi di jurnal internasional bereputasi
Prof. Dra. Alif Muarifah, S.Psi., M.Si., Ph.D	Tahun pertama	Tahun pertama
Keahlian: Bimbingan dan Konseling fokus pada parenting (attachment), kesejahteraan (well-being), dan strategi coping	1. Melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen depresi, untuk mengidentifikasi faktor psikologis seperti stigma dan depresi yang dialami oleh penderita penyakit kronis sehingga berdampak pada kualitas hidup 2. Melakukan validasi untuk konten edukasi dalam game yang berfokus pada strategi coping dan peningkatan kesehatan mental 3. Membantu membuat draf luaran dan laporan penelitian	1. Perolehan uji validasi dan reliabilitas instrumen khususnya yang depresi 2. Diperoleh skenario proses edukasi dalam permainan serta coping strategi penurunan depresi pada penderita penyakit kronis 3. Tercapainya publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dan selesainya laporan penelitian tahun pertama
	Tahun kedua	Tahun kedua
	1. Melakukan evaluasi efektivitas intervensi dengan merancang metode evaluasi dan menilai dampak game edukasi pada perubahan mental penderita penyakit kronis 2. Membantu membuat draf luaran dan laporan penelitian	1. Tercapainya evaluasi program game edukasi yang dapat menilai perubahan mental penderita penyakit kronis 2. Tercapainya publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dan selesainya laporan penelitian tahun kedua

Ns.,Nurul Kodriati, S.Kep.,M.Med.Sc.,Ph.D Keahlian: Kesehatan Masyarakat dengan fokus pada kesehatan global, perilaku merokok, dan maskulinitas	Tahun pertama	Tahun pertama
	1. Melakukan analisis faktor risiko dan stigma penyakit kronis 2. Melakukan drafting manuskrip dan membantu membuat laporan penelitian	1. Tervalidasinya kuesioner faktor risiko dan stigma penyakit kronis 2. Tercapainya publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dan selesainya laporan penelitian tahun kedua
	Tahun kedua	Tahun kedua
	1. Melakukan pengembangan konten edukasi (Menyusun materi dengan karakteristik masyarakat, berdasarkan pengalaman penelitian sebelumnya) 2. Merancang metode evaluasi dan menilai dampak game edukasi terhadap perubahan perilaku dan persepsi masyarakat terhadap penyakit kronis 3. Membantu membuat draf luaran dan laporan penelitian	1. Tercapainya skenario game edukasi sesuai dengan karakteristik masyarakat 2. Tercapainya pengukuran evaluasi dampak game edukasi terhadap perubahan perilaku masyarakat terhadap penyakit kronis 3. Tercapainya publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dan selesainya laporan penelitian tahun pertama
Eko Suprpto Wibowo, S.Kom Keahlian: Developer dan programmer komputer	Tahun pertama	Tahun pertama
	1. Melakukan desain game edukasi berbasis teknologi dan memastikan integrasi elemen skrining penyakit kronis dalam permainan sesuai pengembangan game edukasi berdasar pada kemampuannya sebagai Instruktur Software Developer dan Computer Programming 2. Membantu membuat draf luaran dan laporan penelitian	1. Tercapainya skenario game yang user friendly 2. Tercapainya publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dan selesainya laporan penelitian tahun pertama
	Tahun kedua	Tahun kedua
	1. Pemrograman dan implementasi teknologi seperti membuat arsitektur sistem game yang user friendly dan sesuai target pengguna, mengimplementasikan fitur interaktif dan algoritma pendukung serta perubahan perilaku kesehatan 2. Membuat desain yang intuitif dan menarik 3. Melakukan debugging, uji coba laboratorium serta optimasi aplikasi sebelum implementasi luas serta melakukan perbaikan untuk pengembangan lebih lanjut berdasar dari umpan balik user 4. Membantu membuat draf luaran dan laporan penelitian	1. Perolehan program yang user friendly, desain menarik, 2. Tercapainya publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dan selesainya laporan penelitian tahun kedua

]

F. HASIL YANG DIHARAPKAN

Jelaskan hasil yang diharapkan atau luaran yang dijanjikan dari penelitian

[**Tahun pertama**, Publikasi di jurnal internasional bereputasi dengan publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dengan SJR=0.295 di "Belitung Nursing Journal" terkait dengan pramodel game skrining penyakit kronis berbasis faktor risiko, stigma, depresi, dan kualitas hidup

Tahun kedua, Publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dengan SJR=0.971 "BMJ Open" (tahun ke-2) terkait evaluasi game edukasi skrining penyakit kronis, serta Hak Cipta Game edukasi Skrining penyakit kronis]

G. JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun berdasarkan pelaksanaan penelitian dan disesuaikan berdasarkan lama tahun pelaksanaan penelitian

[

Tahun ke-1

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Pengurusan etik komite penelitian					x							
2	Need assessment dengan studi literatur					x							
3	Need assessment melalui FGD dengan profesional medis					x							
4	Pelatihan surveyor						x						
5	Pengumpulan data di RS dan Puskesmas						x	x	x				
6	Validasi instrument skrining penyakit kronis									x	x		
7	Analisis data									x	x		

8	Tersusunnya draft skenario game edukasi untuk penyakit kronis										x	x	
9	Publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi dan terselesainya laporan penelitian tahun ke-1											x	x

Tahun ke-2

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Pengurusan etik komite penelitian					x							
2	FGD dengan profesional medis untuk validasi skenario game edukasi penyakit kronis						x						
3	Biaya uji validitas model skrining penyakit kronis dalam game							x					
4	Pelatihan surveyor untuk ke evaluasi game edukasi								x				
5	Uji coba skala laboratorium untuk game edukasi									x	x		
6	Evaluasi game edukasi dengan user									x	x		
7	Analisis tingkat keterlibatan dan retensi pengguna dalam game										x		
8	Publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi, Hak cipta, dan terselesainya laporan penelitian tahun ke-2										x	x	x

]

H. DAFTAR PUSTAKA

Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

- [1. Murphy SL, Kochanek KD, Xu J, Arias E. Mortality in the United States, 2020. NCHS Data Brief. 2021;(427):1–8.
2. Hacker K. The Burden of Chronic Disease. Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 23];8(1):112–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10830426/>
3. World Health Organization. Non communicable diseases [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 23]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
4. Bai J, Cui J, Shi F, Yu C. Global Epidemiological Patterns in the Burden of Main Non-Communicable Diseases, 1990–2019: Relationships With Socio-Demographic Index. Int J Public Health [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 24];68(2023):1605502. Available from: <https://www.ssph-journal.org/journals/international-journal-of-public-health/articles/10.3389/ijph.2023.1605502/full>

5. Mensah GA, Fuster V, Murray CJL, Roth GA, Abate YH, **Solikhah S**, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990-2022. JACC [Internet]. 2023 Dec 19 [cited 2025 Mar 24];82(25):2350–473. Available from: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2023.11.007>
6. **Kodriati N**, Pursell ,Lisa, and Hayati EN. A scoping review of men, masculinities, and smoking behavior: The importance of settings. Global Health Action [Internet]. 2019 [cited 2025 Mar 29];11(sup3):1589763. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16549716.2019.1589763>
7. **Solikhah S**, Lestari A. Processed meat consumption increases risk of type 2 diabetes mellitus in adults aged 40 years and older. Universa Medicina [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 28];41(1):18–28. Available from: <https://univmed.org/ejurnal/index.php/medicina/article/view/1203>
8. Mboi N, Syailendrawati R, Ostroff SM, Elyazar IR, Glenn SD, Rachmawati T, et al. The state of health in Indonesia's provinces, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet Global Health [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2025 Mar 27];10(11):e1632–45. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(22\)00371-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(22)00371-0/fulltext)
9. Espinosa-Salas S, Gonzalez-Arias M. Behavior Modification for Lifestyle Improvement. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cited 2025 Mar 27]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK592418/>
10. Kris-Etherton PM, Petersen KS, Després JP, Anderson CAM, Deedwania P, Furie KL, et al. Strategies for Promotion of a Healthy Lifestyle in Clinical Settings: Pillars of Ideal Cardiovascular Health: A Science Advisory From the American Heart Association. Circulation [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 28];144(24):e495–514. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001018>
11. Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, Chin MH, Gary-Webb TL, Navas-Acien A, et al. Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review. Diabetes Care [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 24];44(1):258–79. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7783927/>
12. Ong KL, Stafford LK, McLaughlin SA, Boyko EJ, Vollset SE, ... **Solikhah S**, et al. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet [Internet]. 2023 Jul 15 [cited 2025 Mar 24];402(10397):203–34. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)01301-6/fulltext?TRILIBIS_EMULATOR_UA=aqkljlpwmmkitx](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)01301-6/fulltext?TRILIBIS_EMULATOR_UA=aqkljlpwmmkitx)
13. Oktaviani LW, Hsu HC, Chen YC. Effects of Health-Related Behaviors and Changes on Successful Aging among Indonesian Older People. Int J Environ

Res Public Health [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 28];19(10):5952. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9141271/>

14. Lestari S, **Solikhah S**, Sunarti S. Sedentary lifestyle relationship with hypercholesterolemia in posbindu participants at the Graha Pandawa Yogyakarta City Hall Complex. Kesmas Indonesia [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 28];16(1):26–37. Available from: <https://jos.unsoed.ac.id/index.php/kesmasindo/article/view/9339>
15. Widayanti AW, Green JA, Heydon S, Norris P. Health-Seeking Behavior of People in Indonesia: A Narrative Review. J Epidemiol Glob Health [Internet]. 2020 Mar [cited 2025 Mar 28];10(1):6–15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7310809/>
16. Ritchie H, Rosado P. Three billion people cannot afford a healthy diet [Internet]. ourworldindata.org; 2021 [cited 2025 Mar 28]. Available from: <https://ourworldindata.org/diet-affordability>
17. Safi A, Cole M, Kelly AL, Zariwala MG, Walker NC. Workplace Physical Activity Barriers and Facilitators: A Qualitative Study Based on Employees Physical Activity Levels. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 28];19(15):9442. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9367711/>
18. Koh YS, Asharani PV, Devi F, Roystonn K, Wang P, Vaingankar JA, et al. A cross-sectional study on the perceived barriers to physical activity and their associations with domain-specific physical activity and sedentary behaviour. BMC Public Health [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 28];22(1):1051. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13431-2>
19. Mseke EP, Jessup B, Barnett T. Impact of distance and/or travel time on healthcare service access in rural and remote areas: A scoping review. Journal of Transport & Health [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 28];37(2024):101819. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214140524000653>
20. Burnier M, Damianaki A. Hypertension as Cardiovascular Risk Factor in Chronic Kidney Disease. Circulation Research [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 28];132(8):1050–63. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.122.321762>
21. Masenga SK, Kirabo A. Hypertensive heart disease: risk factors, complications and mechanisms. Front Cardiovasc Med [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 28];10(2023):1205475. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10277698/>
22. Powell-Wiley TM, Poirier CP, Burke VCLE, Després JP, Gordon-Larsen P, Lavie CJ, et al. Obesity and Cardiovascular Disease. Circulation [Internet]. 2021

[cited 2025 Mar 28];143(21):e984–1010. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8493650/>

23. Jin X, Qiu T, Li L, Yu R, Chen X, Li C, et al. Pathophysiology of obesity and its associated diseases. *Acta Pharmaceutica Sinica B* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 28];13(6):2403–24. Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211383523000126>
24. Segal Y, Gunturu S. Psychological Issues Associated With Obesity. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cited 2025 Mar 28]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK603747/>
25. Pearce A, Tomalin B, Kaambwa B, Horevoorts N, Duijts S, Mols F, et al. Financial toxicity is more than costs of care: the relationship between employment and financial toxicity in long-term cancer survivors. *J Cancer Surviv.* 2019;13(1):10–20.
26. **Solikhah S**, Matahari R, Utami FP, Handayani L, Marwati TA. Breast cancer stigma among Indonesian women: a case study of breast cancer patients. *BMC Women's Health* [Internet]. 2020 [cited 2025 Mar 24];20(1):116. Available from:
<https://doi.org/10.1186/s12905-020-00983-x>
27. **Solikhah S**, Promthet S, Hurst C. Awareness Level about Breast Cancer Risk Factors, Barriers, Attitude and Breast Cancer Screening among Indonesian Women. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2019 [cited 2025 Mar 24];20(3):877–84. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6825774/>
28. Huang Y, Loux T, Huang X, Feng X. The relationship between chronic diseases and mental health: A cross-sectional study. *Mental Health & Prevention* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 24];32(2023):200307. Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212657023000491>
29. Rahmawati D, **Solikhah S**. Hubungan tingkat depresi dan kualitas hidup yang diukur menggunakan HRQoL pada pasien hipertensi di Puskesmas Mantrijeron, Yogyakarta. *Jurnal Cakrawala Promkes* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 28];5(1):26–35. Available from: <http://journal2.uad.ac.id/index.php/cp/article/view/6670>
30. **Solikhah S**, Perwitasari DA, Rejeki DSS. Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Indonesian version for quality of life among breast cancer patients. *Front Public Health* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 24];11(2023):1–13. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1069422/full>
31. Fan K, Zhao Y. Mobile health technology: a novel tool in chronic disease management. *Intelligent Medicine* [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 28];2(1):41–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667102621000346>

32. Runsen Z, Yueying X, Tieguang H, Guoan Y, Yuan Z, Li C, et al. Short message service usage may improve the public's self-health management: A community-based randomized controlled study. *Health Science Reports* [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 28];5(5):e850. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hsr2.850>
33. Osei E, Mashamba-Thompson TP. Mobile health applications for disease screening and treatment support in low-and middle-income countries: A narrative review. *Heliyon* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 28];7(3):e06639. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021007428>
34. Karaaslan-Eşer A, Ayaz-Alkaya S. The effect of a mobile application on treatment adherence and symptom management in patients using oral anticancer agents: A randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 28];52(2021):101969. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462388921000752>
35. Boone CE, Celhay P, Gertler P, Gracner T, Rodriguez J. How scheduling systems with automated appointment reminders improve health clinic efficiency. *Journal of Health Economics* [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 28];82(2022):102598. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167629622000182>
36. Zhang L, Guo W, Lv C. Modern technologies and solutions to enhance surveillance and response systems for emerging zoonotic diseases. *Science in One Health* [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 28];3(2024):100061. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949704323000550>
37. Plaza Roncero A, Marques G, Sainz-De-Abajo B, Martín-Rodríguez F, del Pozo Vegas C, Garcia-Zapirain B, et al. Mobile Health Apps for Medical Emergencies: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth* [Internet]. 2020 [cited 2025 Mar 28];8(12):e18513. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7762680/>
38. Borges do Nascimento IJ, Abdulazeem H, Vasanthan LT, Martinez EZ, Zucoloto ML, Østengaard L, et al. Barriers and facilitators to utilizing digital health technologies by healthcare professionals. *NPJ Digit Med* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 28];6(2023):161. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10507089/>
39. Giebel GD, Speckemeier C, Abels C, Plescher F, Borchers K, Wasem J, et al. Problems and Barriers Related to the Use of Digital Health Applications: Scoping Review. *J Med Internet Res* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 28];25(2023):e43808. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10221513/>

40. Khan R, Khan S, Almohaimeed HM, Almars AI, Pari B. Utilization, challenges, and training needs of digital health technologies: Perspectives from healthcare professionals. *International Journal of Medical Informatics* [Internet]. 2025 [cited 2025 Mar 28];197(2025):105833. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505625000504>
41. Grande D, Luna Marti X, Feuerstein-Simon R, Merchant RM, Asch DA, Lewson A, et al. Health Policy and Privacy Challenges Associated With Digital Technology. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2020 [cited 2025 Mar 29];3(7):e208285. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7348687/>
42. Alexandra S, Handayani PW, Azzahro F. Indonesian hospital telemedicine acceptance model: the influence of user behavior and technological dimensions. *Heliyon* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 29];7(12):e08599. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584402102702X>
43. Mair JL, Salamanca-Sanabria A, Augsburger M, Frese BF, Abend S, Jakob R, et al. Effective Behavior Change Techniques in Digital Health Interventions for the Prevention or Management of Noncommunicable Diseases: An Umbrella Review. *Annals of Behavioral Medicine* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 29];57(10):817–35. Available from: <https://doi.org/10.1093/abm/kaad041>
44. Arifin H, Chou KR, Ibrahim K, Fitri SUR, Pradipta RO, Rias YA, et al. Analysis of Modifiable, Non-Modifiable, and Physiological Risk Factors of Non-Communicable Diseases in Indonesia: Evidence from the 2018 Indonesian Basic Health Research. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 29];15(2022):2203–21. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9532265/>
45. Deniz-Garcia A, Fabelo H, Rodriguez-Almeida AJ, Zamora-Zamorano G, Castro-Fernandez M, Alberiche Ruano M del P, et al. Quality, Usability, and Effectiveness of mHealth Apps and the Role of Artificial Intelligence: Current Scenario and Challenges. *J Med Internet Res* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 29];25(2023):e44030. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10196903/>
46. Al-Rayes S, Al Yaqoub FA, Alfayez A, Alsalman D, Alanezi F, Alyousef S, et al. Gaming elements, applications, and challenges of gamification in healthcare. *Informatics in Medicine Unlocked* [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 29];31(2022):100974. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352914822001198>
47. Baah C, Govender Irene, and Rontala Subramaniam P. Exploring the role of gamification in motivating students to learn. *Cogent Education* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 29];10(1):2210045. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2023.2210045>

48. Gkintoni E, Vantaraki F, Skoulidi C, Anastassopoulos P, Vantarakis A. Promoting Physical and Mental Health among Children and Adolescents via Gamification—A Conceptual Systematic Review. *Behav Sci (Basel)* [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 29];14(2):102. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10886329/>
49. Ghodousi Moghadam S, Mazloun Khorasani Z, Sharifzadeh N, Tabesh H. A mobile serious game about diabetes self-management: Design and evaluation. *Heliyon* [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 25];10(18):e37755. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024137863>
50. Kasoju N, Remya NS, Sasi R, Sujesh S, Soman B, Kesavadas C, et al. Digital health: trends, opportunities and challenges in medical devices, pharma and bio-technology. *CSI Transactions on ICT* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 29];11(1):11–30. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10089382/>
51. Randine P, Sharma A, Hartvigsen G, Johansen HD, Årsand E. Information and communication technology-based interventions for chronic diseases consultation: Scoping review. *International Journal of Medical Informatics* [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 29];163(2022):104784. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505622000983>
52. Peyroteo M, Ferreira IA, Elvas LB, Ferreira JC, Lapão LV. Remote Monitoring Systems for Patients With Chronic Diseases in Primary Health Care: Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 29];9(12):e28285. Available from: <https://mhealth.jmir.org/2021/12/e28285>
53. van Gaalen AEJ, Brouwer J, Schönrock-Adema J, Bouwkamp-Timmer T, Jaarsma ADC, Georgiadis JR. Gamification of health professions education: a systematic review. *Adv in Health Sci Educ* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 29];26(2):683–711. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>
54. Bitrián P, Buil I, Catalán S. Enhancing user engagement: The role of gamification in mobile apps. *Journal of Business Research* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 29];132(2021):170–85. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296321002666>
55. Feng W, Tu R, Hsieh P. Can gamification increases consumers' engagement in fitness apps? The moderating role of commensurability of the game elements. *Journal of Retailing and Consumer Services* [Internet]. 2020 [cited 2025 Mar 29];57(2020):102229. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698918306428>
56. Esmailzadeh P. The Influence of Gamification and Information Technology Identity on Postadoption Behaviors of Health and Fitness App Users: Empirical Study in the United States. *JMIR Serious Games* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar

29];9(3):e28282. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8406121/>

57. Alzghoul B. The Effectiveness of Gamification in Changing Health-related Behaviors: A Systematic Review and Meta-analysis. TOPHJ [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 29];17(1):e18749445234806. Available from:
<https://openpublichealthjournal.com/VOLUME/17/ELOCATOR/e18749445234806/>
58. Singh V, Kumar A, Gupta S. Mental Health Prevention and Promotion—A Narrative Review. Front Psychiatry [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 29];13(2022):898009. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9360426/>
59. Comrey AL, Lee HB. A First Course in Factor Analysis. 2nd ed. New York: Psychology Press; 2013. 442 p.
60. Hidayanto DR, Munir, Rahman EF, Kusnendar J. The application of ADDIE model in developing adventure game-based multimedia learning to improve students' understanding of basic programming. In: 2017 3rd International Conference on Science in Information Technology (ICSITech) [Internet]. 2017 [cited 2025 Mar 25]. p. 307–12. Available from:
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8257130>
61. Saeidnia HR, Kozak M, Ausloos M, Herteliu C, Mohammadzadeh Z, Ghorbi A, et al. Development of a Mobile App for Self-Care Against COVID-19 Using the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) Model: Methodological Study. JMIR Formative Research [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 25];6(9):e39718. Available from:
<https://formative.jmir.org/2022/9/e39718>
62. Cooley JH, Larson S, Cheung M. A preceptor development program using an interactive board game. Currents in Pharmacy Teaching and Learning [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 25];15(8):769–73. Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877129723001806>
63. Suppan M, Catho G, Nunes TR, Sauvan V, Perez M, Graf C, et al. A Serious Game Designed to Promote Safe Behaviors Among Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic: Development of "Escape COVID-19." JMIR Serious Games [Internet]. 2020 [cited 2025 Mar 25];8(4):e24986. Available from:
<https://games.jmir.org/2020/4/e24986>
64. Obana T, Takubo M, Orito Y, Murata K, Sai H, Okamoto T. The Online Attention Game for Digital Identity Education: An Exploratory Study. Rev Socionetwork Strat [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 25];15(1):251–76. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12626-021-00077-6>

65. Koivisto JM, Havola S, Engblom J, Buure T, Rosqvist K, Haavisto E. Nursing Students' Scenario Performance: Game Metrics in a Simulation Game. *Nursing Education Perspectives* [Internet]. 2023 Aug [cited 2025 Mar 25];44(4):222. Available from: https://journals.lww.com/neponline/abstract/2023/07000/nursing_students__scenario_performance__game.6.aspx
66. Kang H. Sample size determination and power analysis using the G*Power software. *JEEHP* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 26];18(2021):1–12. Available from: <http://www.jeehp.org/journal/view.php?doi=10.3352/jeehp.2021.18.17>

]

PERSETUJUAN PENGUSUL

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
06/04/2025	11/04/2025	ANTON YUDHANA	Kepala	LPPM UAD

Disetujui LPPM :

Komponen Administrasi	Kesesuaian
Kesesuaian Isi Per Bagian	Sesuai
Jumlah Kata Per Bagian	Sesuai
Model Penulisan Sitasi dan Penulisan Daftar Pustaka	Sesuai

Komentar: Memenuhi ketentuan administrasi sesuai skema yang diajukan, dapat dilanjutkan ke proses berikutnya.
