

**PENGARUH APLIKASI PELATIHAN BANTUAN HIDUP DASAR BERBASIS
ANDROID TERHADAP KESIAPSIAGAAN ORANG AWAM DALAM
MEMBERIKAN PERTOLONGAN PERTAMA *CARDIAC ARREST*
DI KABUPATEN TAKALAR**

***THE EFFECT OF ANDROID-BASED BASIC LIFE SUPPORT TRAINING
APPLICATION ON INCREASING PREPAREDNESS IN LAYPERSONS IN
PROVIDING FIRST AID FOR *CARDIAC ARREST* IN TAKALAR DISTRICT***



**ALAMSYAH
K013191022**



**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH PASCASARJANA FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR**

2024

***THE EFFECT OF ANDROID-BASED BASIC LIFE SUPPORT TRAINING
APPLICATION ON INCREASING PREPAREDNESS IN LAYPERSONS IN
PROVIDING FIRST AID FOR CARDIAC ARREST IN TAKALAR DISTRICT***

**ALAMSYAH
K013191022**



**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR
2024**

DISERTASI

**PENGARUH APLIKASI PELATIHAN BANTUAN HIDUP DASAR BERBASIS
ANDROID TERHADAP KESIAPSIAGAAN ORANG AWAM DALAM
MEMBERIKAN PERTOLONGAN PERTAMA CARDIAC ARREST
DI KABUPATEN TAKALAR**

ALAMSYAH

K013191022

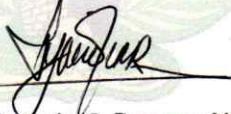
telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Doktor pada tanggal Tiga Puluh
bulan September tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat dan dinyatakan telah
memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

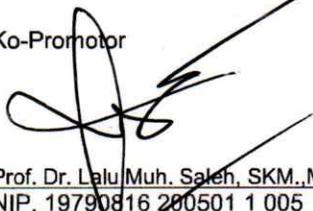
Mengesahkan:

Promotor



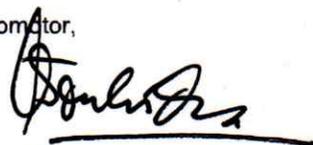
Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS.
NIP. 19591221 198702 2 001

Ko-Promotor



Prof. Dr. Lalu Muh. Saleh, SKM., M.Kes
NIP. 19790816 200501 1 005

Ko-Promotor,



Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes
NIP. 19621231 199103 1 178

Ketua Program Studi S3
Ilmu Kesehatan Masyarakat,



Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin,



Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc., PH., Ph.D

PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi berjudul **“Pengaruh Aplikasi Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Berbasis Android Terhadap Peningkatan Kesiapsiagaan Orang Awam Dalam Memberikan Pertolongan Pertama *Cardiac Arrest* Di Kab. Takalar ”** adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing Prof. Dr. Dr. Syamsiar, S. Russeng, MS.sebagai Promotor dan Prof. Dr. Lalu Muh. Saleh, SKM.,M.Kes, sebagai co promotor-1 serta Prof. Dr.drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan disertasi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 30 September 2024



Alamsyah

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamualaiku Warahmatullahi Wabarakatuh, Alhamdulillah, Robbil alamin, Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam atas segala limpahan rahmat dan karunia-nya dengan segala Asma-Nya Yang Maha Pengasih, Maha penyayang, lagi Maha Melapangkan segala kesulitan, sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini dengan judul **“Pengaruh Aplikasi Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Berbasis Android Terhadap Peningkatan Kesiapsiagaan Orang Awam Dalam Memberikan Pertolongan Pertama *Cardiac Arrest* Di Kab. Takalar”**. Penulisan disertasi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Doktor pada Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan baik dan penulisan disertasi ini dapat dirampungkan atas bantuan banyak pihak. Perkenankan saya menghaturkan ungkapan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng., MS, selaku Promotor yang dengan penuh keikhlasan, kesabaran dan semangat memberikan bimbingan, arahan dan motivasi serta dukungan tanpa henti selama saya menempuh Pendidikan Doktor dan dalam penyelesaian disertasi ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya haturkan kepada Prof. Dr. Lalu Muhammad Saleh., SKM., M.Kes., Ko- Promotor-1, yang dengan tulus dan sabar memberikan bimbingan dan masukan serta terus menguatkan saya selama proses penelitian dan penulisan hingga perampungan disertasi ini. Saya juga menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof.Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes selaku Ko-Promotor-2 yang penuh semangat dan ketulusan memberikan arahan dan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan dan perbaikan disertasi ini. Kesuksesan tim promotor tidak terlepas dari dukungan dan bantuan pihak lain dalam menyukseskan pendidikan saya, pelaksanaan penelitian, penulisan dan perampungan disertasi ini. Untuk itu, perkenankan saya menghaturkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kes.,MSc.PH., Prof. Dr.dr. H. Muh. Tahir Abdullah dan Dr. Saldy Yusuf., S.Kep., MHS.,Ph.D.,ETN selaku penguji internal yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan yang sangat konstruktif dalam proses perbaikan dan penyelesaian disertasi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Qomariyatus Sholihah, Amd.Hyp,ST.,M.Kes.,IPU.,ASEAN. Eng. selaku penguji eksternal yang meskipun memiliki jadwal yang padat, telah berkenan mengalokasikan waktu dan memberikan masukan yang sangat berharga dalam proses perbaikan dan penyelesaian disertasi ini.
3. Rektor Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc yang telah memfasilitasi, memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Doktor.
4. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS Prof Sukri Palutturi, SKM.,M.Kes.,M.Sc.PH.,Ph.D beserta segenap Wakil Dekan dan jajarannya yang telah memfasilitasi penulis untuk menempuh Pendidikan Doktor.
5. Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM.,M.Kes.,M.Med.Ed Selaku Ketua Program Studi S3 Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UNHAS atas segala kemudahan dan motivasi yang diberikan kepada saya dalam menempuh Pendidikan Doktor.

6. Rektor Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Kesdam XIV/Hsn Beserta Para Wakil Rektor atas Amanah yang diberikan kepada penulis untuk melanjutkan Pendidikan Doktoral serta dukungan moral yang diberikan selama penulis melanjutkan studi di Universitas Hasanuddin.
7. Seluruh rekan-rekan Dosen dan Staf Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Kesdam XIV/Hsn khususnya Prodi Keperawatan IIK Pelamonia atas segala motivasi, doa dan dukungannya selama penulis melanjutkan Pendidikan Doktoral.
8. Seluruh staf tendik FKM UNHAS yang telah banyak membantu segala proses administrasi. Terimakasih banyak atas Kerjasama dan pelayanan yang diberikan.
9. Seluruh civitas akademika Program Doktor ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu pengetahuan sesuai dengan kepakarannya masing-masing selama proses perkuliahan berlangsung Kepada Kepala *Public Safety Centre* bapak H. A. Marhadi, SKM.,M.Kes. yang telah memberikan izin penelitian. Juga kepada para Informan dan responden yang dengan hati terbuka bersedia terlibat dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
10. Apresiasi yang tinggi keluarga besar program doktor ilmu Kesehatan Masyarakat Angkatan 2019 yang senantiasa seiringan, saling memotivasi dalam perjalanan studi ini. Semoga kekeluargaan dan silaturahmi ini selalu terjaga.
11. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan berbagai bentuk bantuan dan do'a selama saya menempuh Pendidikan Doktoral. Rasa syukur dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua tercinta H. Mustari, S.Pd dan St. Hamsinah, kedua mertuaku M.Tayeb,S.Pd.,M.Pd. dan Hasnatia atas segala yang telah diberikan kepada saya, do'a terbaik, kasih sayang, semangat serta teladan kebaikan dan perjuangan hidup yang telah menjadi inspirasi terbesar saya. Demikian pula kepada Istri saya tercinta Ns. Tut Handayani,S.Kep.,M.Kes. dan kedua buah hati saya tersayang Inftitah Nayyira Alamsyah dan Insyirah Aufia Alamsyah yang selalu menjadi penyemangat dan pendukung selama penyusunan disertasi, serta saudara-saudara saya ; Nur Ichsan, S.Psi dan Novita Tri Rejeki, S.Pd.I, dan seluruh keluarga besar saya yang telah dengan penuh kasih sayang membantu saya dalam segala hal serta memberikan motivasi untuk terus melanjutkan pendidikan dan memberikan dukungan terbaik mereka sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan doktoral. Semoga Allah SWT merahmati dan memberikan balasan terbaik atas segala kebaikan dari semua pihak yang telah berkontribusi sehingga saya dapat menyelesaikan Pendidikan doktroal ini. Saya menyadari sepenuhnya bahwa dalam peneulisan disertasi ini masih terdapat kekurangan, sehingga dengan penuh kerendahan hati saya memohon maaf dan mengharapkan kelapangan hati para pembaca untuk memberikan masukan dan saran untuk perbaikan disertasi ini. Semoga disertasi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, September 2024

Alamsyah

ABSTRAK

ALAMSYAH. Pengaruh Pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) Berbasis Aplikasi Android Terhadap Peningkatan Kesiapsiagaan Pada Orang Awam Dalam Memberikan Pertolongan Pertama Cardiac Arrest di Kab. Takalar.(dibimbing oleh Syamsiar S, Russeng, Lalu Muhammad Saleh, A.Arsunan Arsin)

Latar Belakang. Cardiac arrest merupakan salah satu penyakit dengan tingkat kematian tinggi di dunia sehingga pertolongan pertama oleh bystander. Orang awam harus bisa memberikan Resusitasi Jantung Paru (RJP) melalui pelatihan/edukasi secara mandiri dengan memanfaatkan media/aplikasi. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan BHD berbasis aplikasi android terhadap peningkatan kesiapsiagaan orang awam dalam memberikan pertolongan pertama cardiac arrest di Kab. Takalar. **Metode.** Penelitian ini adalah Mix Method dengan pendekatan Sequential Exploratory. Rapid Assessment Procedures merupakan pendekatan dalam riset kualitatif yang menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data kualitatif dengan waktu terbatas. Sedangkan metode kuantitatif menggunakan desain True-eksperimen pretest-posttest with control group. Informan dalam penelitian sebanyak 14 orang dan 5 informan yang masuk dalam kategori triangulasi sumber. Sampel dalam penelitian kuantitatif sebanyak 60 responden yang diambil secara random sampling. **Hasil.** Penelitian tahap satu terdapat 4 tema utama, pengembangan aplikasi dan uji coba pada kelompok kecil dengan hasil responden menerima secara baik aplikasi BHD untuk orang awam. Hasil penelitian tahap 2 didapatkan ada pengaruh yang signifikan pelatihan BHD berbasis aplikasi android (AL_CPR for CFR) terhadap pengetahuan orang awam ($p=0,000<0,05$), terhadap keterampilan $p=0,001<0,05$), terhadap intensi ($p=0,001<0,05$), terhadap sikap ($p=0,001<0,05$) dan terhadap kesiapan $p=0,001<0,05$) **Kesimpulan.** Ada Pengaruh yang signifikan pelatihan BHD berbasis aplikasi android terhadap meningkatkan perilaku siaga (pengetahuan, keterampilan, intensi, sikap dan kesiapan) orang awam dalam memberikan pertolongan pertama cardiac arrest. sehingga perlu diberikan pelatihan BHD agar masyarakat dengan multi aktivitas mampu mengikuti pelatihan secara berkesinambungan kapanpun dan dimanapun berada.

Kata Kunci : Pelatihan Bantuan Hidup Dasar; Aplikasi AL_CPR for CFR; Kesiapsiagaan; Orang Awam; Cardiac Arrest.



ABSTRACT

ALAMSYAH. The Effect of Android Application-Based Basic Life Support (BHD) Training on Increasing Preparedness In Laypersons In Providing First Aid for Cardiac Arrest In Takalar District (supervised by Syamsiar S, Russeng, Lalu Muhammad Saleh, A.Arsunan Arsin).

Background. Cardiac arrest is one of the diseases with high mortality rates in the world so first aid by bystanders. Lay people must be able to provide Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) through training / education independently by utilizing media / applications. **Aim.** The aim of this study was to determine the effect of android application-based BHD training on increasing the preparedness of lay people in providing first aid for cardiac arrest in Takalar Regency. **Method.** This research method is Mix Method with Sequential Exploratory approach. Rapid Assessment Procedures is an approach in qualitative research that combines various qualitative data collection techniques with limited time. While the quantitative method uses a True-experiment pretest-posttest design with control group. The informants in the study were 14 people and 5 informants who were included in the source triangulation category. In quantitative research, a sample of sixty respondents was selected at random. **Results.** Four primary themes emerged from the first phase of the study: application development, small group testing, and respondents' acceptance of BHD applications for laypeople. Phase 2 study findings revealed that BHD training using the Android application AL_CPR for CFR had a substantial impact on laypeople's knowledge ($p=0.000 < 0.05$), skills ($p=0.001 < 0.05$), intentions ($p=0.001 < 0.05$), attitudes ($p=0.001 < 0.05$), and preparedness ($p=0.001 < 0.05$). **Conclusion** Android application-based BHD training has a major impact on enhancing laypeople's alert behavior (knowledge, skills, intents, attitudes, and preparedness) when it comes to administering first aid for cardiac arrest. BHD training should be given to suggestions so that individuals with a variety of responsibilities can participate in ongoing training at any time and from any location.

Keywords: Basic Life Support Training; AL_CPR for CFR Application, Preparedness, Lay People, Cardiac Arrest.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.6 Kebaruan Penelitian	6
1.7 Alur Penelirian	7
1.8 Kerangka Teori	8
1.9 Kerangka Konsep	9
BAB II. TOPIK PENELITIAN I	11
2.1 Abstrak	11
2.2 Pendahuluan	11
2.3 Metode	14
2.4 Hasil dan Pembahasan	18
BAB III PENELITIAN TAHAP II	42
3.1 Abstrak	42
3.2 Pendahuluan	42
3.3 Metode Penelitian	44
3.4 Hasil	55
3.5 Pembahasan	59
3.6 Kesimpulan.....	60
BAB IV PEMBAHASAN UMUM.....	61
4.1. Gambaran Lokasi Penelitian.....	61

4.2. Pembahasan Penelitian Tahap I	62
4.3. Pembahasan Penelitian Tahap II	66
4.4. Keterbatasan Penelitian	74
4.5. Implikasi Penelitian	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Aturan Pemberian Skore	17
Tabel 2.2 Kriteria Kelayakan Aplikasi.....	17
Tabel 2.3 Aturan Pemberian Skore pada Analisis TAM.....	17
Tabel 2.4 Karakteristik Partistipan Masyarakat.....	18
Tabel 2.5 Karakteristik Partisipan Triagulasi	18
Tabel 2.6 Proses Analisis Tema 1	15
Tabel 2.7 Proses Analisis Tema	16
Tabel 2.8 Proses Analisis Tema 3.....	21
Tabel 2.9 Proses Analisis Tema 4	24
Tabel 2.10 Hasil Uji Validitas Ahli IT.....	38
Tabel 2.11 Validasi Ahli Medis.....	38
Tabel 2.12 Uji Coba Kelompok	39
Tabel 3.1 Intervensi Pelatihan BHD Berbasis Aplikasi Android.....	45
Tabel 3.2 Variabel dan Definisi Oprasional	48
Tabel 3.3 Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner Pengetahuan	50
Tabel 3.4 Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner Sikap.....	50
Tabel 3.5 Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner Intensi	51
Tabel 3.6 Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner Kesiapan.....	52
Tabel 3.7 Matriks Pelaksanaan Intervensi	52
Tabel 3.8 Uji Normalitas Data	54
Tabel 3.9 Karakteritsik Responden.....	55
Tabel 3.10 Analisa Perbedaan Keiapsiagaan sebelum dan sesudah	56
Tabel 3.11 Uji Perbedaan antara Kelompok Intervensi dengan	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Penelitian.....	7
Gambar 1.2 Kerangka Teori Diffusi of Inovation oleh Rogers 1964	8
Gambar 1.3 Keranga Konsep.....	9
Gambar 2.1 Tampilan Depan Aplikasi.....	26
Gambar 2.2 Pendaftaran Akun pada Aplikasi	27
Gambar 2.3 Login ke Aplikasi.....	28
Gambar 2.4 Halaman Pre Test	29
Gambar 2.5 Cek Penilaian	29
Gambar 2.6 Menu Navigasi Aplikasi.....	30
Gambar 2.7 Riwayat Pelatihan.....	30
Gambar 2.8 Registrasi Pelatihan.....	31
Gambar 2.9 Materi Pelatihan.....	32
Gambar 2.10 Vidio materi dan Skill	33
Gambar 2.11 Pengujian Akhir	33
Gambar 2.12 Hasil Pelatihan.....	34
Gambar 2.13 Tampilan Hasil Pelatihan	34
Gambar 2.14 Notifikasi Hasil Penilaian	35
Gambar 2.15 Profil	36
Gambar 4.1 Peta Kab. Takalar	62

DAFTAR SINGKATAN

1. AED : *Automated External Defibrillator*
2. BHD : Bantuan Hidup Dasar
3. BLS : *Basic Life Support*
4. CVD : *Cardio Vascular Deseases*
5. ERC : *European Resuscitation Council*
6. FGD : Focus Group Discussion
7. IT : Informatika dan Teknologi
8. IGD : Instalasi Gawat Darurat
9. PJK : Penyakit Jantung Koroner
10. OHCA : *Out of Hospital Cardiac Arrest*
11. PDA : *Personal Digital Assistant*
12. psc : *Public Safety Centre*
13. RJP : Resusitasi Jantung Paru
14. RJPO : Resusitasi Jantung Paru Dan Otak
15. TAM : *Technology Acceptance Model*
16. UX : *User Experience*
17. UI : *User Interface*
18. WHO : *World Heart Organisation*

BAB I PENDAHULUAN UMUM

1.1. Latar Belakang

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) merupakan negara kepulauan yang 3/4 wilayahnya terdiri dari lautan, sehingga wilayah pesisirnya sangat luas (BKKBN et al., 2018). Hal ini terbukti dengan fakta bahwa Indonesia memiliki pulau terbanyak di dunia dengan total 17.504 pulau dan memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia di antara 198 negara dan 55 wilayah dunia (BKKBN et al., 2018). Menurut siaran pers nomor: SP.47/DJPRL.0/1/2018, panjang garis pantai adalah 99.093 km (KKP, 2018). Dalam hal ini, sebagian besar penduduk Indonesia (60%) tinggal di wilayah pesisir dalam radius 50 km dari garis pantai (BPS, 2016).

Distribusi penduduk wilayah pesisir yang lebih luas dapat berdampak pada masalah kesehatan, salah satunya tekanan darah tinggi. Banyak penelitian di dunia menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di daerah pesisir cukup tinggi, yaitu mendekati atau bahkan melebihi prevalensi tertinggi di dunia (46%), seperti di Muthukrishnan, Uma, & Anantharaman di Chennai, India (2018) menyumbang 46, terhitung 6%. Selain itu, jumlah lain menunjukkan 44% prevalensi hipertensi di pesisir Brasil. Sebuah studi yang dilakukan di distrik Nellore India menunjukkan prevalensi hipertensi mencapai 41,68% (Kantha & Indira, 2015). Hipertensi merupakan penyakit multietiologis. Berbagai penelitian telah menunjukkan faktor risiko yang berhubungan dengan hipertensi. Penelitian Susanti, (Wang et al., 2020) menunjukkan bahwa usia dan pola makan secara signifikan berhubungan dengan hipertensi di wilayah pesisir.

Jumlah orang dewasa berusia 30-79 tahun dengan hipertensi telah meningkat dari 650 juta menjadi 1,28 miliar dalam tiga puluh tahun terakhir, menurut analisis global komprehensif pertama tentang tren prevalensi, deteksi, pengobatan dan pengendalian hipertensi, yang dipimpin oleh Imperial College London dan WHO, dan diterbitkan hari ini di *The Lancet*. Hampir setengah dari orang-orang ini tidak tahu bahwa mereka menderita hipertensi (WHO, 2022). Hipertensi secara signifikan meningkatkan risiko penyakit jantung, otak dan ginjal, dan merupakan salah satu penyebab utama kematian dan penyakit di seluruh dunia. Ini dapat dengan mudah dideteksi melalui pengukuran tekanan darah, di rumah atau di pusat kesehatan, dan seringkali dapat diobati secara efektif dengan obat-obatan yang berbiaya rendah (World Health Organization (WHO), 2022). Dampak yang terjadi akibat hipertensi yang berkelanjutan adalah *cardiac arrest*.

Menurut data *American Heart Association* (AHA) tahun (2020) sebanyak 18,3 juta orang meninggal karena *Cardio Vascular Diseases* (CVD) pada 2019, mewakili 32% dari semua kematian global. Dari kematian tersebut, 85% disebabkan oleh serangan jantung dan stroke (American Heart Association, 2020b). Di Indonesia setidaknya tercatat bahwa terjadi peningkatan prevalensi penyakit jantung dan pembuluh darah setidaknya 4.2 juta orang menderita penyakit kardiovaskuler dan 2.788.064 diantaranya menderita penyakit jantung (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018). Sementara itu, di Sulawesi Selatan terdapat 1.3 % dan 1.5 % penyakit jantung yang di diagnosa oleh dokter. *Institute*

health metrics and evaluation tahun 2019 mencatat bahwa 28.3 persen sebab kematian di Indonesia disebabkan penyakit jantung iskemik yang ikut berperan dalam terjadinya henti jantung atau *cardiac arrest* (American Heart Association, 2020b). Kabupaten Takalar adalah salah satu daerah di Sulawesi Selatan dengan wilayah pesisir yang cukup panjang. Sepanjang pesisir tersebut, ada banyak lokasi wisata yang cukup diminati oleh banyak pengunjung baik domestik maupun mancanegara. Sementara itu tingkat kunjungan penderita penyakit kardiovaskuler termasuk hipertensi di Kab. Takalar yaitu 10363 Pasien dengan tingkat penderita tertinggi berada di Kec. Manggara Bombang sebanyak 1717 Orang dan Kec. Mappakasunggu sebanyak 840 Orang. Data dua tahun terakhir, menunjukkan bahwa terdapat 2 kejadian kematian pengunjung wisata yang tenggelam karena terlambat mendapatkan pertolongan. Hal tersebut disebabkan karena masyarakat yang menemukan korban tidak tahu cara memberikan pertolongan pertama (Laskar Media, 2022).

Harapan yang sangat besar dari peneliti adalah kematian akibat penyakit kardiovaskuler bisa dikendalikan ataupun dicegah dengan baik melalui masyarakat tangguh dan siap siaga (*first responder*) sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 854/MENKES/SK/IX/2009 tentang pedoman pengendalian dan pencegahan penyakit jantung dan pembuluh darah yang tujuannya adalah terselenggaranya pengendalian faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah untuk menurunkan angka kesakitan, kecacatan dan kematian penyakit jantung dan pembuluh darah (Kementerian Kesehatan RI, 2009).

Saat ini, 9 dari 10 orang yang mengalami *cardiac arrest* di luar rumah sakit tidak dapat terselamatkan, Serangan *cardiac arrest* atau *Out of hospital cardiac arrest (OHCA)* merupakan suatu kejadian terjadinya kerusakan sistem kardiovaskuler yang terjadi di lingkungan rumah sakit, kerusakan yang terjadi menyebabkan penurunan perfusi jaringan secara tiba-tiba termasuk di otak (Bartoloni et al., 2018). Hal tersebut terjadi karena masih banyak masyarakat awam yang tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan resusitasi jantung paru (RJP) pada korban *cardiac arrest* diluar rumah sakit (Mehlum et al., 2018). Sehingga dalam upaya peningkatan peluang hidup pasien yang mengalami OHCA maka pasien harus dilakukan resusitasi jantung paru dan otak (RJPO) dalam beberapa menit pertama saat serangan (Lombardy et al., 2020; Nolan et al., 2014).

Tujuan dilakukannya RJP adalah oksigenasi darurat yang diberikan secara efektif pada organ vital seperti otak dan jantung melalui ventilasi buatan dan sirkulasi buatan sampai paru dan jantung dapat menyediakan oksigen dengan kekuatan sendiri secara normal (Bylow et al., 2019; Fuchs & Whelton, 2019; Ong et al., 2018; Piepho et al., 2011). Resusitasi mencegah terjadinya berhentinya sirkulasi atau berhentinya respirasi yang dapat menyebabkan kematian sel-sel akibat dari kekurangan oksigen dan memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi melalui kompresi dada dan ventilasi dari korban yang mengalami *cardiac arrest* atau henti nafas (Blewer et al., 2016, 2020; Case et al., 2018; Hasselager et al., 2019; Hsieh et al., 2018a). Tindakan ini dapat meningkatkan kemungkinan bertahan hidup dua sampai tiga kali (Enami et al., 2011).

RJP memiliki peran penting untuk meningkatkan peluang hidup pasien cardiac arrest (Caswell et al., 2019; Kardong-Edgren et al., 2010). Hal ini di dukung oleh data *Sudden Cardiac Arrest Foundation*, (2015). Sedangkan menurut *American Heart Association* (2015) bahwa angka korban OHCA yang selamat oleh *bystander* (orang pertama yang menemukan korban) sebesar 31,7 persen sebesar 40,1% korban (American Hearth Assosiation, 2020a).

Ada beberapa faktor yang menghalangi *bystander* atau penolong untuk mengambil tindakan, termasuk mereka takut akan melakukan CPR yang salah, takut tanggung jawab hukum, dan takut infeksi yang didapat saat melakukan bantuan nafas dari mulut ke mulut (R. J. M. Ko et al., 2018). Hambatan lain yang dirasakan *bystander* adalah kesulitan dalam mengenali serangan henti jantung, mengharapakan orang lain dalam kelompok untuk melakukan tindakan yang pertama, ketidakpastian tentang bagaimana melakukan RJP, kekhawatiran terhadap kualitas RJP yang diberikan, dan adanya kebutuhan yang dirasakan untuk bernapas ke dalam mulut seseorang (Finn et al., 2015). Oleh karena itu, penting agar sebanyak mungkin individu di masyarakat memperoleh keterampilan RJP yang cukup (Hansen et al., 2019). Semakin banyak orang yang dilatih untuk melakukan bantuan hidup dasar di komunitas, semakin tinggi kesempatan untuk *bystander* melakukan tindakan resusitasi pada keadaan darurat. Untuk menjembatani kesenjangan ini banyak berbagai macam konsep pengajaran diterapkan dengan tujuan untuk meningkatkan keberhasilan CPR (Metelmann, Metelmann, Schuffert, et al., 2021).

Selama ini, program pemerintah hanya berfokus pada kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana melalui program mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Ada beberapa faktor penentu kesiapsiagaan masyarakat yaitu pengetahuan, simulasi, manajemen resouces (manusia, keuangan dan sarana dan prasarana) (Sutton & Tierney, 2006). Perhatian terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam memberikan RJP korban *cardiact arrest* masih sangat kurang. Beberapa riset sebelumnya sudah berhasil dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta pelatihan BHD namun tidak menambahkan intensi dan kesiapan peserta dalam meberikan RJP. Kesiapsiagaan tidak cukup dengan pengetahuan dan keterampilan saja namun perlu niat dan kesiapan masyarakat untuk mampu melakukan RJP secara mental. Kesiapsiagaan dalam melakukan bantuan hidup dasar memerlukan intensi yang kuat pada setiap individu (Ong et al., 2018). Intensi merupakan indicator untuk memulai kesiapan individu dalam bertindak atas dasar keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki. Intensi yang negatif dapat menghambat seseorang untuk bertindak. Intensi dalam berperilaku dapat ditingkatkan dengan mengetahui manfaat dari perilaku terhadap individu tersebut (Sofhauser, 2016)

Berbagai literature mengungkapkan bahwa instruksi RJP secara teoritis tidak cukup efektif dalam mengembangkan keterampilan praktis. Metode instruksional seperti pembelajaran melalui multimedia dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan (Onan et al., 2019). Saat ini pemanfaatan teknologi dalam pelatihan cenderung lebih efisien dibandingkan dengan pelatihan secara langsung. Saat ini banyak aplikasi medis dan kesehatan telah dikembangkan dan

didaftarkan pada *application store* secara online dengan tujuan untuk pengefektifan penggunaan smartphone (Hyochol Ahn, et al, 2017). Smartphone dan media sosial memainkan peran penting dalam komunikasi di masyarakat modern. Pengembangan protokol sinergis termasuk fungsi video dan audio dapat meningkatkan kualitas pengamat CPR di tempat kejadian. Mayoritas smartphone sekarang dilengkapi dengan fungsi komunikasi video yang dapat diterapkan ke DI-CPR (Nord et al., 2016).

Aplikasi *Smartphone* dapat memberikan pengetahuan yang cukup tentang resusitasi, serta dapat memberikan panduan langkah-langkah kepada orang awam yang mengalami henti jantung di luar rumah sakit. Sebagian besar penduduk memiliki smartphone dan sangat akrab dengan pengoperasiannya. Sehingga masuk akal jika memanfaatkan sumber daya ini untuk meningkatkan pengetahuan kemampuan dan sikap orang awam dalam melakukan prosedur pertolongan pertama dengan lebih percaya diri, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan prevalensi dalam melakukan RJP lebih tinggi. *American Heart Association* menyerukan studi lebih lanjut menganalisis perangkat seluler untuk memfasilitasi pelatihan CPR. Penelitian Oleh Hsieh et al., (2018b) menunjukkan bahwa pemanfaatan *smartphone* dapat meningkatkan respon OHCA dan meningkatkan tindakan RJP oleh *Bystander* (Policy et al., 2020).

Ada beberapa kelebihan pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) berbasis smartphone dibandingkan dengan pelatihan konvensional yaitu, pertama, Pelatihan BHD berbasis aplikasi dapat diakses oleh peserta kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet. Hal ini memungkinkan peserta pelatihan untuk belajar BHD pada saat mereka membutuhkan keterampilan tersebut, bahkan di luar jam kerja atau di tempat yang jauh dari fasilitas pelatihan (Serwetnyk et al., 2015). Kedua, Aplikasi BHD dapat menyediakan konten yang lebih interaktif dan menarik, seperti video animasi dan simulasi situasi darurat. Konten pelatihan dapat disesuaikan dengan gaya belajar peserta, sehingga peserta pelatihan dapat belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka. Ketiga, Pelatihan BHD berbasis aplikasi dapat menghemat biaya yang dikeluarkan oleh peserta pelatihan, seperti biaya transportasi, biaya akomodasi, dan biaya makan. Selain itu, biaya pelatihan juga dapat lebih terjangkau karena aplikasi dapat digunakan oleh banyak peserta pelatihan sekaligus (Wirawan & Arsa, 2020). Keempat, Aplikasi BHD dapat dirancang untuk memantau dan melacak kemajuan peserta pelatihan secara otomatis. Ini memudahkan pelatih untuk mengetahui seberapa jauh peserta pelatihan telah memahami materi, dan memberikan bantuan yang dibutuhkan jika ada peserta pelatihan yang mengalami kesulitan (Yunanto et al., 2017).

Beberapa penelitian menjadi bukti bahwa penggunaan smartphone berperan penting dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta kesiapan untuk melakukan RJP, Namun pada beberapa aplikasi yang digunakan mungkin tidak cukup mencerminkan pedoman saat ini, yang berpotensi mengakibatkan transmisi informasi yang salah. Bahkan beberapa aplikasi yang mengikuti pedoman saat ini mungkin tidak berguna bagi orang awam, karena aplikasi tersebut mungkin sulit dioperasikan dan mungkin kurang berminat untuk menggunakannya (Ahn et al., 2016). Hal ini didukung oleh studi yang dilakukan oleh Kalz et al., (2016) menunjukkan bahwa

sangat sedikit aplikasi yang mencerminkan pedoman BHD saat ini dan menawarkan tingkat kegunaan yang dapat diterima oleh orang awam, sehingga menjadi dasar calon peneliti dalam mengembangkan aplikasi smartphone sebagai media intervensi yang cocok untuk meningkatkan pengetahuan, niat, keterampilan dan kesiapan untuk melakukan RJP.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Metelmann et al., (2021) bahwa konferensi konsensus internasional ini menyepakati bahwa teknologi berbasis smartphone memiliki potensi besar untuk meningkatkan respons CFR terhadap henti jantung di luar rumah sakit. Implementasi yang efektif memerlukan integrasi yang baik dengan sistem darurat yang ada, pelatihan yang memadai bagi CFR, serta perhatian terhadap aspek hukum, etika, dan dukungan psikologis. Penelitian lanjutan dan pengembangan teknologi diperlukan untuk memaksimalkan manfaat dari sistem ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian pengembangan pada pembuatan pelatihan BHD berbasis aplikasi android. Salah satu perbedaan khusus dari rencana penelitian adalah menitikberatkan pada user orang awam, Selain itu evaluasi pelatihan BHD berbasis Aplikasi dilakukan secara terukur baik kesiapsiagaan orang awam meliputi pengetahuan, sikap, intensi maupun keterampilan orang awam. Adapun outcome pada penelitian ini adalah Kesiapan Orang Awam dalam memberikan Bantuan Hidup Dasar pada Korban OHCA.

Belum adanya penelitian yang serupa di Indonesia terlebih di Sulawesi Selatan, maka disusunlah suatu rancangan penelitian dengan judul "***Pengaruh Aplikasi Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Aplikasi Android Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Orang Awam Dalam Menolong Korban Cardiac Arrest Di Kota Makassar***"

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan dan menguji coba aplikasi pelatihan BHD berbasis android dibutuhkan orang awam untuk meningkatkan kesiapsiagaan memberikan pertolongan pertama *cardiac arrest*?
2. Apakah ada pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis terhadap peningkatan pengetahuan orang awam dalam memberikan BHD ?
3. Apakah ada pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan keterampilan orang awam dalam memberikan BHD ?
4. Apakah ada pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan sikap orang awam dalam memberikan BHD ?
5. Apakah ada pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan intensi orang awam dalam memberikan BHD ?
6. Apakah ada pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan kesiapan orang awam dalam memberikan BHD ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Tahap I

a. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah Untuk mengembangka Aplikasi pelatihan BHD berbasis Android yang dibutuhkan orang awam

b. Tujuan Khusus

1. Mengetahui Karakteristik Informan Wawancara/FGD
2. Mengetahui informasi Tema/kebutuhan Informan tentang pengembangan aplikasi pelatihan BHD berbasis Android untuk orang awam
3. Mengembangkan aplikas pelatihan BHD berbasis android untuk orang awam
4. Mengetahui hasil penilaian tim pakar terkait aplikasi BHD berbasis android
5. Mengetahui hasil Uji coba kelompok kecil tentang aplikasi pelatihan BHD berbasis android untuk orang awam

1.3.2. Tujuan Tahap II

a. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah menilai Pengaruh aplikasi Pelatihan BHD berbasis android Terhadap Peningkatan Kesiapsiagaan (Pengetahuan, Keterampilan, Sikap, Intensi dan Kesiapan) orang awam dalam meberikan pertolongan *cardiac arrest*.

b. Tujuan Khusus

1. Menilai pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan pengetahuan orang awam dalam memberikan BHD
2. Menilai pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan keterampilan orang awam dalam memberikan BHD
3. Menilai pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan sikap orang awam dalam memberikan BHD
4. Menilai Pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis android terhadap peningkatan intensi orang awam dalam memberikan BHD
5. Menilai pengaruh aplikasi pelatihan BHD berbasis aplikasi terhadap peningkatan kesiapan orang awam dalam memberikan BHD

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Bagi Pendidikan

- a. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi pemahaman secara komprehensif tentang pentingnya pengembangan aplikasi pelatihan *basic life support* dalam meningkatkan tingkat keberhasilan bantuan hidup dasar untuk korban *cardiac arrest* di luar rumah sakit.
- b. Penelitian ini diharapkan menjadi *evidence based practice* dan memperkuat dukungan teoritis bagi pengembangan ilmu pengetahuan sehingga dapat dijadikan sebagai materi dalam meningkatkan wawasan terkait peran aplikasi dalam peningkatan keberhasilan bantuan hidup dasar pada korban *cardiac arrest* di luar rumah sakit.

1.4.2 Bagi Masyarakat

- a. Meningkatkan pengetahuan masyarakat khususnya orang awam dengan keluarga berisiko tinggi dalam memahami tindakan *basic life support*.
- b. Memberdayakan orang awam dalam mengambil peran dalam menurunkan angka kematian akibat *cardiac arrest* di luar rumah sakit.

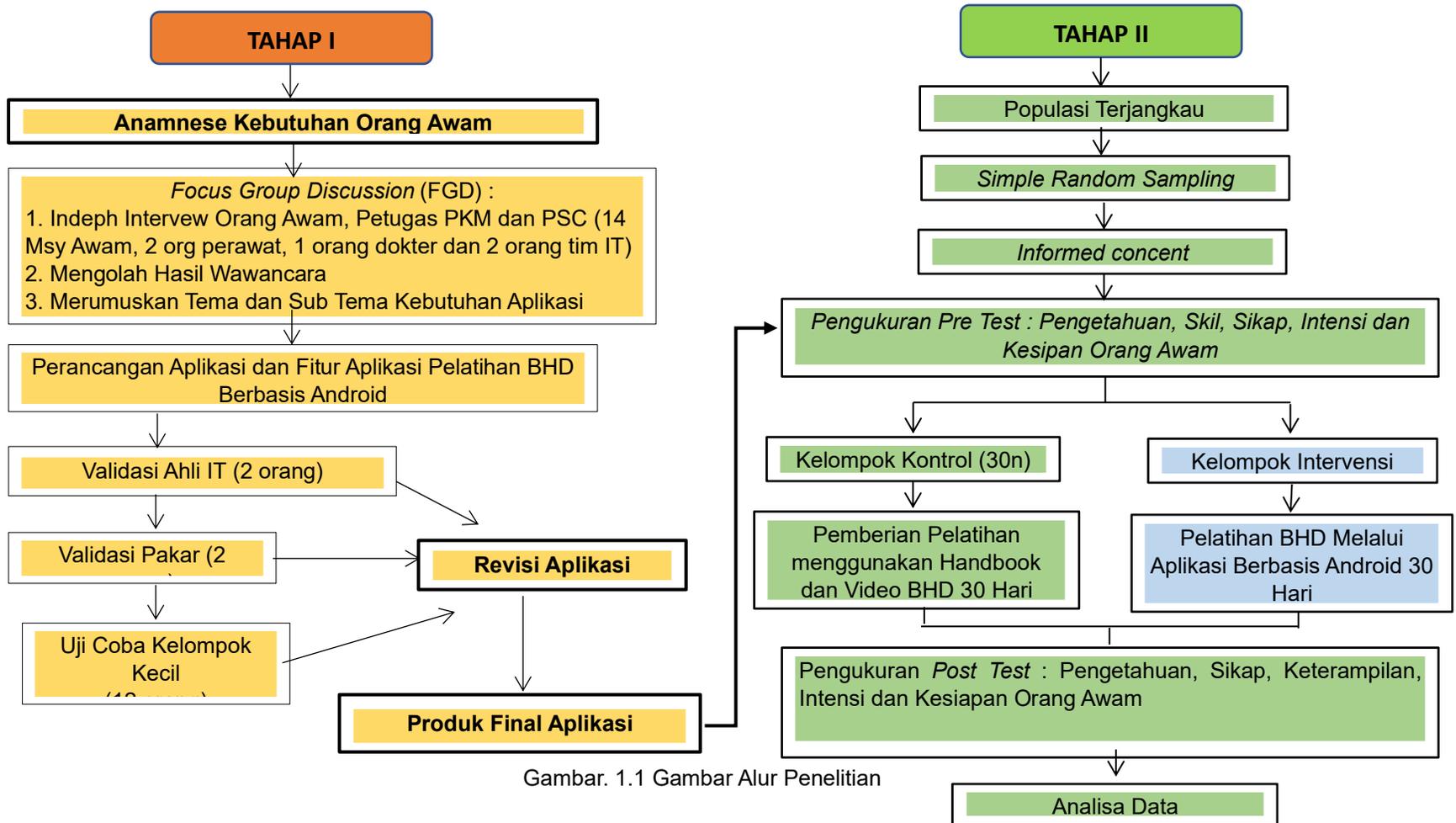
1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini menggunakan rancangan *exploratory sequential mixed-methods* dilakukan dengan mengeksplorasi data kualitatif sebagai tahap awal dilanjutkan dengan analisis data dan hasilnya digunakan sebagai dasar pada fase berikutnya untuk mengumpulkan data kuantitatif. Model ini digunakan dengan tujuan untuk menganalisis bukti ilmiah tentang Pengembangan Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Untuk meningkatkan Kesiapsiagaan Orang Awam Dalam Memberikan Pertolongan Korban *Cardiac Arrest* Diluar Rumah Sakit. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan data yang diperoleh akan lebih lengkap dan akurat.

1.6 Kebaruan Penelitian

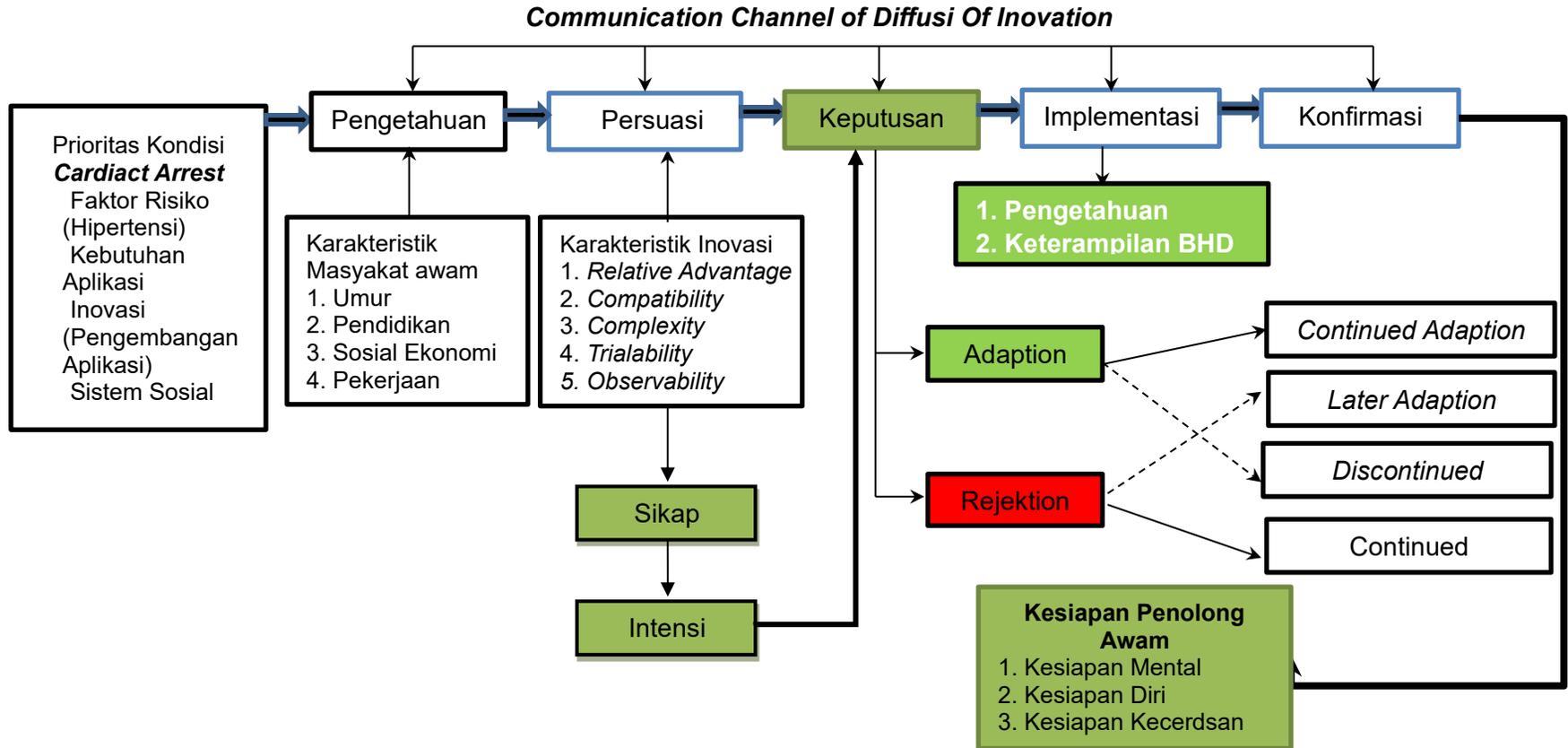
- a. Penelitian ini memiliki kebaruan berupa satu Model Intervensi Khusus dengan mengembangkan Aplikasi Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Bagi Orang Awam
- b. Penelitian ini berfokus pada Kesiapsiagaan Orang awam khusus dalam melakukan tindakan resusitasi jantung paru pada korban OHCA.

1.7 Alur Penelitian



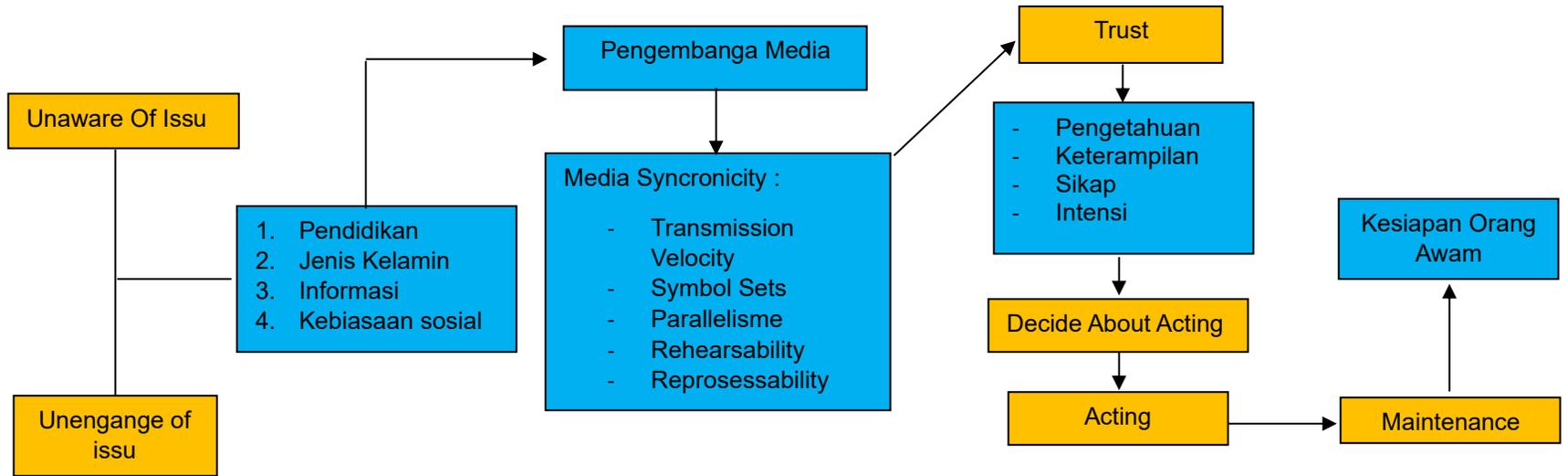
Gambar. 1.1 Gambar Alur Penelitian

1.8 Kerangka Teori *Communication Channel of Diffusi Of Inovation*



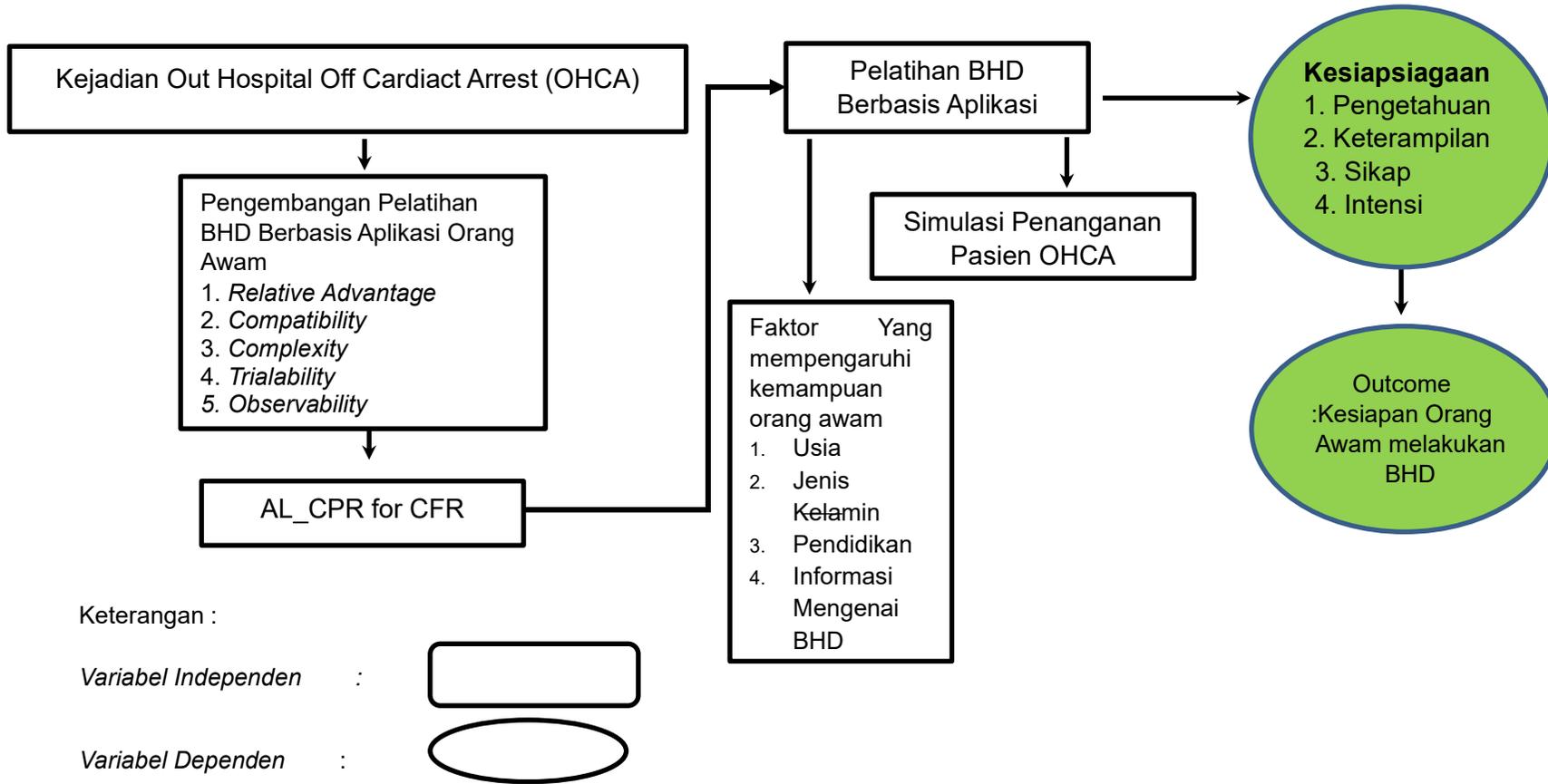
Gambar. 1.2 Kerangka Teori Diffusi Of Inovation oleh Rogers 1964

1.9 Kerangka Teori *The model of media synchronicity in organizational social exchange* (MSiOSE)



Gambar 1.3. Gambar *The model of media synchronicity in organizational social exchange* (MSiOSE), Precaution Adoption Process Model (Sumber : Dennis dkk, 2016; Stanger-Hall dan Hall, 2013)

1.10 Kerangka Konsep



Gambar. 1.4 Kerangka Konsep

1. Pengetahuan perlu dilakukan penilaian karena pengetahuan masyarakat awam tentang *cardiac arrest* dan cara penanganannya akan menentukan pencegahan kematian terhadap korban *cardiac arrest* melalui tindakan yang tepat. Adapun pengetahuan yang diukur pada masyarakat awam yaitu tentang *cardiac arrest*, tanda dan gejalanya serta cara memberikan pertolongannya.
2. Keterampilan masyarakat awam
Mengukur keterampilan Bantuan Hidup Dasar (BHD) pada orang awam sangat penting untuk beberapa alasan utama yaitu dengan memastikan bahwa orang awam memiliki keterampilan BHD yang memadai, kita meningkatkan kemungkinan mereka bisa memberikan pertolongan pertama yang efektif dalam situasi darurat seperti serangan jantung atau kecelakaan. Ini dapat menyelamatkan nyawa sebelum bantuan medis profesional tiba. Dengan pelatihan dan pengukuran keterampilan, orang awam menjadi lebih percaya diri dalam kemampuan mereka untuk bertindak dalam keadaan darurat. Ini mengurangi rasa takut atau ragu-ragu yang mungkin menghambat tindakan yang cepat dan efektif.
3. Sikap
Mengukur sikap orang awam dalam memberikan Bantuan Hidup Dasar (BHD) sama pentingnya dengan mengukur keterampilan mereka. Sikap yang positif dan kesiapan mental dapat mempengaruhi efektivitas tindakan dalam situasi darurat. Sikap positif terhadap BHD dapat meningkatkan motivasi seseorang untuk bertindak dalam situasi darurat. Orang yang memiliki sikap positif lebih cenderung mengambil inisiatif untuk memberikan pertolongan pertama. Sikap yang baik dapat membantu mengurangi ketakutan dan keraguan yang mungkin menghalangi seseorang untuk bertindak. Orang yang percaya diri dan merasa yakin dengan kemampuan mereka akan lebih mungkin untuk bertindak cepat dan efektif.
4. Niat/Intensi
Niat adalah indikator kuat dari perilaku seseorang di masa depan. Dengan mengukur niat pasien untuk melakukan BHD, kita dapat memprediksi apakah mereka benar-benar akan bertindak ketika dihadapkan dengan situasi darurat. Mengukur niat dapat membantu mengidentifikasi hambatan dan pendorong yang mempengaruhi kesiapan seseorang untuk melakukan BHD. Misalnya, apakah ada faktor-faktor tertentu yang membuat mereka ragu atau justru termotivasi untuk bertindak. Mengukur niat dapat membantu mengevaluasi seberapa efektif program aplikasi pelatihan BHD dalam mengubah sikap dan kesiapan mental peserta. Jika niat untuk melakukan BHD meningkat setelah pelatihan, ini menunjukkan bahwa program tersebut berhasil.
5. Intervensi Aplikasi Pelatihan BHD Berbasis Android dalam meningkatkan Perilaku Orang awam memberikan pertolongan pada pasien *cardiac arrest*. Intervensi BHD berbasis aplikasi android ini digunakan karena pemanfaatan aplikasi android bisa dilakukan oleh semua kalangan masyarakat. Model pelatihan BHD untuk orang awam ini berisi materi *handbook*, video pelaksanaan BHD dan evaluasi kemampuan orang awam setelah mengikuti pelatihan BHD Awam.

BAB II

TOPIK PENELITIAN I

2.1 Abstrak

Latar Belakang : Cardiac Arrest merupakan salah satu penyakit dengan tingkat kematian tinggi di Dunia sehingga pertolongan pertama oleh bystander sangat menentukan tingkat peluang hidup korbannya melalui Resusitasi Jantung Paru (RJP). Orang awam harus bisa memberikan RJP melalui pelatihan/edukasi secara mandiri dengan memanfaatkan media/aplikasi. **Tujuan:** Studi ini berfokus untuk mengeksplorasi kebutuhan orang awam dengan pelatihan bantuan hidup dasar melalui Kesiapsiagaan (pengetahuan, keterampilan, sikap, intensi dan kesiapan) resusitasi jantung paru (RJP) *cardiac arrest* diluar Rumah Sakit. **Metode:** Penelitian kualitatif dengan pendekatan *interpretive descriptive* dan telaah literatur pada Masyarakat Awam di Wilayah Puskesmas Manggarabombang dan Puskesmas Sanrobone di Kabupaten Takalar. Pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*. Jumlah Partisipan sebanyak 14 orang dan 5 partisipan yang masuk dalam kategori triangulasi sumber. Pedoman wawancara semi terstruktur dengan wawancara mendalam, FGD dan observasi dengan menggunakan *field note*. **Hasil:** Terdapat 4 tema utama yang didapatkan yaitu: 1) Kurangnya Pengetahuan Masyarakat Tentang Cardiac Arrest; 2) Persepsi cara memberikan bantuan hidup dasar bagi korban cardiac arrest; 3) Program Kerja dalam upaya memberikan pelatihan BHD pada orang awam; 4) Kebutuhan masyarakat, petugas puskesmas, dan pihak *Public Safety Centre* (PSC) terkait rencana pengembangan Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Yang Efisien Bagi Masyarakat Awam. **Kesimpulan:** Responden memiliki pengetahuan yang tidak memadai tentang cardiac arrest, belum mampu melakukan Tindakan bantuan hidup dasar bagi korban cardiac arrest. **Saran** perlu diberikan pelatihan bantuan hidup dasar dengan memanfaatkan teknologi aplikasi android agar masyarakat dengan multi aktivitas mampu mengikuti pelatihan kapanpun dan dimanapun berada.

Kata Kunci: *Cardiac Arrest* Di Luar Rumah Sakit, Masyarakat Awam, Pengetahuan, Pengembangan Aplikasi Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Berbasis Android.

2.2 Pendahuluan

Kejadian *cardiac arrest* merupakan hal yang fatal dan masih menjadi topik utama kesehatan komunitas di seluruh dunia (Fosbøl et al., 2014; Sanghavi et al., 2015). Kematian utama diseluruh dunia paling banyak disebabkan oleh *cardiac arrest* diluar rumah (Myat et al., 2018). Penyebab *cardiac arrest* secara pasti belum diketahui, meskipun demikian secara umum dikenal berbagai faktor yang berperan penting terhadap timbulnya *cardiac arrest* yang disebut sebagai faktor risiko (Wijaya & Putri, 2013; Henry, 2020; Statement, 2020). Peningkatan kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) ini paling banyak ditentukan oleh interaksi antara dua tau lebih faktor Risiko seperti antara lain : Faktor yang dapat dikendalikan (keturunan, usia, jenis kelamin (wanita risikonya meningkat sesudah menopause) dan faktor yang dapat dikendalikan (hipertensi, merokok, penyakit Diabetes Mellitus, stress, obesitas) (Bertalina & AN, 2017).

Kematian utama diseluruh dunia paling banyak disebabkan oleh *cardiac arrest* diluar rumah (Myat et al., 2018). Penyebab *cardiac arrest* secara pasti belum diketahui, meskipun demikian secara umum dikenal berbagai faktor yang berperan penting terhadap timbulnya *cardiac arrest* yang disebut sebagai faktor risiko (Wijaya & Putri, 2013; Henry, 2020; Statement, 2020). Angka insiden per tahun dan luaran klinis dari *cardiac arrest* merupakan suatu indikator dari kesehatan suatu Negara (Jenny S. Guadamuz, MS Ramon A. Durazo-Arvizu et al., 2020)(Patil et al., 2015) (Kitamura et al., 2016). Laporan di seluruh dunia melalui meta analysis memaparkan bahwa insiden *cardiac arrest* sebesar 45-83,7 per 100.000 penduduk (Myat et al., 2018).

Saat ini, 9 dari 10 orang yang mengalami *cardiac arrest* di luar rumah sakit tidak dapat terselamatkan, Serangan *cardiac arrest* atau *Out of hospital cardiac arrest (OHCA)* merupakan suatu kejadian terjadinya kerusakan sistem kardiovaskuler yang terjadi di lingkungan rumah sakit, kerusakan yang terjadi menyebabkan penurunan perfusi jaringan secara tiba-tiba termasuk di otak (Holmberg et al., 2017). Hal tersebut terjadi karena masih banyak masyarakat awam yang tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan resusitasi jantung paru (RJP) pada korban *cardiac arrest* diluar rumah sakit (Wissenberg et al, 2013). Sehingga dalam upaya peningkatan peluang hidup pasien yang mengalami OHCA maka pasien harus dilakukan resusitasi jantung paru dan otak (RJPO) dalam beberapa menit pertama saat serangan (CDC, 2021).

Masalah utama yang dirasakan oleh orang awam adalah ketidakmampuan melakukan resusitasi jantung paru pada korban *cardiac arrest*. Berbagai literature mengungkapkan bahwa instruksi *Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR)* secara teoritis tidak cukup efektif dalam mengembangkan keterampilan praktis. Metode instruksional seperti pembelajaran melalui multimedia dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan (Onan et al., 2019). Namun demikian *European Resuscitation Council (ERC)* dalam perkembangannya menyoroti tentang pengajaran pelatihan *cardiac arrest* dalam beberapa bentuk modifikasi (Naylor & Torres, 2021). Metode pengajaran basic life support yang melibatkan E-learning berbasis komputer dan video atau pendekatan serupa telah terbukti bermanfaat di bidang BLS, namun efektivitas biaya dan standarisasi pelatihan yang disampaikan dalam metode ini juga harus dipertimbangkan (Naylor & Torres, 2021). Hasselager et al., (2019) menjelaskan bahwa jika diberikan pendidikan yang tepat dan serius akan terdapat peningkatan pengetahuan dan kemampuan (Boet et al., 2017; Mpotos & Greif, 2017; Piepho et al., 2011).

Saat ini pemanfaatan teknologi dalam pelatihan cenderung lebih efisien dibandingkan dengan pelatihan secara langsung. Saat ini banyak aplikasi medis dan kesehatan telah dikembangkan dan didaftarkan pada *application store* secara online dengan tujuan untuk pengefektifan penggunaan *smartphone* (Ahn et al., 2016). Data statistik secara global dari tahun 2016 setidaknya 1495, 36 juta *smartphone* terjual di seluruh dunia, dengan tingkat kepemilikan *smartphone* sangat tinggi pada rentang usia 18 dan 64 tahun. *Smartphone* dan media sosial memainkan peran penting dalam komunikasi di masyarakat modern. Pengembangan protokol sinergis termasuk fungsi

video dan audio dapat meningkatkan kualitas pengamat CPR di tempat kejadian. Mayoritas smartphone sekarang dilengkapi dengan fungsi komunikasi video yang dapat diterapkan ke DI-CPR. Oleh karena itu, kehadiran smartphone sangat bermanfaat untuk mengintegrasikan sistem pengiriman dengan aplikasi yang dilengkapi video, seperti *Skype*, *Line*, dan Facebook untuk mengaktifkan instruksi video untuk CPR bagi korban serangan jantung. Fungsi video *conference* membantu meningkatkan kualitas pengamat CPR melalui kompresi dada yang lebih cepat dan tepat dalam melakukan kompresi.

Aplikasi *Smartphone* dapat memberikan pengetahuan yang cukup tentang resusitasi, serta dapat memberikan panduan langkah-langkah kepada orang awam yang mengalami henti jantung di luar rumah sakit. Sebagian besar penduduk memiliki smartphone dan sangat akrab dengan pengoperasiannya. Sehingga masuk akal jika memanfaatkan sumber daya ini untuk meningkatkan pengetahuan kemampuan dan sikap orang awam dalam melakukan prosedur pertolongan pertama dengan lebih percaya diri (Metelmann et al., 2021), sehingga pada akhirnya akan meningkatkan prevalensi dalam melakukan CPR lebih tinggi. American Heart Association menyerukan studi lebih lanjut menganalisis perangkat seluler untuk memfasilitasi pelatihan CPR (Metelmann et al., 2021). Penelitian Oleh Wei Ming (2020) menunjukkan bahwa pemanfaatan *smartphone* dapat meningkatkan respon OHCA dan meningkatkan tindakan CPR oleh bystander (Ming Ng et al., 2020).

Ada beberapa kelebihan pelatihan BHD berbasis smartphone dibandingkan dengan pelatihan konvensional yaitu, pertama, Pelatihan BHD berbasis aplikasi dapat diakses oleh peserta kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet. Hal ini memungkinkan peserta pelatihan untuk belajar BHD pada saat mereka membutuhkan keterampilan tersebut, bahkan di luar jam kerja atau di tempat yang jauh dari fasilitas pelatihan (Serwetnyk et al., 2015). Kedua, Aplikasi BHD dapat menyediakan konten yang lebih interaktif dan menarik, seperti video animasi dan simulasi situasi darurat. Konten pelatihan dapat disesuaikan dengan gaya belajar peserta, sehingga peserta pelatihan dapat belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka. Ketiga, Pelatihan BHD berbasis aplikasi dapat menghemat biaya yang dikeluarkan oleh peserta pelatihan, seperti biaya transportasi, biaya akomodasi, dan biaya makan. Selain itu, biaya pelatihan juga dapat lebih terjangkau karena aplikasi dapat digunakan oleh banyak peserta pelatihan sekaligus (Wirawan & Arsa, 2020). Keempat, Aplikasi BHD dapat dirancang untuk memantau dan melacak kemajuan peserta pelatihan secara otomatis. Ini memudahkan pelatih untuk mengetahui seberapa jauh peserta pelatihan telah memahami materi, dan memberikan bantuan yang dibutuhkan jika ada peserta pelatihan yang mengalami kesulitan (Yunanto et al., 2017).

Salah satu perbedaan khusus dari rencana penelitian adalah menitikberatkan pada user orang awam, Selain itu evaluasi pelatihan BHD berbasis Aplikasi dilakukan secara terukur baik pengetahuan, sikap, intensi maupun keterampilan orang awam. Adapun outcome pada penelitian ini adalah Kesiapan Orang Awam dalam memberikan Bantuan Hidup Dasar pada Korban OHCA.

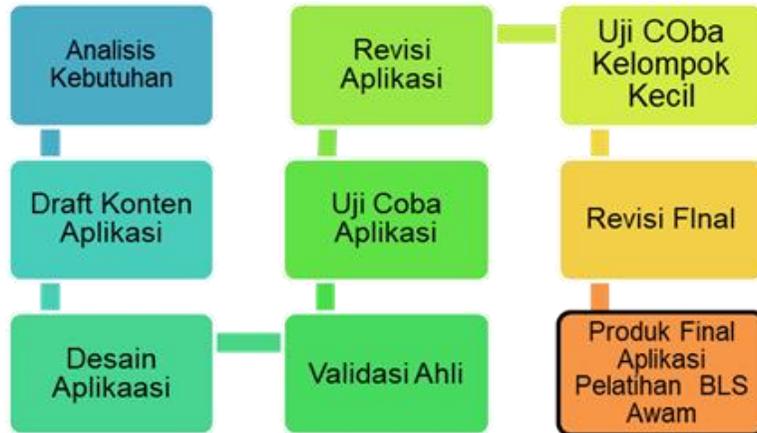
Belum adanya penelitian yang serupa di Indonesia terlebih di Sulawesi Selatan, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi smartphone berbasis android yang memberikan kemudahan akses, serta dapat meningkatkan keefektifan dan keefisienan untuk Orang Awam dalam melakukan tindakan basic life support.

2.3 Metode

2.3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *sequential exploratory design* terkait. *Sequential explanatory design* adalah metode penelitian kombinasi dimana pada tahap awal menggunakan metode kualitatif dan tahap berikutnya menggunakan metode kuantitatif. Bobot metode lebih pada metode tahap pertama yaitu metode kualitatif dan selanjutnya dilengkapi dengan metode kuantitatif. Kombinasi data kedua metode bersifat *connection* (menyambung) hasil penelitian pertama (hasil penelitian kualitatif) dan tahap berikutnya (hasil penelitian kuantitatif). Metode kualitatif menggunakan desain *rapid assessment procedures* (prosedur penilaian cepat). *Rapid Assessment Procedures* merupakan pendekatan dalam riset kualitatif yang menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data kualitatif dengan waktu terbatas. Sedangkan metode kuantitatif menggunakan desain *Quasi-eksperimen pretest-posttest with control group*.

Pengumpulan data kualitatif pada tahap 1 ini bertujuan untuk mengeksplor kebutuhan masyarakat awam dengan pelatihan bantuan hidup dasar dan mendapatkan gambaran mengenai Aplikasi Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Bagi Orang Awam dalam memberikan pertolongan pada korban henti nafas dan henti jantung. Selanjutnya Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (RnD) yang merupakan metode penelitian yang menghasilkan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu, yang diikuti produk sampingan tertentu serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut (Saputro, 2017). *Research and Development* terdiri dari dua tahap untuk mengembangkan pendidikan/pelatihan kesehatan berbasis *mobile health application*. Perancangan dan penelitian pengembangan adalah suatu langkah ilmiah dalam membuat suatu produk mulai dari merencanakan, membuat sesuatu yang baru dari produk yang sudah ada sebelumnya dan melakukan evaluasi produk tersebut sehingga didapatkan informasi yang akurat berdasarkan fakta yang ada yang bisa dijadikan suatu dasar dalam membuat produk, peralatan dan/atau hasil lainnya (Sugiyono, 2016). Adapun rancangan penelitian R&D pada penelitian ini adalah :



Gambar 2.1 Rancangan Penelitian R&D

2.3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan dengan subjek yang terdaftar di wilayah kerja Puskesmas Mangara Bombang dan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

b. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari September - Februari 2024.

2.3.3 Sampel dan Informan Penelitian

Penentuan kriteria dan jumlah informan yaitu 14 Orang keluarga pasien hipertensi yang belum pernah mendapatkan pelatihan BHD (12 Orang Uji Coba Aplikasi Kelompok Kecil, 1 orang Perawat Puskesmas dan 1 Perawat Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan 1 Orang Dokter, 1 ahli IT yang menguasai program atau software terkait aplikasi yang akan dibuat dan berijazah sarjana komputer, 1 ahli desain media yang berijazah sarjana komputer sehingga total informan sebanyak 31 orang.

2.3.4 Instrumen Wawancara

Pada tahap wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD), peneliti dibantu oleh asisten penelitian dalam mengobservasi dan melakukan dokumentasi. Dalam pelaksanaannya peneliti menggunakan instrument berupa pedoman wawancara dan kuesioner serta alat yang digunakan untuk menunjang penelitian berupa catatan lapangan (*field notes*), alat perekam suara, dan *Handphone* untuk mengambil gambar sebagai dokumentasi penelitian. Wawancara berlangsung dimana peneliti menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun dengan berbagai pertanyaan terkait penelitian untuk memandu jalannya wawancara. Setelah semua pertanyaan telah ditanyakan, peneliti kemudian melakukan diskusi singkat dengan asisten peneliti untuk menyamakan hasil pernyataan dari partisipan. Setelah itu, peneliti melakukan *member checking* dengan cara melakukan *review* atau membacakan ulang hasil

pernyataan dari partisipan yang telah didapatkan saat wawancara. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya kesalahan dalam menerjemahkan maksud dari partisipan. Selanjutnya peneliti mengakhiri wawancara dengan ucapan terima kasih atas segala kerjasama dari partisipan. Sedangkan untuk FGD dilakukan masing-masing kelompok selama satu putaran. Hasil indepth interview serta FGD dilakukan transkrip oleh peneliti dan asisten peneliti.

2.3.5 Pengumpulan Data

a. Data Kualitatif

Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan wawancara mendalam untuk menggali gambaran orang awam dengan kebutuhan mengikuti pelatihan bantuan hidup dasar berbasis aplikasi. Peneliti mengajukan pertanyaan dengan menggunakan pedoman wawancara.

b. Data R&D

Untuk validasi aplikasi menggunakan lembar instrumen yang diisi oleh ahli Informatika dan Teknologi (IT) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) Pakar Bidang Kegawatdaruratan untuk menilai tingkat kegunaan aplikasi. TAM adalah teori sistem informasi yang bertujuan untuk membuat model bagaimana pengguna mau mengadopsi dan menggunakan teknolog Instrumen. TAM terdiri dari dari 13 Item pertanyaan yang mencakup spek kemudahan, kebermanfaatan, kepercayaan dan aspek niat penggunaan dengan pilihan jawaban menggunakan skala likert (4 Skala). Jawaban yang tercantum pada pilihan yaitu sangat setuju dengan skor 4, setuju dengan skor 3, tidak setuju diberi skor 2 dan sangat tidak setuju diberi skor 1. (Abrar et al., 2020). Sementara itu, Pada penlian ahli IT menggunakan pilihan Skala Likert (5 Skala) yang terdiri dari jawaban Sangat Baik (SB) dengan skor 5, Baik (B) dengan skor 4, Cukup (C) dengan skor 3, Kurang (K) dengan skor 2 dan Tidak Baik (TB) dengan skor 1 (Davis, 1986).

2.3.6 Pengolahan dan Analisis Data

a. Data Kualitatif

Data kualitatif diolah dengan menggunakan Aplikasi *Artificial Intelengency* (aurisai.io) digunakan untuk mengkonversi rekaman suara menjadi text/naskah dan aplikasi *Open Code* adalah aplikasi yang digunakan untuk menganalisis tema dari hasil test/narasi Yang diawali entry data, transkrip, reduksi, coding, text search, comparison nodes dan penyajian data. Pengolahan data kualitatif secara manual dengan Content analysis diawali entry data, transkrip, reduksi, coding, text search, pengelolaan memo, data retrieval dan penyajian data. Data kualitatif disajikan dalam bentuk narasi.

b. Data Kuantitatif

Analisis data penilaian ahli IT dan pakar gawat darurat yang akan digunakan dalam memvalidasi aplikasi adalah teknik analisis kuantitatif (deskriptif) menggunakan SPSS (*Menu Analyze-Descriptive Statistics-Frequencies-Statistics (mean)-Ok*).

Data hasil penilaian dari ahli IT menggunakan beberapa kriteria sesuai dengan tabel dibawah ini :

Tabel 2.1 Aturan pemberian Skor

Keterangan	Skor Pernyataan Positif
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
K (Kurang)	2
TB (Tidak Baik)	1

Sumber : (Azis MK, 2015)

Perhitungan analisis deskriptif dapat dilihat dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Sumber (Ernawati, 2017)

Tabel 2.2 Tabel Kriteria Kelayakan Aplikasi

Kategori	Presentase
Sangat Layak	85%-100%
Layak	69%-84%
Cukup Layak	53%-68%
Kurang Layak	37%-52%
Tidak Layak	20%-36%
Sangat Tidak Layak	0%-19%

Sumber : (Novaeni et al., 2018)

Tabel 2.3. Aturan Pemberian Skor pada Analisis TAM

Keterangan	Skor Pernyataan Positif
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Sumber : (Davis, 1986)

2.3.7 Pengembangan Media

Tujuan tahap ini adalah pengembangan media berdasarkan hasil mengumpulkan informasi dari analisis hasil kebutuhan yang didapatkan pada tahap perumusan media dengan membuat "Aplikasi Pelatihan BHD Awam Berbasis Android". Aplikasi ini digunakan sebagai media pelatiba bagi orang awam untuk meningkatkan kesiapsiagaan mereka dalam memberikan pertolongan korban yang mengalami henti nafas dan henti ajntung akibat *cardiact arrest*. Analisis ini sudah menjadi acuan untuk penunjang dalam pengembangan aplikasi media.

2.4 Hasil dan Pembahasan

2.4.1 Karakteristik Partisipan Informan

Penelitian ini melibatkan masyarakat awam dengan jumlah partisipan yang sesuai dengan saturasi data yang didapatkan dari hasil analisis jawab partisipan. Adapun tabel karakteristik partisipan sebagai berikut:

Tabel 2.4. Karakteristik partisipan Masyarakat (n=14 orang)

Partisipan Siswa	Jenis Kelamin	Usia	Penyakit Keluarga	Keterangan
PS 1	Laki-laki	41 tahun	Diabets Mellitus	Masyarakat Kec. MB
PS 2	Laki-laki	21 tahun	Hipertensi	Masyarakat Kec. MB
PS 3	Laki-laki	36 tahun	Hipertensi	Masyarakat Kec. MB
PS 4	Perempuan	27 tahun	Asma Bronchial	Masyarakat Kec. MB
PS 5	Perempuan	18 tahun	-	Masyarakat Kec. MB
PS 6	Laki-laki	36 tahun	TB Paru	Masyarakat Kec. MB
PS 7	Laki-laki	16 tahun	Hipertensi	Masyarakat Kec. MB
PS 8	Laki-laki	29 tahun	Hipertensi	Masyarakat Kec. SB
PS 9	Laki-laki	22 tahun	-	Masyarakat Kec. SB
PS 10	Laki-laki	35 tahun	Stroke	Masyarakat Kec. SB
PS 11	Laki-laki	46 tahun	Hipertensi + DM	Masyarakat Kec. SB
PS 12	Perempuan	32 tahun	Asam Urat	Masyarakat Kec. SB
PS 13	Perempuan	26 tahun	Hipertensi	Masyarakat Kec. SB
PS 14	Perempuan	19 tahun	Hipertensi	Masyarakat Kec. SB

Sumber : Data Primer 2023

Tabel 2.5. Karakteristik Partisipan Triangulasi Sumber (Kepala PSC, Dokter IGD RS, Petugas Puskesmas) (n=4 orang)

Partisipan	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Keterangan
Kepala PSC			
PPS 1	Laki-Laki	45	Pendidikan S2, Kepala PSC Kab. Takalar
Dokter IGD RS			
PD 1	Laki-Laki	30	Pendidikan Profesi Dokter, Bertugas sebagai Dokter IGD Selama 5 tahun
Petugas Puskesmas			
PP 1	Laki-Laki	36	Pendidikan D3 Keperawatan, Perawat IGD Kesmas selama 4 tahun di Puskesmas A
PP 2	Perempuan	34	Pendidikan S1 + Profesi Ners, Perawat IGD selama 5 tahun di Puskesmas B

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 2.1 dan tabel 2.2 didapatkan kelompok masyarakat yang diwawancarai rata-rata berusia 27 tahun. Usia kepala PSC adalah 45 tahun,. Sedangkan usia dokter IGD adalah 30 tahun. Adapun karakteristik dari petugas

puskesmas antara lain keduanya adalah seorang perawat puskesmas yang bertugas di IGD Puskesmas tersebut, rata-rata berusia 35 tahun, bekerja lebih dari 5 tahun.

2.4.2 Triangulasi Sumber Data Kualitatif

Tema penelitian dirumuskan berdasarkan analisis jawaban partisipan terhadap pertanyaan wawancara dan catatan lapangan selama proses pengambilan data berlangsung dengan sumber triangulasi sumber data. Didapatkan 5 tema yang menggambarkan tentang gambaran pengalaman masyarakat awam tentang *cardiac arrest*. Adapun tema yang dihasilkan sebagai berikut:

a. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang *Gagal Jantung/Cardiac Arrest*

Kurangnya pengetahuan orang awam tentang gagal jantung dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.6 Proses Analisis Tema 1

Tema	Kategori	Koding	Informan
Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang gagal jantung/cardiac arrest	Masyarakat awam sebagian besar belum mengetahui tentang gagal jantung/ <i>cardiac arrest</i>	Tidak tahu tentang <i>Cardiac Arrest</i>	PS4,PS8,PS10, PS11,PS3,PS9, PS14
		Tiba-tiba tidak sadarkan diri	PS6,PS7
		Pingsan	PS2
		Tidak bernafas	PS13,PS12

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 2.6. di atas, sebagian besar orang awam memandang *Cardiac Arrest* merupakan istilah yang tidak pernah didengar. Bahkan, mereka tidak tahu hal-hal yang berkaitan dengan serangan *cardiac arrest* cara pertolongannya.

PS4, PS8, PS10, PS11, PS3, PS9, PS14 : "tidak tahu apa itu cardiac arrest....."

PS6,PS17 : "cardiac arrest itu seperti orang yang tiba-tiba tidak sadarkan diri.

PS2 : ".....semacam pingsan kayaknya....."

PS13,PS12 : "sepertinya itu yang tiba-tiba tidak bernafas....."

Sedikit masyarakat mengetahui tentang penyebab dari *Cardiac Arrest*, seperti *Cardiac Arrest* disebabkan oleh pola hidup yang buruk dan factor makanan.

PS1 : "...berhubungan dengan makanan..... makanan yang tidak sehat"

PS8 : " ee... itu dek akibat pola hidup sehat yang buruk..."

PS10 : " tidak tahu dek..."

Perawat Puskesmas juga mengatakan bahwa penyakit *Cardiac Arrest* merupakan penyakit yang disebabkan oleh akibat dari pola hidup yang tidak sehat, kegemukan, merokok, stressor dan factor makanan.

PP1 : "Cardiac Arrest atau gagal jantung merupakan kejadian terhentinya jantung secara tiba-tiba.... Itu disebabkan oleh pola hidup tidak sehat, kegemukan, merokok, stress dan makanan"

Perawat memandang bahwa penyakit *cardiac arrest*/gagal jantung merupakan kejadian yang sering terjadi namun masyarakat tidak mengetahui bagaimana cara memberikan pertolongan untuk mencegah kematian pada korbannya..

PP1 : *“pernah ada kejadian orang tiba-tiba tidak sadarkan diri awalnya ee... namun karena tidak ada yang berikan pertolongan jadi sampai di Pusekesmas korbannya sudah meninggal... padahal itu waktu kesempatan hidupnya sangat sedikit ee...”*

PP2 : *“...memang masyarakat cepat evakuasi korban tapi mereka tidak tau kalau korban henti jantung itu harus diberikan RJP segera....akhirnya tidak bisa tertolong korbannya”*

b. Persepsi masyarakat awam tentang cara memberikan bantuan hidup dasar bagi korban *cardiac arrest*

Tabel 2.7 Proses Analisis Tema 2

Tema	Kategori	Koding	Informan
Pengetahuan masyarakat awam tentang cara memberikan bantuan hidup dasar bagi korban <i>cardiac arrest</i>	Masyarakat awam Sebagian besar belum mengetahui cara memberikan pertolongan bagi korban <i>cardiac arrest</i>	Menepuk Pergelangan tangan	PS7,PS10, PS11,PS12
		Tidak tahu sama sekali	PS1,PS14, PS13,PS5
		Pernah baca di koran online tapi tidak tahu cara praktiknya	PS4,PS6
		Di RJP tapi Kurang tahu mulai dari mana	PS2,PS8
		Berikan minyak angin	PS9,PS3

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan **Tabel 2.7** diatas dapat dilihat bahwa persepsi pengetahuan masyarakat awam tentang cara memberikan BHD masih sangat kurang. masyarakat mengatakan bahwa Adapun pengetahuan mereka tentang BHD yaitu tidak tahu sama sekali, pernah lihat di youtube, menepuk pergelangan tangan, pernah baca di majalan/koran online dan bisa dipelajari hanya saja waktu yang tidak ada. Hal tersebut bisa dilihat pada persepsi dibawah ini:

PS7, PS10, PS11, PS12: *“...saya tidak tahu sama sekali.”*

PS1,PS14, PS13, PS5 : *“....seingatku ada pernah saya lihat di youtube di RJP korbannya tapi saya tidak tahu mau mulai dari mana...”*

PS4,PS6 : *“... kayaknya bisa ditangani dengan cara menepuk pergelangan tangannya...”*

PS2,PS8 : *“saya pernah baca di koran online terkait penanganan korban jantung tapi saya tidak tahu cara praktiknya.... Karena anu sduah lama juga jadi kulupa juga”*

PS9,PS3 : *“....kalau orang tidak sadarkan diri biasanya dikasih minyak angin dilumuri dada dan punggungnya...”*

Program Kerja dalam upaya memberikan pelatihan BHD pada orang awam

Tabel 2.8 Proses Analisis Tema 3

Tema	Kategori	Koding
Program kerja Puskesmas, Rumah Sakit dan <i>Public Safety Centre</i> (PSC)	Upaya Puskesmas dalam memberikan Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Orang Awam	Sosialisasi kepada masyarakat pengunjung 1 kali setahun
		Melalui Brosur-brosur
		Melalui Majalah Dinding Puskesmas
	Sosialisasi Oleh Rumah Sakit	Sosialisasi Melalui Penyebaran Video BHD melalui media sosial
		Penyuluhan BHD secara langsung tidak pernah dilaksanakan
	Program PSC	Penggunaan media online (video dan audiovisual BHD)
Pemberian edukasi langsung dalam event tertentu		
Program Familiarisasi BHD Awam dengan bekerja sama Dewan Mesjid setiap tahun		

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan hasil analisa data pada **tabel 2.8** di atas, didapatkan data bahwa terdapat beberapa pernyataan perawat Puskesmas yang mendukung kategori dan tema di atas, di mana perawat Puskesmas menyampaikan bahwa adapun upaya yang pernah mereka lakukan dalam memberikan edukasi/pelatihan BHD bagi masyarakat awam adalah dengan melakukan Sosialisasi BHD pada para pengunjung Puskesmas selama 1 kali setahun, melakukan sosialisasi dengan menyebarkan brosur-brosur, dan majalah dinding Puskesmas. Hal ini dapat dilihat dari quotasi responden di bawah ini:

PP1: “....sebenarnya kami sudah melakukan edukasi terkait BHD melalui sosialisasi pada pengunjung setiap satu kali setahun...biasa juga kami bagikan brosur”

PP2: “e klo secara khusus program seperti itu belum ada, kami hanya memberikan upaya memperkenalkan kepada masyarakat tentang penanganan BHD melalui Sosialisasi, Brosur dan mading Puskesmas”

Hasil wawancara dengan Dokter IGD Rumah Sakit menyatakan bahwa ada beberapa program yang telah mereka lakukan seperti *menshare Video BHD*, namun untuk program pelatihan BHD dari Rumah Sakit Belum ada Sampai Saat ini.

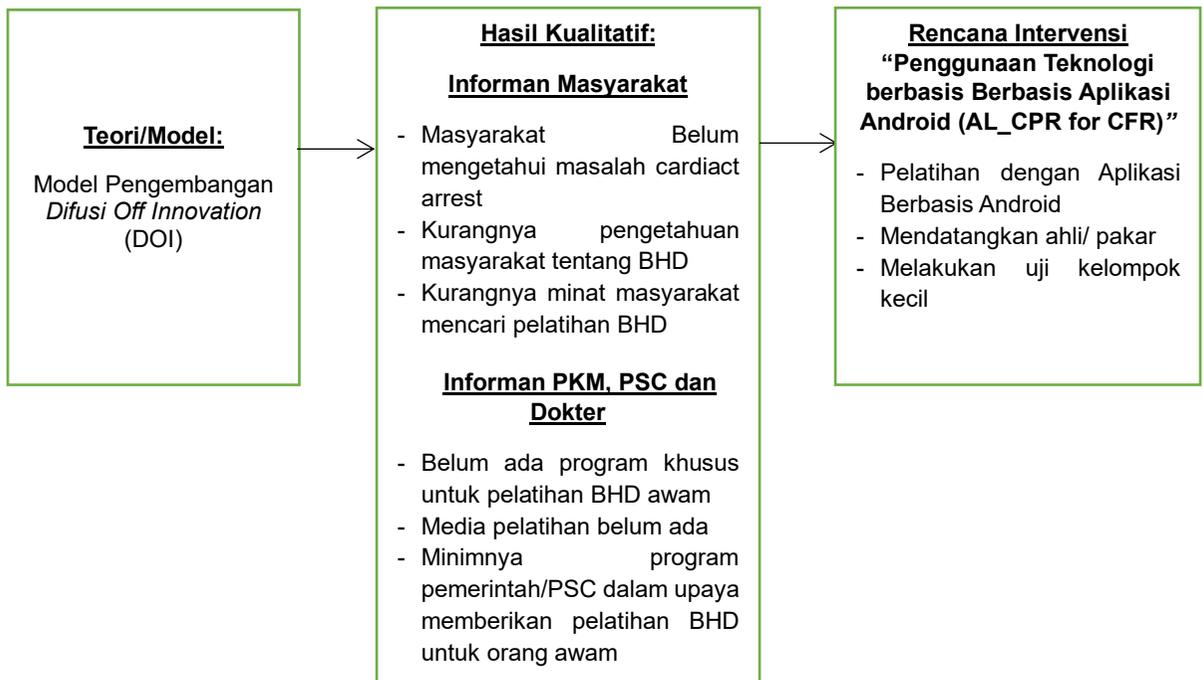
PD1: “terus terang untuk kegiatan pelatihan BHD kepada orang awam itu hanya dilakukan dengan menshare video BHD melalui media online.... Untuk program Rumah Sakit sendiri tidak ada.. mungkin karena bukan Rumah Sakit Pemerintah.....”

Responden dari PSC juga menyampaikan bahwa upaya mereka dalam memberikan program pelatihan BHD bagi masyarakat awam sudah dilakukan dengan melakukan sosialisasi BHD pada saat event tertentu, memanfaatkan media social dan melakukan Kerjasama dengan dewan masjid untuk pelatihan BHD bagi orang awam sekali setahun.

PPS1: “Upaya program yang telah kami lakukan ada beberapa pertama, kami pernah memberikan sosialisasi BHD kepada masyarakat saat ada event tertentu seperti HUT PPNI, hari Kesehatan Nasional dan beberapa event lain.. selain itu kami jga sering memanfaatkan social media kami dalam membagikan video/audio visual terkait BHD untuk orang awam...kami juga sudah bekerja sama dengan dewan masjid Kab. Takalar untuk pelatihan BHD bagi masyarakat.. hanya saja khusus dewan masjid dan itupun hanya satu kali setahun....”

c. Kebutuhan masyarakat, petugas puskesmas, dokter IGD dan Public Safety Centre (PSC) terkait rencana pengembangan Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Berbasis Aplikasi Untuk Orang Awam

Hasil analisis dari FGD dan wawancara mendalam diperoleh beberapa koding terkait intervensi yang disarankan oleh masyarakat serta masukan dari perawat puskesmas, Dokter IGD dan PSC. Dari hasil kualitatif yang telah dipaparkan di atas, ditemukan rencana intervensi untuk peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam upaya memberikan pertolongan BHD pada korban cardiac arrest. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.2. Kebutuhan pengembangan aplikasi pelatihan BHD berbasis android

Berdasarkan tema terkait kebutuhan remaja, guru, petugas puskesmas, dan dinas kesehatan terkait rencana pengembangan intervensi untuk peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam upaya memberikan BHD pada korban *cardiac arrest* (*need assesment*) di dapatkan beberapa masukan terkait rencana pengembangan pelatihan untuk peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam upaya memberikan BHD pada korban *cardiac arrest* dengan menggunakan teknologi berbasis Aplikasi Android di lingkungan masyarakat dan bekerjasama dengan petugas puskesmas dan PSC. Pelatihan dilakukan secara berkelompok.

- PS1: *"..bagusnya ada program khusus untukm melatih masyarakat dalam memberikan BHD pada korban tersebut (Cardiac Arrest"*
- PS5: *"klo saya setuju sekali klo ada pelathan BHD khusus orang awam karena kit aini tidak tahu siapa, kapan dan dimana menemukan korbannya..... "*
- PS6: *"bagus juga klo ada Pelatihan BHD biar langsung bisa praktikkan cara pompa dadanya.... "*
- PS13: *"pelatihan BHD harus memang diberikan kepada masyarakat awam seperti saya dan lainnya apalagi kalua jauh dari Puskesmas lokasi kejadiannya... setidaknya kami tidak bingung dan bisa melakukan bantuan secepat mungkin.. yang penting kita berani lakukan hehehehehe..."*
- PP1: *"masyarakat memang harus diberikan pelatihan BHD..supaya kejadian tahun lalu korban meninggal karena tidak ditolong segera tidak berulang lagi..."*
- PP2: *"memang perlu ada sosialisasi, penyuluhan atau bagus lagi kalau pelatihan.. Cuma memang harus disesuaikan dengan kondisi masyarakat dengan kesibukannya masing-masing....."*

Rekomendasi untuk pembuatan pelatihan desain pelatihan yang disampaikan saat edukasi terkait materi pelatihan antara lain materi *cardiac arrest* dan BHD, ada buku handbook tentang BHD, dan Video/simulasi penanganan BHD.

- PS1: *"...bagusnya ada aplikasi khusus pelatihan BHD...biar kami-kami ini bisa belajar dimana saja...."*
- PS3: *"...tidak usah terlalu banyak materinya.. yang simpel saja tapi harus itu ada materi sama video BHD didalam..."*
- PS4: *"...mungkin bagusnya ada juga bukunya sakunya yang bisa dibaca-baca.. kemudian ada video cara pompa itunya (jantung)..."*
- PS9: *"pakai video, bagus lagi klo yang canggih-canggih begitu kak, yang sekarang lewat HP saja kayak porgramnya,, apalagi namanya itu, e... yang pelatihan pra kerja di aplikasi HP saja eee"*
- PP1: *"penjelasan secara detail terkait cardiac arrest atau gagal jantung, cara melakukan BHD.... Kemudian bagus tidak usah terlalu lama penejelasannya, yang topik intinya saja karena biasa masyarakat itu dia tidak mauji bertele-tele...."*
- PP2: *"...bagus juga kalua pelatihannya dibuat didalam aplikasi....karena bisa diakses oleh semua kalangan di indonesia...."*

Saran untuk pemberi materi yang efektif antara lain melibatkan dokter atau perawat dan bekerja sama dengan PSC. Hasil Pelatihan harus bisa evaluasi secara mandiri dan melalui ahli dalam BHD

PS6: "sebaiknya disosialisasikan dulu oleh dokter atau perawat.. bagaimana cara penggunaannya. Atau kalau tidak disosialisasikan harus ada panduan penggunaan aplikasinya..."

PS7: ".. saya juga setuju kalau hasil pelatihan harus jelas evaluasinya.. jangan sampai selesai pelatihan na tidak bisa melakukan BHD....."

PS10: "Aplikasimi bagus bagus, karna saya lihat banyak program pelatihan seperti itu.... Biar jelas dan peserta juga tau dia lulus atau tidak...."

PS14: "kasi datang pihak dari puskesmas mungkin, yang ada dokter, perawat, atau yang ahli terkait BHD"

PP1: "..klo bisa datangkan pakar yang ahli untuk berikan penjelasan....sekalian evaluasi peserta orang awam terkait bagaimana caranya melakukan BHD"

PD1: "...Selama ini kami sudah jalan Program pelatihan BHD hanya batas edukasi sosialisasi dan penyebaran informasi saja tidak fokus ke apakah betul-betul orang awam mampu memberikan pertolongan atau tidak. Jadi perlu memang dibuatkan inovasi pengembangan untuk kedepan, termasuk memanfaatkan media aplikasi HP sehingga semua orang bisa akses kapanpun dan dimanapun berada.selain itu, memang bagusny masyarakat awam bisa mengetahui kemampuan mereka melakukan BHD.. supaya menarik isi pelatihannya sebagai masukan bagus kalau di dalam aplikasi bisa dimunculkan sertifikat BHD bagi yang sudah dinyatakan lulus."

PPS1: ".....saya sangat setuju dengan model pelatihan yang simple dan efektif melalui BHD,, apalagi dengan menampilkan isi aplikasi dengan materi yang simple dan sederhana yang penting bisa diserap cepat oleh peserta awam..... Ia betul sekali evaluasi melalui aplikasi tersebut bahkan akan semakin menambah daya tarik peserta sekaligus memacu mereka untuk belajar sampai lulus dipelatihan tersebut... sebagai saran untuk skill nanti tetap harus dengan evaluasi langsung dari pakar".

Hasil ringkasan analisa data di atas selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.9 Proses Analisis Tema 4

Tema	Kategori	Koding
Kebutuhan masyarakat awam, petugas puskesmas, dokter dan kepala PSC terkait rencana pengembangan pelatihan BHD untuk peningkatan kesiapsiagaan	Materi	Cardiac arrest
		Pelaksanaan BHD sesuai Standar American Heart Assosiation
	Metode	Sosialisasi
		Pelatihan Langsung
		Familiarisasi skill melalui manekin
		Melibatkan tenaga Kesehatan
	Media	Video dan audio visual

		Secara langsung (<i>face to face</i>)
		Penggunaan android
		Penggunaan media grup whats App
		Manikin standar
		Menggunakan LCD (Powerpoint)
	Menggunakan buku	
	Narasumber	Petugas Kesehatan (Dokter/ perawat)
	Kolaborasi dengan puskesmas	

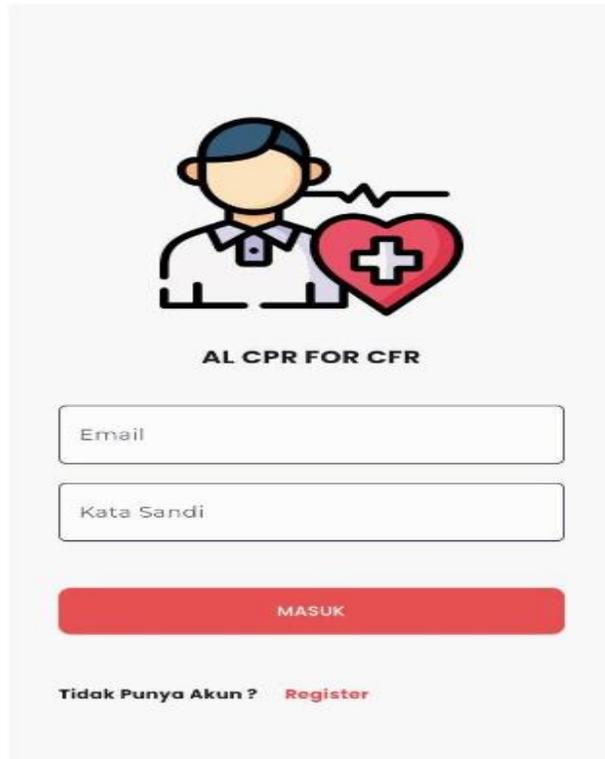
Sumber : Data Primer 2023

Hasil penelitian kualitatif ini merupakan dasar untuk merancang intervensi untuk penelitian kuantitatif antara lain pelatihan BHD khusus orang awam untuk kesiapsiagaan mereka sebagai penolong pertama pada korban cardiact arrest/gagal jantung. Media yang digunakan dalam pelatihan ini dapat berupa video/handbook/Aplikasi Pelatihan Berbasis Android/manekin standar dibuat oleh peneliti berdasarkan hasil *need assessment* penelitian kualitatif. Intervensi pendidikan pelatihan BHD dalam penelitian ini terkait pemberian informasi mengenai *need assessment* penelitian kualitatif. Intervensi pelatihan BHD dalam penelitian ini terkait penyakit Cardiac arrest (penyebab, tanda dan gejala, pencegahan), prosedur pelaksanaan BHD bagi orang awam secara berkala. Pemberian materi dapat dilakukan oleh melalui aplikasi android masyarakat namun disosialisasikan terlebih dahulu oleh dokter/perawat/ petugas kesehatan dengan menggunakan media berupa, buku, video dan manekin standar serta teknologi media aplikasi android.

2.4.3 Hasil Pengembangan Aplikasi Pelatihan BHD Orang awam untuk meningkatkan Kesiapsiagaan dalam memberikan pertolongan pada korban cardiac arrest

a. Tampilan Awal

Tampilan awal ketika membuka aplikasi AL CPR for CFR dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.3. Tampilan Depan Aplikasi

Gambar diatas merupakan tampilan awal yang digunakan untuk login/masuk kedalam aplikasi.

b. Pendaftaran Pengguna

Untuk mulai menggunakan aplikasi, pengguna baru harus melakukan proses registrasi terlebih dahulu dengan cara masuk ke tampilan Register dengan menekan tombol **Register** yang berada di bagian paling bawah.

The image shows a user registration interface. On the left side, there is a login section with a cartoon doctor icon and a heart with a cross. Below the icon is the text "AL CPR FOR CFR". There are two input fields for "Email" and "Kata Sandi", followed by a red "MASUK" button. At the bottom left, there is a link "Tidak Punya Akun? Register". On the right side, there is a red header with a back arrow, the title "Register", and the subtitle "Daftarkan diri anda". Below the header is the "Biodata" section with input fields for "Nama", "Jenis Kelamin" (set to "Laki-laki"), "Tanggal Lahir" (set to "06-08-2023"), "Pekerjaan", and "Alamat". Below that is the "Account" section with input fields for "Email", "Password", and "Ulangi Password".

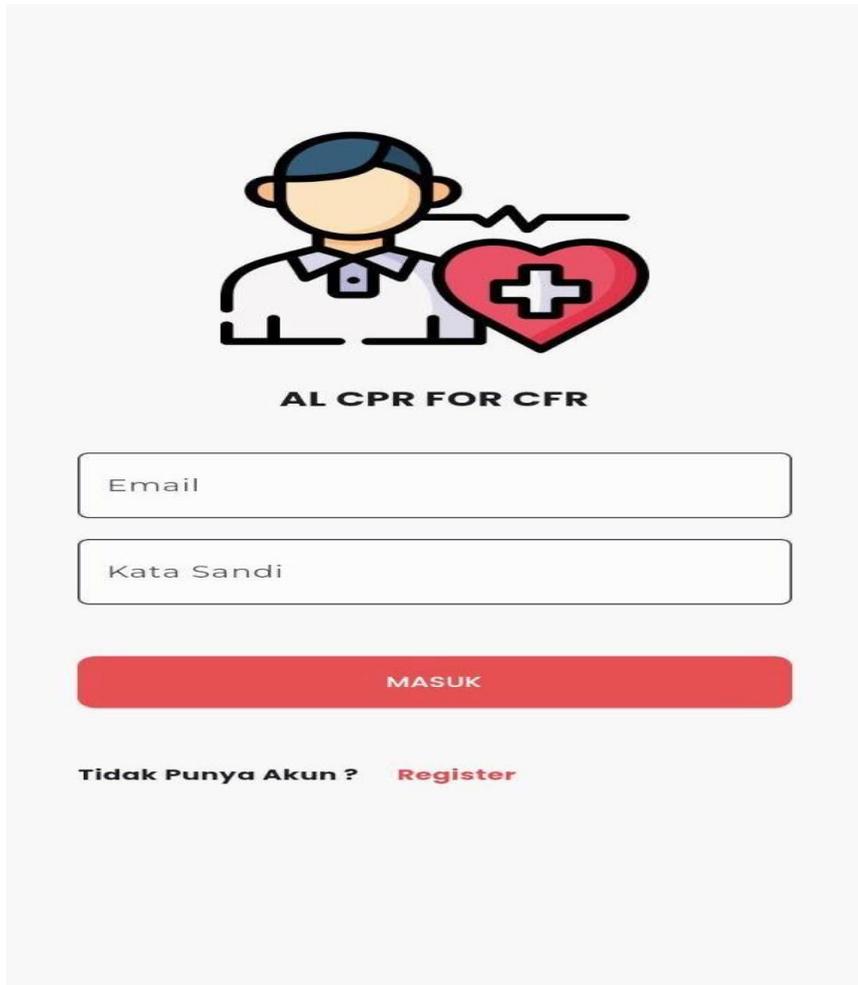
Gambar 2.4. Pendaftaran akun pada aplikasi

Masukkan biodata seperti nama, jenis kelamin, tanggal lahir, pekerjaan dan alamat yang benar. Lalu mengisi *form* akun yang nantinya dapat digunakan oleh pengguna untuk masuk kedalam aplikasi. Pastikan untuk memasukkan *email* yang benar dan kata sandi yang baik sehingga tidak mudah ditebak oleh orang lain.

Setelah semua bidang terisi, tekan tombol **DAFTAR** untuk mulai proses registrasi, apabila pendaftaran berhasil dilakukan, pengguna akan dialihkan ke tampilan awal.

c. Masuk Ke Dalam Aplikasi

Untuk masuk ke dalam aplikasi pengguna harus mengisi kredensial pengguna yaitu *email* dan kata sandi yang telah didaftarkan sebelumnya lalu menekan tombol **MASUK**.

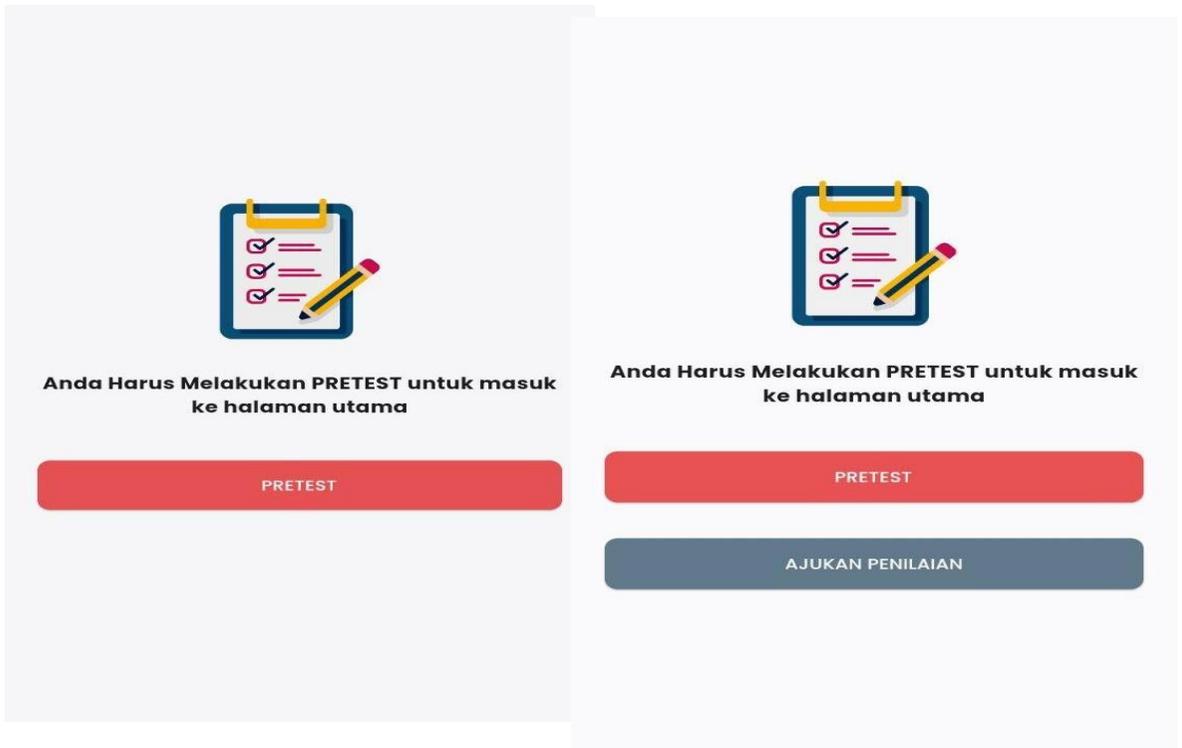


Gambar. 2.5 Login Ke Aplikasi

Apabila kredensial yang dimasukkan benar, pengguna akan dialihkan ke halaman Pretest untuk memulai Pretest bagi pengguna baru dan halaman utama bagi pengguna yang telah melalui tahap Pretest.

d. Halaman Pretest

Pengguna baru yang telah berhasil masuk kemudian akan dialihkan ke halaman Pretest. Pengguna harus melakukan pretest terlebih dahulu sebelum dapat masuk ke tampilan utama dan menggunakan aplikasi. Untuk memulai Pretest pengguna dapat menekan tombol **PRETEST** yang kemudian akan mengarahkan pengguna ke tampilan Google Form. Pengguna diharapkan untuk mengisi semua bidang sesuai dengan kemampuan pengguna.



Gambar 2.6. Halaman Pre Test

Setelah Pretest telah diselesaikan, pengguna harus mengajukan penilaian kepada Admin dengan cara menekan tombol **AJUKAN PENILAIAN**. Dengan menekan tombol tersebut pengguna kemudian akan diarahkan ke tampilan Cek Penilaian.

d. Cek Penilaian



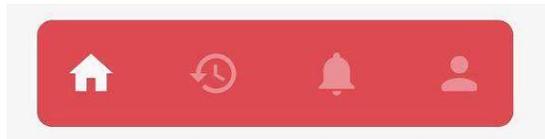
Tampilan cek penilaian adalah tampilan dimana pengguna
Gambar 2.7. Cek Penilaian

menunggu hasil dari Pretest. Untuk mengecek nilai pengguna dapat menekan tombol **Cek Penilaian**.

Apabila penilaian belum diperiksa, maka tampilan tersebut akan tetap muncul ketika pengguna membuka aplikasi. Pastikan untuk mengecek penilaian secara berkala. Jika penilaian telah diperiksa maka pengguna akan dialihkan ke halaman utama.

e. Navigasi

Navigasi pengguna terdiri dari 4 menu yaitu Tampilan Utama (Home) sebagai bagian tampilan home dashboard utama pada aplikasi, Riwayat Pelatihan (jam) sebagai navigasi untuk melihat riwayat pelatihan peserta, Notifikasi (lonceng) dan Profi (Orang) tombol navigasi untuk menampilkan profil peserta pelatihan.



Gambar. 2.8. Menu Navigasi Aplikasi

f. Tampilan Utama

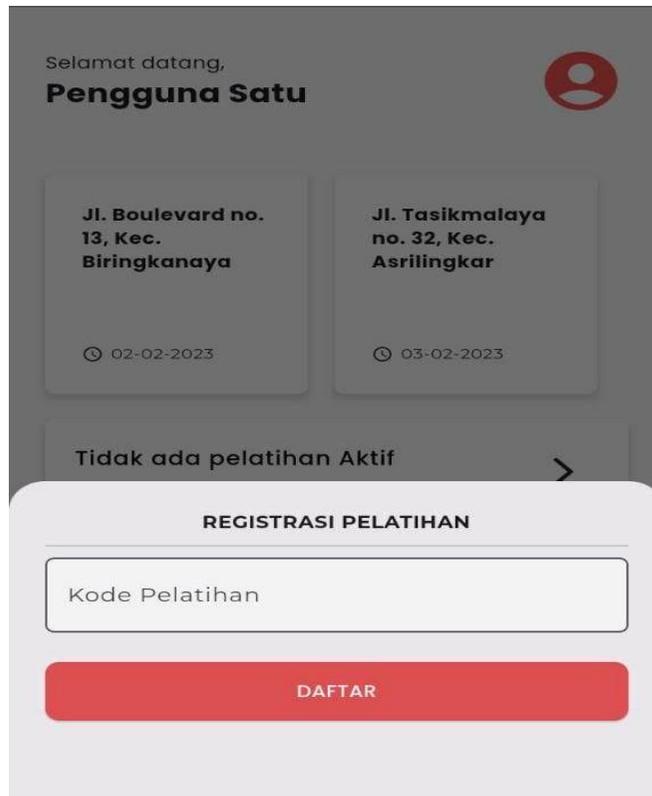
Tampilan utama berisi informasi umum seperti lokasi pelatihan *on site*, statuspelatihan aktif yang sedang berjalan dan riwayat pelatihan.



Gambar 2.9. Riwayat pelatihan

g. Registrasi Pelatihan

Untuk melakukan registrasi pelatihan *on site*. Pengguna dapat menekan salah satu pelatihan yang akan dipilih, kemudian akan muncul tampilan untuk memasukkan kode pelatihan.



Gambar 2.10 Registrasi Pelatihan

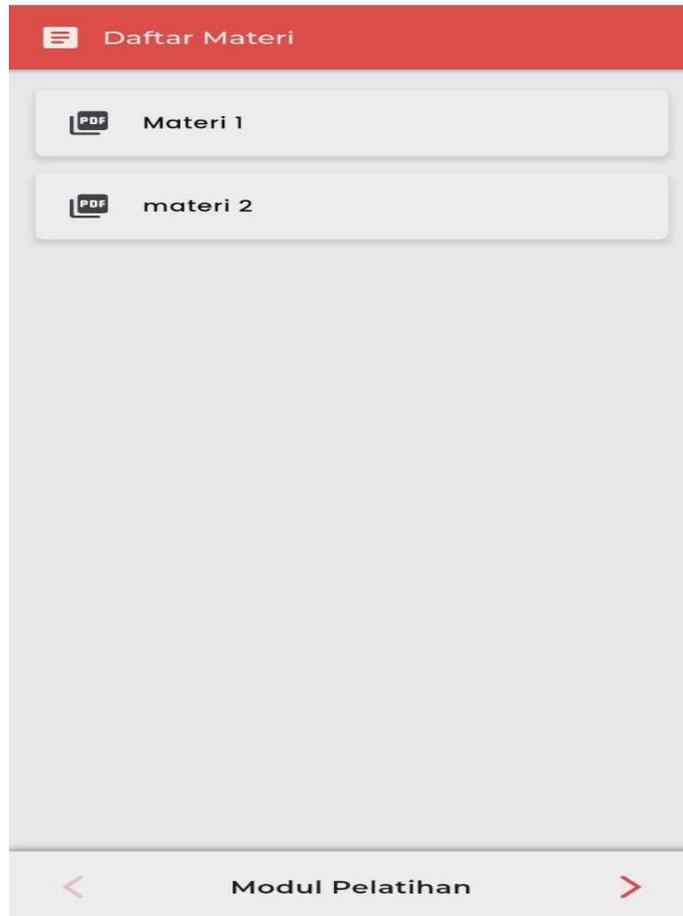
Setelah kode pelatihan dimasukkan, pengguna dapat menekan tombol **DAFTAR**. Pengguna kemudian akan dialihkan ke halaman daftar materi untuk menyelesaikan/mempelajari materi yang telah disediakan.

h. Daftar Materi

Daftar materi merupakan tampilan dimana pengguna dapat melihat materi-materi yang telah disediakan. Ada beberapa tipe materi yang perlu akan dipelajari pengguna seperti Modul Pelatihan, Video Materi, Video Skill. Modul pelatihan berisi modul-modul dokumen yang dapat diunduh dalam format PDF. Kemudian video materi dan video skill disediakan dalam bentuk video yang dapat ditonton dalam aplikasi dan dapat pula di unduh.

2) Modul Pelatihan

Modul pelatihan berisi daftar modul dalam format PDF yang dapat diunduh oleh pengguna. Untuk mengunduh materi, pengguna dapat menekan salah satu materi dan proses pengunduhan akan berjalan di latar belakang.

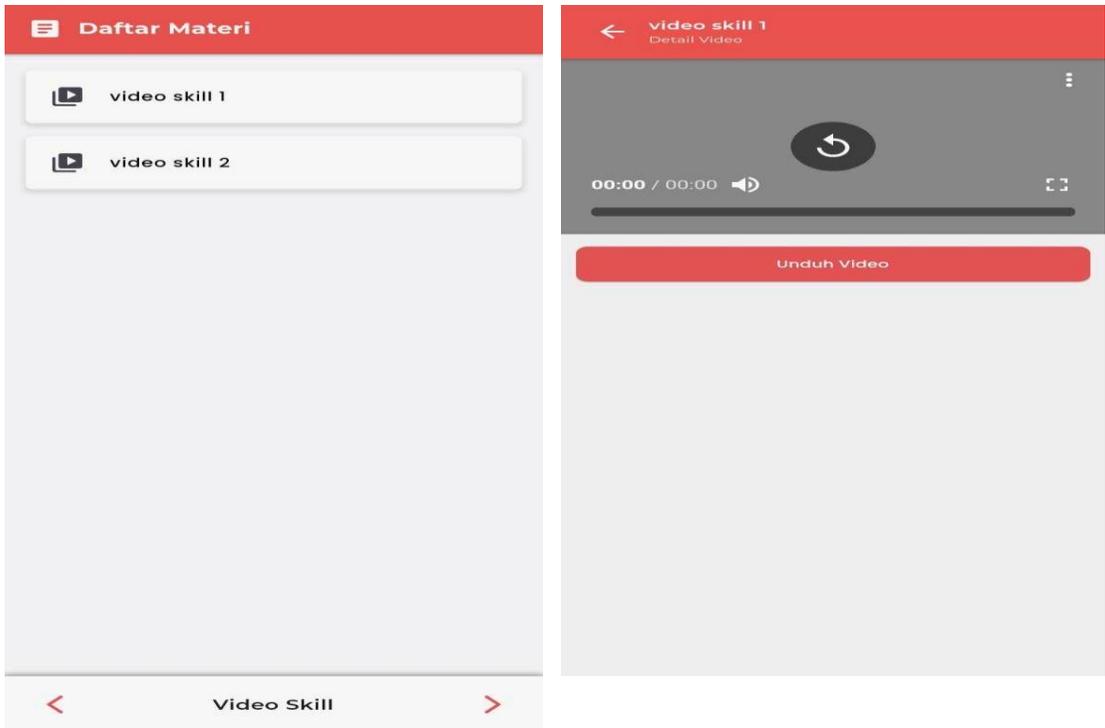


Gambar 2.11 Materi Pelatihan

Untuk berpindah ke materi video/skill. Pengguna dapat menekan tombol navigasi yang berada pada bagian bawah.

2) Video Materi dan Video Skill

Video materi dan video skill berisi materi dalam format video yang dapat ditonton dan diunduh oleh pengguna. Untuk memutar video materi/video skill pengguna dapat memilih materi lalu kemudian mengalihkan pengguna ke tampilan detail video.

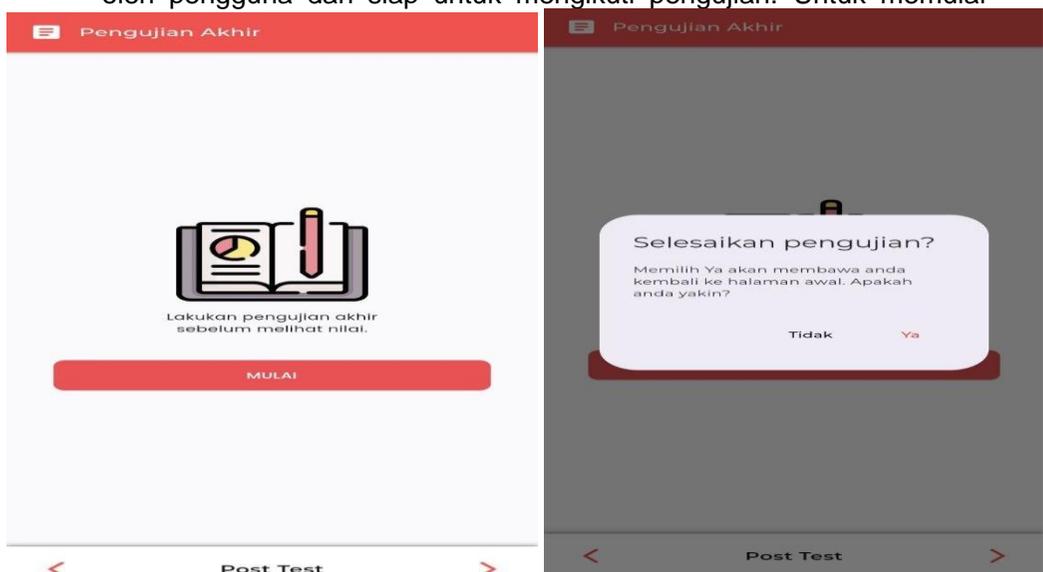


Gambar 2.12. Video Materi dan Skill

Untuk mengunduh video materi/skill, pengguna dapat menekan tombol **Unduh Video** dan proses akan berjalan dilatar belakang.

i. Pengujian Akhir

Pengujian akhir dilakukan setelah semua materi telah dipelajari oleh pengguna dan siap untuk mengikuti pengujian. Untuk memulai



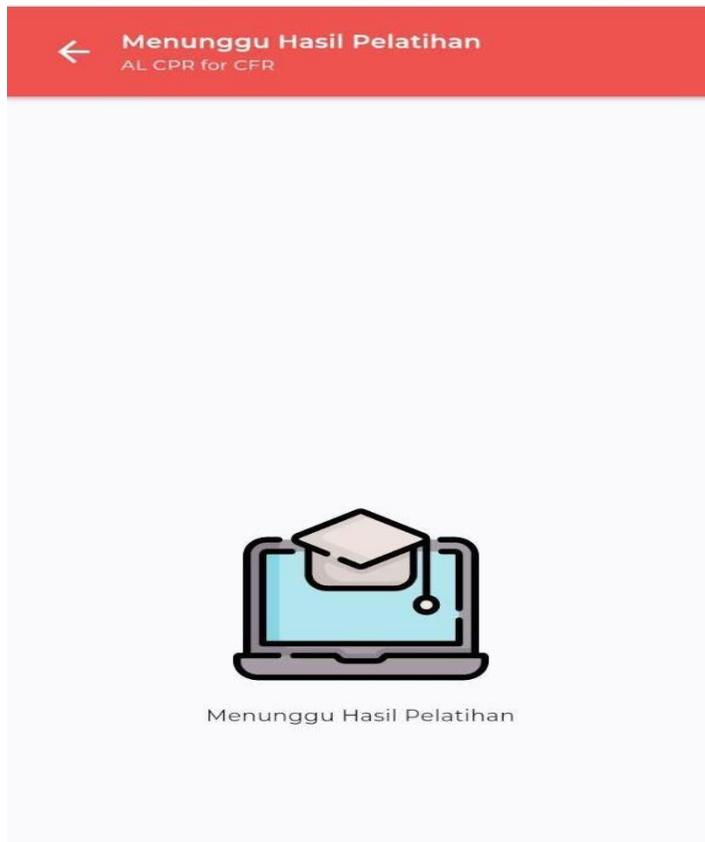
Gambar 2.13 Pengujian Akhir

pengujian akhir pengguna dapat menekan tombol **MULAI** yang kemudian akan mengalihkan tampilan menuju Google Form.

Pengguna dapat menyelesaikan pengujian akhir dengan menekan tombolnavigasi yang berada di pojok kanan bawah. Tekan **Ya** pada *pop up* konfirmasi untuk menyelesaikan pengujian.

a. Menunggu Hasil Pelatihan

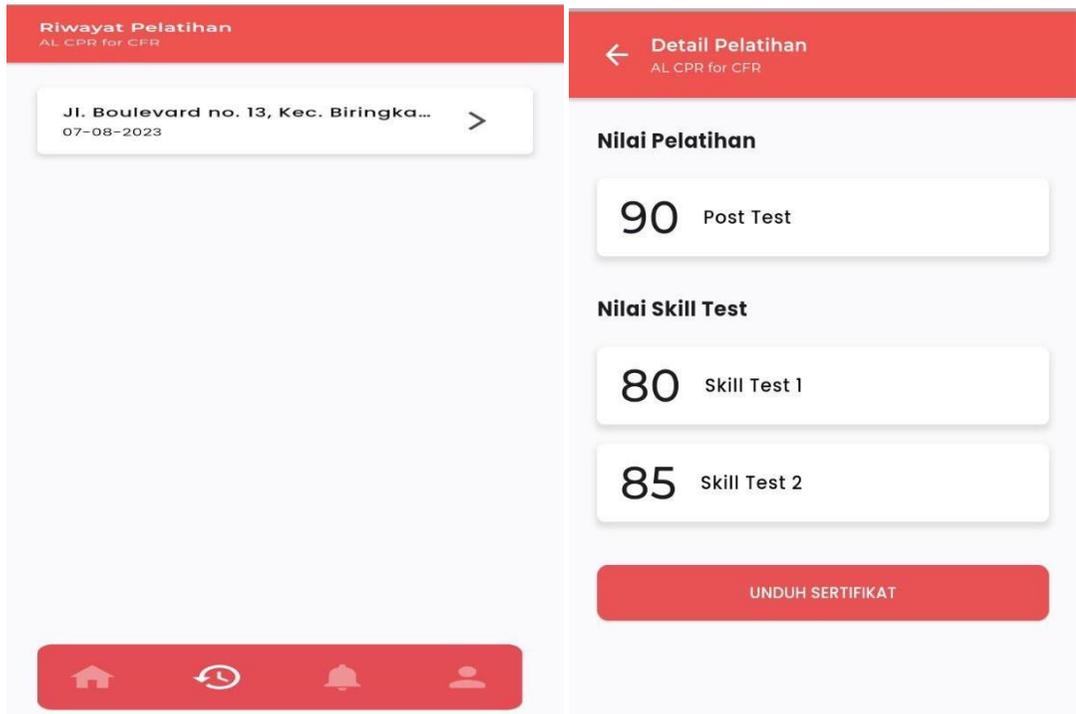
Tampilan ini muncul setelah pengguna menyelesaikan pengujian akhir yangberarti pengguna dalam keadaan menunggu hasil penilaian.



Gambar 2.14 Hasil Pelatihan

b. Riwayat Pelatihan

Menampilkan riwayat pelatihan yang diikuti oleh pengguna. Untuk menampilkan detail pelatihan pengguna dapat menekan salah satu pelatihan yang kemudian akan mengalihkan pengguna ke halaman detail pelatihan.

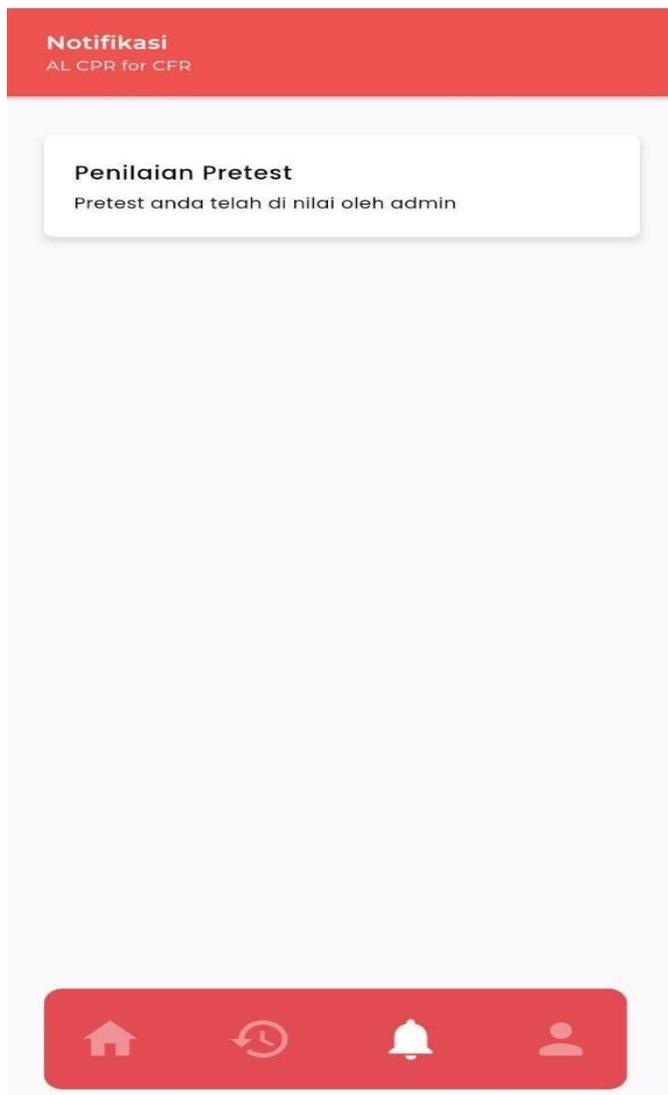


Gambar 2.15 Tampilan Hasil Pelatihan

Untuk mengunduh sertifikat pelatihan, pengguna dapat menekan tombol **UNDUH SERTIFIKAT** yang kemudian melakukan proses pengunduhan di latar belakang.

c. Notifikasi

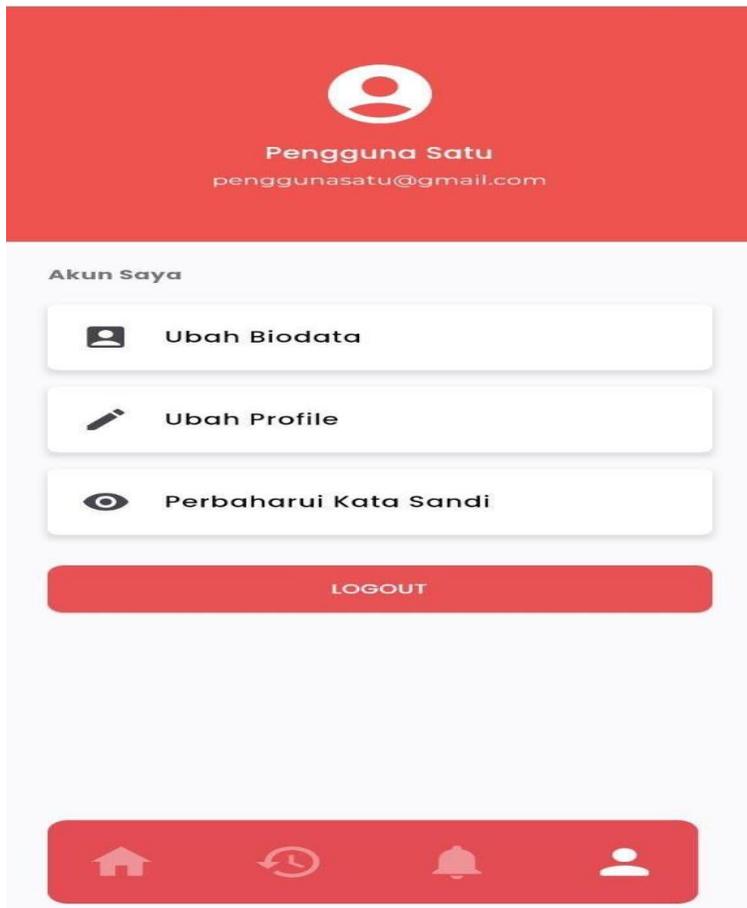
Menampilkan daftar notifikasi untuk pengguna.



Gambar 2.16 Notifikasi Hasil Penilaian

d. Profil

Tampilan profil berisi informasi pengguna seperti *email* dan nama pengguna serta menu yang dapat digunakan untuk mengubah data pengguna seperti biodata, akun, dan kata sandi.



Gambar 2.17 Notifikasi Hasil Penilaian

2.4.4 Validasi Ahli

Setelah aplikasi selesai, dilannutkan dengan uji validasi ahli yaitu penilaian ahli IT dan krtieria kelayakan media (ahli kepakaran konten). Validasi ini dilakukan oleh tiga orang ahli yang terdiri dari 1 orang ahli IT yaitu Basuki Rahmat MS, ST.,MM dengan keahlian yaitu software dan manajemen data dan dua orang kepakaran yaitu Ns. Much. Asdi, S.Kep.,M.Kep Perawat sekaligus sebagai Pelatih BTCLS tersertikasi dan dr. Muh. Ramdani adalah dokter IGD Rumah Sakit Swasta di Kab. Takalar. Hasil uji kepakaran tersebut dapat dilihat pada tabel diabwah ini :

Tabel 2.10. Hasil Uji Validasi Ahli IT

Unsur penilaian	Hasil Penilaian	Persentase dan Kriteria Kelayakan
Desain/Tampilan Menarik	Baik	83,3% (Layak)
Tata Letak	Baik	
Kejelasan Tampilan Gambar	Sangat Baik	
Mudah diaplikasikan	Sangat Baik	
Kecepatan Loading	Baik	
Pengunaan RAM (Memory Usage)	Sangat Baik	
Tampilan tema dan pilihan menu	Baik	
Kemudahan petunjuk	Cukup	
Komposisi warna	Baik	
Kesesuaian fitur	Baik	
Ukuran aplikasi	Sangat Baik	
<i>Splash Screen</i>	Cukup	

Sumber : data primer 2024

Hasil validasi IT menunjukkan bahwa aplikasi pelatihan BHD berbasis android Layak digunakan dengan beberapa masukan untuk revisi yaitu perlu membuat materi dengan video presentaasi serta sebaiknya nilai skill bisa dilihat secara online oleh peserta. Hal ini dibenahi dengan menambah kembali fitur tambahan pada aplikasi AL CPR for CFR.

Tabel 2.11 Validasi Ahli Medis

Unsur penilaian	Ahli Keperawatan	Ahli Dokter
<i>Self Instructional</i>	3	3
<i>Self Contained</i>	4	4
<i>Stand Alone</i>	4	5
<i>Adaptif</i>	5	4
<i>User Friendly</i>	4	4
Persentase Kelayakan	84,8%	84,8%
Kriteria Kelayakan	Layak	Layak

Sumber : data primer 2024

Dari hasil tabel diatas menunjukkan hasil uji validasi ahli medis sebanyak 2 orang, satu orang dari perawat sebagai trainer BHD dan satu orang dokter IGD. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa aplikasi pelatihan berbasis aplikasi android layak untuk digunakan kepada masyarakat dengan tingkat persentasi 84,8%.

2.4.5 Uji coba kelompok kecil

Pengujian pada kelompok kecil dilakukan menggunakan subjek sebanyak 12 orang. Kelompok kecil yang layak digunakan untuk pengujian suatu model atau produk sebaiknya menggunakan jumlah sebanyak 6-12 (Sugiyono, 2019). Adapun hasil uji coba pada kelompok kecil tersebut sebagai berikut :

Tabel 2.12. Uji Coba Kelompok Kecil (n=12)

Aspek	Mean	Minimum	Maximum
Aspek Kemudahan	3.19	3	4
Aspek kebermanfaatan	3.33	3	4
Aspek kepercayaan	3.21	2	4
Aspek Niat Pengguna	3.30	3	4

Data Primer, 2024

Hasil uji coba kelompok kecil dari segi kemudahan menunjukkan rata-rata jawaban responden yaitu 3.19 yang berarti bahwa responden setuju dengan kemudahan menggunakan aplikasi. Berdasarkan aspek kebermanfaatan dapat dilihat dengan nilai rata-rata jawaban responden yaitu 3.33 yang berarti bahwa aplikasi memiliki manfaat. Sementara aspek kepercayaan menunjukkan hasil dari nilai rata-rata responden yaitu 3.21 yang berarti bahwa responden percaya dengan isi aplikasi. Sedangkan untuk aspek niat pengguna menunjukkan nilai hasilnya yaitu rata-rata 3.30 yang berarti bahwa responden berniat menggunakan aplikasi. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kelompok kecil yang telah melakukan uji coba menerima secara baik aplikasi BHD untuk orang awam.

2.4.6 Pembahasan

Kondisi *cardiac arrest* bisa terjadi dimana saja dan kapan saja. Banyak korban yang mengalami henti nafas dan henti jantung meninggal dunia karena keterlambatan dalam bantuan hidup dasar yang diberikan. Padahal ada banyak masyarakat yang menyaksikan kejadian henti nafas dan henti jantung korbannya namun tidak mampu melakukan apa-apa (Lombardy et al., 2020). Hal tersebut terjadi karena masyarakat awam tidak mampu melakukan BHD berupa Resusitasi Jantung Paru (Nolan et al., 2014). Selama ini masyarakat masih banyak yang belum mendapatkan sosialisasi maupun pelatihan tentang BHD. Disisi lain, masyarakat juga tidak memiliki inisiatif untuk mencari pelatihan BHD secara mandiri (Boet et al., 2017). Oleh karena itu, sebaiknya ada program khusus untuk BHD awam yang dituangkan dalam sebuah kebijakan.

Hasil penelitian kualitatif melalui FGD dengan *Public Safety Centre* (PSC), Puskesmas dan dokter IGD Rumah Sakit mengatakan bahwa program pemerintah terkait dengan BHD belum ada secara maksimal. Salah satu karena anggaran diprioritaskan pada pembangunan kesehatan yang lain. Selama ini, kegiatan familiarisasi BHD kepada masyarakat awam hanya dalam bentuk sosialisasi, edukasi, pelatihan namun hanya mengharapkan sosial media berupa video BHD, pelatihan dengan bekerjasama komunitas namun tidak rutin dilakukan. Selain itu, pelaksanaan BHD disosialisasikan saat ada *event-event* tertentu saja seperti hari kesehatan nasional maupun hari jadi pemerintah.

Program pelatihan BHD untuk orang awam belum ada secara khusus diprogramkan oleh pemerintah. Program yang telah dikembangkan untuk pelatihan BHD awam sudah dilakukan seperti video BHD maupun aplikasi berbasis android namun masih perlu dilakukan pengembangan terkait kebermanfaatan dan pengukuran kemampuan orang awamnya (Chandran et al., 2022; Silva et al., 2019; Yunanto et al., 2017). Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan terkait pelatihan BHD berbasis android bagi orang awam.

Pelatihan BHD pada penelitian ini adalah pelatihan berbasis android yang disesuaikan dengan model seperti pelatihan normal yaitu peserta lakukan registrasi kemudian mengikuti pre test terlebih dahulu sebagai syarat wajib masuk pelatihan. Saat peserta sudah masuk kedalam pelatihan, maka peserta wajib mempelajari *handbook* dan mengikuti materi pelatihan melalui video, selanjutnya ketahap materi simulasi pelaksanaan BHD dengan melihat video RJP. Tahap akhir pelatihan ini adalah peserta wajib mengisi post test untuk mengukur pengetahuan, sikap, intensi dan kesiapan. Sedangkan untuk evaluasi keterampilan/skill akan langsung diukur oleh ahli/fasilitator BHD kemudian diinput kedalam sistem. Peserta bisa melihat nilai akhir pelatihannya. Bagi peserta yang dinyatakan lulus akan mendapatkan sertifikat yang bisa didownload didalam aplikasinya.

Isi materi dalam pelatihan berbasis aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah peserta pelatihan dari orang awam lebih cepat menyerap materi pelatihan. Melalui materi dalam bentuk video presentasi terkait dengan cardiac arrest dan cara penanganannya melalui BHD, masyarakat awam akan mengetahui karena Video memberikan visualisasi yang jelas tentang teknik-teknik BHD, sehingga lebih mudah dipahami dan diikuti dibandingkan dengan materi teks saja (Saidu et al., 2023). Selain itu, Video dapat diakses kapan saja dan di mana saja, memudahkan orang untuk belajar di waktu yang sesuai bagi mereka (Y. C. Ko et al., 2024). Video dapat dibuat menarik dengan animasi, demonstrasi langsung, dan interaksi, yang dapat meningkatkan minat dan perhatian penonton. Orang dapat memutar ulang video kapan saja untuk mengulang bagian yang sulit atau perlu dipelajari lebih dalam (You et al., 2022).

Evaluasi pelatihan menjadi bagian yang harus diperhatikan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat awam setelah belajar melalui pelatihan berbasis aplikasi. Evaluasi pre dan post membantu mengukur sejauh mana pelatihan berbasis video meningkatkan pengetahuan peserta. Dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah pelatihan, dapat dilihat apakah metode

ini efektif. Hasil evaluasi dapat mengidentifikasi area di mana peserta mengalami peningkatan pengetahuan yang signifikan dan area di mana mereka masih memerlukan bantuan. Ini membantu dalam memperbaiki dan menyempurnakan materi pelatihan di masa depan.

Data dari evaluasi pre dan post dapat digunakan untuk membuat penyesuaian yang diperlukan dalam materi video, sehingga pelatihan dapat menjadi lebih efektif dan relevan bagi peserta. Melihat peningkatan pengetahuan mereka dari pre-test ke post-test dapat memberikan motivasi tambahan bagi peserta, menunjukkan bahwa upaya mereka dalam mengikuti pelatihan telah membuahkan hasil (Gebremedhn, 2014; R. J. M. Ko et al., 2018; Pedersen et al., 2018). Evaluasi yang baik dapat memberikan bukti empiris tentang efektivitas video sebagai metode pembelajaran untuk pelatihan BHD, yang bisa digunakan untuk mendukung penggunaan metode ini secara lebih luas (Dixe & Gomes, 2015; Li et al., 2011; Mohamed, 2017; Todd et al., 1998).

Uji coba aplikasi dilakukan untuk memastikan pelatihan berbasis aplikasi android layak untuk diberikan kepada masyarakat awam. Sebelum dilakukan uji coba, terlebih dahulu direview oleh pakar dibidang IT maupun pakar khusus BHD dengan alasan pakar dipilih berdasarkan masing-masing keahlian. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah pelatihan berbasis aplikasi sudah sesuai dengan saran atau masukan dari hasil wawancara mendalam saat melakukan FGD. Hasil uji coba pelatihan BHD berbasis aplikasi android layak digunakan sebagai salah satu intervensi pada penelitian ini dengan skor 84,3%.

2.4.7 Kesimpulan

- a. Media pembelajaran yang dibutuhkan orang awam sebagai bentuk pelatihan BHD adalah media pelatihan BHD berbasis aplikasi android yang diberi nama AL_CPR for CFR
- b. Aplikasi Pelatihan BHD berbasis android telah lulus uji coba oleh ahli IT maupun dari ahli medis.

Daftar Pustaka

- Abrar, E. A., Yusuf, S., Sjattar, E. L., & Rachmawaty, R. (2020). Development and evaluation educational videos of diabetic foot care in traditional languages to enhance knowledge of patients diagnosed with diabetes and risk for diabetic foot ulcers. *Primary Care Diabetes*, *14*(2), 104–110. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2019.06.005>
- American Heart Association, A. (2020a). *Cardiac Arrest*. <https://www.heart.org/en/health-topics/cardiac-arrest/emergency-treatment-of-cardiac-arrest>
- American Heart Association, A. (2020b). *Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality*. American Heart Association.
- Bartoloni, E., Alunno, A., & Gerli, R. (2018). Hypertension as a cardiovascular risk factor in autoimmune rheumatic diseases. *Nature Reviews Cardiology*, *15*(1), 33–44. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2017.118>
- BKKBN, BPS, Kemenkes RI, & ICF. (2018). Indonesia Demographic and Health Survey 2017. In *Bps* (pp. 1–623).
- Blewer, A. L., Putt, M. E., Becker, L. B., Riegel, B. J., Li, J., Leary, M., Shea, J. A.,

- Kirkpatrick, J. N., Berg, R. A., Nadkarni, V. M., Groeneveld, P. W., & Abella, B. S. (2016). Video-Only Cardiopulmonary Resuscitation Education for High-Risk Families before Hospital Discharge: A Multicenter Pragmatic Trial. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 9(6), 740–748. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.116.002493>
- Blewer, A. L., Putt, M. E., McGovern, S. K., Murray, A. D., Leary, M., Riegel, B., Shea, J. A., Berg, R. A., Asch, D. A., Viera, A. J., Merchant, R. M., Nadkarni, V. M., & Abella, B. S. (2020). A pragmatic randomized trial of cardiopulmonary resuscitation training for families of cardiac patients before hospital discharge using a mobile application. *Resuscitation*, 152(April), 28–35. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.026>
- Boet, S., Bould, M. D., Pigford, A. A., Rössler, B., Nambyiah, P., Li, Q., Bunting, A., & Schebesta, K. (2017). Retention of Basic Life Support in Laypeople: Mastery Learning vs. Time-based Education. *Prehospital Emergency Care*, 21(3), 362–377. <https://doi.org/10.1080/10903127.2016.1258096>
- Bylow, H., Karlsson, T., Claesson, A., Lepp, M., Lindqvist, J., & Herlitz, J. (2019). Self-learning training versus instructor-led training for basic life support: A cluster randomised trial. *Resuscitation*, 139(October 2018), 122–132. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.03.026>
- Case, R., Cartledge, S., Siedenburgh, J., Smith, K., Straney, L., Barger, B., Finn, J., & Bray, J. E. (2018). Identifying barriers to the provision of bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in high-risk regions: A qualitative review of emergency calls. *Resuscitation*, 129, 43–47. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.06.001>
- Chandran, V. P., Balakrishnan, A., Rashid, M., Kulyadi, G. P., Khan, S., Devi, E. S., Nair, S., & Thunga, G. (2022). Mobile applications in medical education: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 17(3 March), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265927>
- Dixe, M. dos A. C. R., & Gomes, J. C. R. (2015). Knowledge of the Portuguese population on Basic Life Support and availability to attend training. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 49(4), 636–644. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400015>
- Enami, M., Takei, Y., Inaba, H., Yachida, T., Ohta, K., Maeda, T., & Goto, Y. (2011). Differential effects of ageing and BLS training experience on attitude towards basic life support. *Resuscitation*, 82(5), 577–583. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.01.022>
- Finn, J. C., Bhanji, F., Lockey, A., Monsieurs, K., Frengley, R., Iwami, T., Lang, E., Ma, M. H. M., Mancini, M. E., McNeil, M. A., Greif, R., Billi, J. E., Nadkarni, V. M., Bigham, B., Billi, J. E., Bray, J. E., Breckwoldt, J., Brooks, S. C., Cheng, A., ... Yeung, J. (2015). Part 8: Education, implementation, and teams. 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*, 95, e203–e224. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.046>
- Fuchs, F. D., & Whelton, P. K. (2019). High Blood Pressure and Cardiovascular Disease. *Hypertension, Cvd*, 285–292. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14240>
- Gebremedhn, E. G. (2014). The knowledge level of final year undergraduate health science students and medical interns about cardiopulmonary resuscitation at a university teaching hospital of Northwest Ethiopia. *World Journal of Emergency Medicine*, 5(1), 29. <https://doi.org/10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2014.01.005>
- Hansen, C., Bang, C., Rasmussen, S. E., Nebsbjerg, M. A., Lauridsen, K. G.,

- Bjørnshave Bomholt, K., Krogh, K., & Løfgren, B. (2019). Basic life support training: Demonstration versus lecture – A randomised controlled trial. *American Journal of Emergency Medicine*, *xxxx*.
<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.06.008>
- Hasselager, A., Bohnstedt, C., Østergaard, D., Sønderskov, C., Bihmann, K., Tolsgaard, M. G., & Lauritsen, T. L. B. (2019). Improving the cost-effectiveness of laypersons' paediatric basic life support skills training: A randomised non-inferiority study. *Resuscitation*, *138*(January 2019), 28–35.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.02.032>
- Holmberg, M. J., Vognsen, M., Andersen, M. S., Donnino, M. W., & Andersen, L. W. (2017). Bystander automated external defibrillator use and clinical outcomes after out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*, *120*, 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.09.003>
- Hsieh, M. J., Chiang, W. C., Jan, C. F., Lin, H. Y., Yang, C. W., & Ma, M. H. M. (2018a). The effect of different retraining intervals on the skill performance of cardiopulmonary resuscitation in laypeople—A three-armed randomized control study. *Resuscitation*, *128*(7), 151–157.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.05.010>
- Hsieh, M. J., Chiang, W. C., Jan, C. F., Lin, H. Y., Yang, C. W., & Ma, M. H. M. (2018b). The effect of different retraining intervals on the skill performance of cardiopulmonary resuscitation in laypeople—A three-armed randomized control study. *Resuscitation*, *128*, 151–157.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.05.010>
- Hyochoh Ahn, et al. (2017). 乳鼠心肌提取 HHS Public Access. *Physiology & Behavior*, *176*(10), 139–148. <https://doi.org/10.7326/M15-0557>. Outcomes
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100.
- Ko, R. J. M., Lim, S. H., Wu, V. X., Leong, T. Y., & Liaw, S. Y. (2018). Easy-to-learn cardiopulmonary resuscitation training programme: A randomised controlled trial on laypeople's resuscitation performance. *Singapore Medical Journal*, *59*(4), 217–223. <https://doi.org/10.11622/smedj.2017084>
- Ko, Y. C., Lin, H. Y., Chiang, W. C., Yang, C. W., Hsieh, M. J., & Ma, M. H. M. (2024). Comparing the effects of blended learning and traditional instruction on basic life support for laypersons: A randomized controlled trial. *Journal of the Formosan Medical Association*, *123*(6), 687–692.
<https://doi.org/10.1016/j.jfma.2023.10.017>
- Li, Q., Ma, E. L., Liu, J., Fang, L. Q., & Xia, T. (2011). Pre-training evaluation and feedback improve medical students' skills in basic life support. *Medical Teacher*, *33*(10), 12–15. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.600360>
- Lombardy, T., Province, L., Cardiac, L., Registry, A., Care, L., Protection, C., Ap-, S., Appendix, S., & Baldi, E. (2020). *Correspondence Out-of-Hospital Cardiac Arrest during the Covid-19 Outbreak in Italy*. 1–3.
- Mehlum, M. H., Liestøl, K., Kjeldsen, S. E., Julius, S., Hua, T. A., Rothwell, P. M., Mancina, G., Parati, G., Weber, M. A., & Berge, E. (2018). Blood pressure variability and risk of cardiovascular events and death in patients with hypertension and different baseline risks. *European Heart Journal*, *39*(24), 2243–2251. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx760>
- Metelmann, C., Metelmann, B., Kohnen, D., Brinkrolf, P., Andelius, L., Böttiger, B. W., Burkart, R., Hahnenkamp, K., Krammel, M., Marks, T., Müller, M. P., Prasse, S.,

- Stieglis, R., Strickmann, B., & Thies, K. C. (2021). Smartphone-based dispatch of community first responders to out-of-hospital cardiac arrest - statements from an international consensus conference. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 29(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13049-021-00841-1>
- Metelmann, C., Metelmann, B., Schuffert, L., Hahnenkamp, K., Vollmer, M., & Brinkrolf, P. (2021). Smartphone apps to support laypersons in bystander CPR are of ambivalent benefit: a controlled trial using medical simulation. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 29(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13049-021-00893-3>
- Mohamed, E. A. (2017). Effect of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) Training program on knowledge and practices of Internship Technical Institute of nursing students. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 06(03), 73–81. <https://doi.org/10.9790/1959-0603037381>
- Nolan, J. P., Soar, J., Smith, G. B., Gwinnutt, C., Parrott, F., Power, S., Harrison, D. A., Nixon, E., & Rowan, K. (2014). Incidence and outcome of in-hospital cardiac arrest in the United Kingdom National Cardiac Arrest Audit. *Resuscitation*, 85(8), 987–992. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.04.002>
- Nord, A., Svensson, L., Hult, H., Kreitz-Sandberg, S., & Nilsson, L. (2016). Effect of mobile application-based versus DVD-based CPR training on students' practical CPR skills and willingness to act: A cluster randomised study. *BMJ Open*, 6(4), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010717>
- Novaeni, N., Dharmianto, Agusyahbana, F., & Mawarni, A. (2018). Pengembangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android Untuk Pembelajaran Biologi di SMA Pius Kabupaten Purworejo Tahun 2017. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.
- Onan, A., Turan, S., Elcin, M., Erbil, B., & Bulut, Ş. Ç. (2019). The effectiveness of traditional Basic Life Support training and alternative technology-enhanced methods in high schools. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine*, 26(1), 44–52. <https://doi.org/10.1177/1024907918782239>
- Ong, M. E. H., Perkins, G. D., & Cariou, A. (2018). Out-of-hospital cardiac arrest: prehospital management. *The Lancet*, 391(10124), 980–988. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30316-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30316-7)
- Pedersen, T. H., Kasper, N., Roman, H., Egloff, M., Marx, D., Abegglen, S., & Greif, R. (2018). Self-learning basic life support: A randomised controlled trial on learning conditions. *Resuscitation*, 126(September 2017), 147–153. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.02.031>
- Piepho, T., Resch, N., Heid, F., Werner, C., & Noppens, R. R. (2011). Lay basic life support: The current situation in a medium-sized German town. *Emergency Medicine Journal*, 28(9), 786–789. <https://doi.org/10.1136/emj.2010.092957>
- Policy, H., Xie, C., Jia, S., & He, C. (2020). *Training of Basic Life Support Among Lay Undergraduates: Development and Implementation of an Evidence-Based Protocol*. 1043–1053.
- Saidu, A., Lee, K., Ismail, I., Arulogun, O., & Lim, P. Y. (2023). Effectiveness of video self-instruction training on cardiopulmonary resuscitation retention of knowledge and skills among nurses in north-western Nigeria. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1124270>
- Saputro, B. (2017). Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Serwetyk, T. M., Filmore, K., Vonbacho, S., Cole, R., Miterko, C., Smith, C., & Smith,

- C. M. (2015). Comparison of Online and Traditional Basic Life Support Renewal Training Methods for Registered Professional Nurses. *Journal for Nurses in Professional Development*, 31(6), E1–E10. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000201>
- Silva, D., Bodanese, L. C., Id, D. P. D. S., Fabri, D. D., & Id, A. R. F. (2019). *Comparative evaluation of video-based on-line course versus serious game for training medical students in cardiopulmonary resuscitation: A randomised trial*. 1–11.
- Sofhauser, C. (2016). Intention in Nursing Practice. *Nursing Science Quarterly*, 29(1), 31–34. <https://doi.org/10.1177/0894318415614629>
- Sugiyono, P. D. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.
- Sutton, J., & Tierney, K. (2006). Disaster Preparedness : Concepts, Guidance, and Research. *Disaster Preparedness*, March, 44. <http://www.colorado.edu/hazards>
- Todd, K. H., Braslow, A., Brennan, R. T., Lowery, D. W., Cox, R. J., Lipscomb, L. E., & Kellermann, A. L. (1998). Randomized, controlled trial of video self-instruction versus traditional CPR training. *Annals of Emergency Medicine*, 31(3), 364–369. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(98\)70348-8](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(98)70348-8)
- Wang, C., Yuan, Y., Zheng, M., Pan, A., Wang, M., Zhao, M., Li, Y., Yao, S., Chen, S., Wu, S., & Xue, H. (2020). Association of Age of Onset of Hypertension With Cardiovascular Diseases and Mortality. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(23), 2921–2930. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.038>
- Wirawan, C. A., & Arsa, S. A. W. (2020). Development of Guide Basic Life Support (BLS) Application Based on Android to Increase Accuracy Compression Ritme And Ventilation to Handling of Out Hospital Cardiac Arrest. *Babali Nursing Research*, 1(1), 18–30. <https://doi.org/10.37363/bnr.2020.112>
- World Health Organization (WHO). (2022). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- You, K. M., Shin, J., Lee, S. J., Lee, H. J., Jung, J. H., Son, Y. J., & Hwang, S. Y. (2022). Video-enhanced follow-up training improves basic life support skills retention in laypersons: A prospective randomized controlled trial. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine*, 29(6), 373–381. <https://doi.org/10.1177/1024907919894418>
- Yunanto, R. A., Wihastuti, T. A., & Rachmawati, S. D. (2017). Perbandingan Pelatihan Rjp Dengan Mobile Application Dan Simulasi Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Melakukan Rjp. *NurseLine Journal*, 2(2), 183–193.