

**SKRIPSI**

**SISTEM DINAMIS PERIBADATAN AGAMA  
KRISTEN ORTHODOX BERBASIS  
ANDROID**

**Disusun dan diajukan oleh:**

**GIYAN WIRAYUDA PRATAMA**

**D421 15 521**



**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**  
**SISTEM DINAMIS PERIBADATAN AGAMA KRISTEN ORTHODOX**  
**BERBASIS ANDROID**

**Disusun dan diajukan oleh**  
**GIYAN WIRAYUDA PRATAMA**  
**D42115521**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 23 Agustus 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

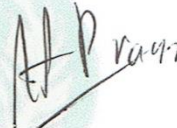
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,




Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, MT  
Nip. 196108131988112001



A. Ais Prayogi, ST., M.Eng  
Nip. 198305102014041001

Plt Ketua Program Studi,



Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.  
Nip. 19731010 199802 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : GIYAN WIRAYUDA PRATAMA

NIM : D421 15 521

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

### **SISTEM DINAMIS PERIBADATAN AGAMA KRISTEN ORTHODOX BERBASIS ANDROID**

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 22 Agustus 2022

Yang Menyatakan



GIYAN WIRAYUDA PRATAMA

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “**SISTEM DINAMIS PERIBADATAN AGAMA KRISTEN ORTHODOX BERBASIS ANDROID**” ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang Strata-1 pada Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan, bantuan serta kemudahan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai dengan masa penyusunan tugas akhir. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas semua berkat, karunia serta pertolongan-Nya yang telah diberikan kepada kami disetiap langkah dalam pembuatan program hingga penulisan laporan skripsi ini.
2. Orang tua penulis, Alm Bapak Yance Tato Sule dan Almh Gennie Batara Rundupadang, saudara-saudara penulis yaitu Dwiyanie Marinda, Triyani Setiawan, dan Nugraha Fredly Agung serta keluarga penulis lainnya yang senantiasa memberikan motivasi, kasih sayang, doa, dan semangat serta kesabaran yang tanpa batas terhadap penulis.
3. Ibu Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T. selaku pembimbing 1 dan Bapak A. Ais Prayogi Alimuddin, S.T., M.Eng. selaku pembimbing II yang selalu menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan perhatian yang luar biasa untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir;
4. Bapak Ir. Christoforus Yohannes, M.T., dan Dr-Eng. Zulkifli Tahir, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran sehingga laporan skripsi ini menjadi lebih baik;

5. Bapak Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT., Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas bimbingannya selama masa perkuliahan penulis;
6. Para teman-teman dan kakak-kakak Laboratorium AIMP Unhas yang telah memberikan begitu banyak bantuan selama penelitian dan diskusi progress penyusunan Tugas Akhir;
7. Teman-teman Hypervisor FT UH atas dukungan dan semangat yang diberikan selama ini;
8. Segenap Staf Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang telah membantu penulis;
9. Chae, Rosi, Ogi yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir;
10. Orang-orang berpengaruh lainnya yang tanpa sadar telah menjadi inspirasi penulis

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah banyak membantu. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu selanjutnya.

Makassar, Juni 2022

Penulis

## ABSTRAK

*Smartphone* telah menjadi perangkat penting dalam kehidupan, dan karena dapat diakses secara terus menerus, portabel dan nyaman untuk digunakan, maka dapat digunakan dalam kegiatan peribadatan. Namun, penggunaan *smartphone* dalam kegiatan peribadatan umat Kristen Orthodox di Indonesia belum tersentuh. Penggunaan aplikasi *smartphone* dapat menyediakan manfaat-manfaat penting seperti, pengaksesan dan berbagi informasi secara *realtime*. Dengan pembuatan aplikasi *smartphone*, maka dapat membantu menunjang kegiatan peribadatan umat Kristen Orthodox di Indonesia. Untuk itu, penelitian ini berfokus pada 20 subyek umat Kristen Orthodox dan obyek yaitu, kelayakan, kemudahan, manfaat hingga keseluruhan aplikasi. Aplikasi yang dikembangkan memiliki 6 fitur untuk pengguna secara umum, yaitu alkitab, pengingat jam sembahyang, kalender liturgi, permintaan bantuan doa, kumpulan doa, tata laksana ibadah dan 1 fitur untuk admin yaitu peninjauan (*review*) permintaan bantuan doa. Pengujian black box digunakan untuk menguji aplikasi. Hasil analisis kerja sistem dinilai oleh penguji dengan sistem skor skala 1 sampai dengan 10 dan aplikasi yang dikembangkan berhasil mendapatkan rata-rata nilai dari 10 aspek sebesar 8,905 dengan kategori sangat layak

**Kata Kunci** : Kristen Orthodox, Android, Sistem Peribadatan

## **ABSTRACT**

Smartphone has become an essential device in life for their availability on continuous access, portability and convenience, used in religious activities. However, the use of smartphones in Orthodox Christian worship activities in Indonesia have not been implemented well. The use of smartphone applications provides important benefits such as, the ability to access and share information in the real time. With the creation of specified application in smartphone, it will suffice to support Orthodox Christian worship activities in Indonesia. For this reason, this study focuses on 20 Orthodox Christian subjects and objects namely, the feasibility, convenience, and benefits of the whole application. The developed application has 6 features for general users, consist of The Bible, prayer times reminders, liturgical calendars, requests for prayer assistance, a collection of prayers, worship management and one feature for the application's administrator, which applied as reviewing prayer requests. Black box testing was used to test the application. The specified Resulted a System work analysis which is assessed by examiners with a score system on a scale of 1 to 10, and the developed application managed to get an average score of 10 aspects of 8.905 with the qualifications of "very decent" category.

**Keywords** : Orthodox Christian, Android, Liturgies System

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Android.....	4
2.2. Android Studio .....	5
2.3. Kotlin.....	6
2.4. Model View ViewModel (MVVM) .....	6
2.5. Room .....	7
2.6. Application Programming Interface (API).....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	9
3.1. Tahapan Penelitian .....	9



3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	10
3.3. Instrumen Penelitian .....	10
3.4. Analisis Kebutuhan .....	11
3.5. Gambaran Umum Sistem .....	12
3.5.1 Perancangan Sistem Informasi Peribadatan.....	13
3.5.2 Perancangan Database Sistem .....	19
3.5.3 Use Case Diagram dan Flow of Event Aplikasi .....	21
3.6. Desain Uji Coba .....	28
3.6.1. Desain Uji Coba Fungsi.....	28
3.6.2. Design Uji Aplikasi Kepada Pengguna .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Perancangan Sistem .....	31
4.2. Pengujian Fungsional Sistem .....	40
4.2.1 Menampilkan Alkitab .....	41
4.2.2 Menampilkan Kalender .....	41
4.2.3 Menampilkan Permintaan Bantuan Doa .....	42
4.2.4 Settings .....	44
4.2.5 Admin Login.....	44
4.2.6 Peninjauan Permintaan Doa (Admin).....	46
4.2.7 Kumpulan Doa dan Liturgi.....	46
4.3. Pengujian Pada Pengguna.....	47
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan.....	53

5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	55

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Rancangan Database Alkitab.....	20
<b>Tabel 3.2</b> Rancangan Database Kumpulan Doa.....	21
<b>Tabel 3.3</b> <i>Flow Of Event</i> Untuk <i>Use Case</i> Menampilkan Alkitab .....	22
<b>Tabel 3.4</b> Flow Of Event Untuk Use Case Pengingat Jam Sembahyang .....	23
<b>Tabel 3.5</b> Flow Of Event Untuk Use Case Kalender Liturgi .....	23
<b>Tabel 3.6</b> Flow Of Event Untuk Use Case Kalender Liturgi .....	24
<b>Tabel 3.7</b> Flow Of Event Untuk Use Case Tata Laksana Ibadah.....	25
<b>Tabel 3.8</b> Flow Of Event Untuk Use Case Menampilkan Dan Menambahkan Permintaan Doa.....	26
<b>Tabel 3.9</b> Flow Of Event Untuk Use Case Otentikasi.....	26
<b>Tabel 3.10</b> Flow Of Event Untuk Use Case Mengelola Permintaan Doa .....	27
<b>Tabel 3.11</b> Rumus Pengkategorian.....	29
<b>Tabel 3.12</b> Pengkategorian Skor Uji Kelayakan Aplikasi.....	30
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Black Box Testing Menampilkan Alkitab .....	41
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Black Box Testing Menampilkan Kalender.....	42
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Black Box Testing Permintaan Doa.....	43
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Black Box Testing Menampilkan Settings .....	44
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Black Box Testing Admin Login.....	45
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Black Box Testing Peninjauan Permintaan Doa (Admin) .....	46
<b>Tabel 4.7</b> Hasil <i>Black Box Testing</i> Kumpulan Doa Dan Liturgi .....	47
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Kuesioner Uji Kelayakan Aplikasi .....	48
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Uji Kelayakan Aplikasi.....	49
<b>Tabel 4.10</b> Kategorisasi Hasil Uji Kelayakan Aplikasi.....	50

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Gambaran Umum Aplikasi .....	12
<b>Gambar 3.2</b> Flowchart Sistem Informasi Peribadatan.....	14
<b>Gambar 3.3</b> Tampilan Halaman Utama.....	15
<b>Gambar 3.4</b> Tampilan Laman Permintaan Bantuan Doa.....	16
<b>Gambar 3.5</b> Tampilan Laman Alkitab.....	17
<b>Gambar 3.6</b> Tampilan Laman Login Untuk Admin .....	18
<b>Gambar 3.7</b> Tampilan Laman Peninjauan Permintaan Doa Oleh Admin .....	19
<b>Gambar 3.8</b> <i>Remote Database Design</i> .....	20
<b>Gambar 3.9</b> Use Case Diagram Sistem .....	21
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Splash Screen .....	31
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Halaman Utama.....	32
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Kalender .....	33
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan Ruang Doa.....	34
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan Alkitab.....	36
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Settings .....	38
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan Admin.....	39
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan Ibadah .....	40
<b>Gambar 4.9</b> Respon Ketersediaan Rekomendasi Aplikasi .....	51

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Secara literal gereja berarti mereka yang dipanggil sebagai orang tertentu untuk melakukan tugas tertentu. Gereja Kristen adalah kumpulan umat pilihan Allah yang dipanggil untuk memelihara firman dan melakukan kehendak serta pekerjaan-Nya di dunia dan di Kerajaan Surga. Tujuan Gereja adalah membawa manusia untuk kembali pada tujuan diciptakannya, yaitu menyatu dengan Allah dengan mengambil bagian dalam kodrat ilahi (2 Petrus 1:4).

Gereja berada pada lingkup budaya bangsa dan ikut ambil bagian dalam perkembangan teknologi. Gereja harus bisa ikut mengambil manfaat kemajuan teknologi pada masa modern ini dengan tujuan untuk tata layanan gereja yang lebih baik. Hal ini menunjukkan kebutuhan gereja untuk dapat membuat teknologi yang mengandung informasi gerejawi sebagai perpanjangan tangan untuk melayani umatnya.

Pada tahun 2018, salah satu *developer mobile analytics*, Comscore mengeluarkan informasi yang sangat berguna yang menunjukkan bahwa orang Indonesia menghabiskan lebih banyak waktu dalam menggunakan *smartphone* dibanding perangkat komputer/laptop. Berdasarkan perspektif ini, adanya kebutuhan untuk menyediakan aplikasi berbasis android yang dilengkapi dengan berbagai jenis layanan informasi yang bersifat kolektif mengenai tata layanan Gereja Orthodox dalam bahasa Indonesia yang diharapkan dapat menjadi layanan yang ringkas, aplikatif, transformatif dan informatif hanya dengan kemudahan dalam genggam tangan. Dengan demikian penulis mengangkat sebuah penelitian dengan judul **“SISTEM DINAMIS PERIBADATAN AGAMA KRISTEN ORTHODOX BERBASIS ANDROID”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian berikut :

1. Bagaimana cara merancang sistem yang menyediakan informasi yang memudahkan kegiatan peribadatan?
2. Bagaimana mengukur tingkat kepuasan pengguna?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem yang mampu untuk menyediakan informasi dan layanan yang menunjang kegiatan peribadatan umat Kristen Ortodoks di Indonesia.
2. Mengukur tingkat kepuasan pengguna.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti : Diharapkan dapat menambah wawasan mengenai pengembangan aplikasi Android.
2. Bagi Gereja (Kristen Orthodox) : Membantu dalam pelaksanaan tata layanan yang lebih baik dan sebagai perpanjangan tangan dalam melayani umat.

## **1.5. Batasan Masalah**

Ruang lingkup pembahasan tugas akhir ini dibatasi hanya mencakup hal-hal berikut:

1. Aplikasi dibuat pada platform Android.
2. Database yang digunakan adalah Firebase dan Room.

3. Sistem hanya diperuntukkan bagi umat Kristen Ortodoks di Indonesia.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

**BAB I PENDAHULUAN** : Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** : Pada bab ini akan dijelaskan teori-teori yang menunjang percobaan yang dilakukan.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN** : Bab ini berisi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, dan skenario pengujian.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** : Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan penjabaran dari penelitian yang dilakukan.

**BAB V PENUTUP** : Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat *Mobile* menggunakan *linux* yang terdiri dari *middleware*, sistem operasi, dan aplikasi. Android menghasilkan platform terbuka untuk pengembang menciptakan aplikasi. Android adalah sistem operasi yang digunakan pada satu miliar tablet dan smarthphone (Driyani, 2018). Menurut Ed Burnette dalam bukunya *Hello Android, Operating System Android* memiliki keunggulan antara lain : (Burnette, 2015)

1. Sangat terbuka, *development platform* berbasis *Linux* dan *Open source* membuat para pembuat handset dapat mengeditnya tanpa membayar *royalty*. *Developers* menyukainya karena mereka tahu bahwa platform ini “memiliki kaki” dan tidak terikat dengan *vendor* manapun yang dapat berada jauh dibawah ataupun diakuisisi.
2. Arsitektur berbasis *component* yang terinspirasi dari kebebasan dunia internet. Bagian dari sebuah aplikasi dapat digunakan kembali dengan cara yang tidak sama seperti apa yang dikembangkan *developer*. Ini akan membuat kreativitas baru di dalam dunia *mobile*.
3. Banyaknya *built-in* yang telah dimasukkan, diantaranya : Layanan berbasis lokasi menggunakan GPS atau triangulasi menara sel untuk membiarkan Anda menyesuaikan pengalaman pengguna tergantung di mana Anda berada. Sebuah *database* penuh tenaga *SQL* memungkinkan Anda memanfaatkan kekuatan penyimpanan lokal untuk berhubungan komoutasi dan sinkronisasi. *Browser* dan *views* peta dapat ditanamkan langsung dalam aplikasi Anda. Semua kemampuan *built-in* ini membantu meningkatkan tingkat pada fungsi sambil menurunkan Anda biaya pengembangan.



4. Manajemen siklus hidup aplikasi yang otomatis. Program yang terisolasi dari yang lainnya oleh beberapa lapisan keamanan, yang akan memberikan tingkat stabilitas sistem. Pengguna tidak akan lagi khawatir tentang mana aplikasi aktif atau menutup beberapa program sehingga aplikasi lain dapat berjalan. Android dioptimalkan untuk perangkat berdaya rendah dan memori rendah dalam sebuah cara dasar yang sebelumnya tidak ada yang pernah mencobanya.
5. Grafis berkualitas tinggi dan suara : Halus, grafis vektor *antialiased 2D* dan animasi terinspirasi oleh *Flash* yang menyatu dengan *3D accelerated Open GL* grafis untuk memungkinkan jenis baru permainan dan aplikasi bisnis. *Codec* untuk standar industri yang paling umum, audio dan video format yang dibangun di tempat dalamnya, termasuk *H.264 (AVC)*, *MP3*, dan *AAC*.
6. Memiliki Portabilitas di berbagai perangkat keras saat ini dan masa depan. Semua program ditulis di *Java* dan dieksekusi oleh mesin virtual *Android (Dalvik Android)*, sehingga kode Anda akan portabel di *ARM*, arsitektur *x86*, dan lainnya. Dukungan untuk berbagai masukan termasuk metode seperti *keyboard*, sentuhan, dan *trackball*. Antarmuka pengguna dapat disesuaikan untuk setiap resolusi layar dan orientasi.

## 2.2 Android Studio

Menurut (Maiyana, 2018) “Android Studio merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk pengembangan aplikasi android, aplikasi ini dipublikasikan oleh *Google* pada tanggal 16 mei 2013 dan tersedia secara gratis dibawah lisensi *Apache 2.0*, Android studio ini menggantikan software pengembangan android sebelumnya yaitu *Eclipse*.”

Sebagai pengembangan dari *Eclipse*. Android Studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan *Eclipse IDE*. Berbeda dengan *Eclipse* yang menggunakan *ADT*, Android Studio menggunakan *gradle* sebagai *build environment*. Fitur-fitur lainnya adalah sebagai berikut (Makiolor, Sinsuw, & Naj Joan, 2017) :

1. Menggunakan *Gradle-based build system* yang fleksibel.
2. Bisa mem-*build multiple* APK.
3. Template support untuk *Google Service* dan berbagai macam tipe perangkat.
4. *Layout editor* yang lebih bagus.

### 2.3. Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman berbasis *Java Virtual Machine (JVM)* yang dikembangkan oleh JetBrains. Kotlin merupakan bahasa pemrograman yang pragmatis untuk android yang mengkombinasikan *object oriented (OO)* dan pemrograman fungsional. Kotlin juga bahasa pemrograman yang interoperabilitas yang membuat bahasa ini dapat digabungkan dalam satu *projct* dengan bahasa pemrograman Java. Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *desktop, web* dan bahkan untuk *backend*. Beberapa keuntungan yang mungkin akan didapatkan jika pengembangan aplikasi beralih menggunakan Kotlin untuk mengembangkan aplikasi diatas *platform JVM* adalah sebagai berikut (Sibarani, Munawar, & Wisnuadhi, 2018) :

1. Dapat mengatasi **NullPointerException** yang umumnya terdapat pada Java.
2. Penulisan kode lebih ringkas dan mudah dibaca dibandingkan kode yang ditulis dengan menggunakan bahasa Java.
3. Mudah dipelajari.
4. Dukungan IDE untuk mempermudah dalam pemrograman.

### 2.4. Model View ViewModel (MVVM)

MVVM atau Model View ViewModel adalah sebuah design pattern yang dapat membantu para pembuat program untuk memisahkan antara business logic dan user interface logic. MVVM merupakan sebuah arsitektur dalam pengembangan program ataupun aplikasi yang salah satu keuntungannya adalah mampu memisahkan kode program yang dibuat untuk menjadi lebih fokus karena kode program akan

dikelompokkan berdasarkan layer-nya masing-masing. Seperti data layer dan view layer, yang dimana dengan pemisahan tersebut dapat memberikan penulisan program yang lebih fokus dan mempermudah untuk menemukan error atau kesalahan yang terjadi akibat penulisan ataupun ketergantungan kode antara satu kode dan kode lainnya.

Selain itu, MVVM juga dapat memberikan keuntungan yang dapat dirasakan dari sisi pengguna program atau aplikasi tersebut. Keuntungan tersebut antara lain peningkatan performa pada aplikasi berskala besar dimana MVVM ini digunakan dibandingkan dengan program atau aplikasi yang tidak menggunakan MVVM ini dalam pembangunan atau perancangan programnya (Mursalin, 2020).

## **2.5. Room**

Room merupakan pengembangan dari *database* SQLite dengan menyediakan lapisan abstraksi di atas SQLite untuk memungkinkan akses basis data yang lancar. Aplikasi yang menangani jumlah data terstruktur yang tidak sedikit bisa sangat diuntungkan dengan mempertahankan data tersebut secara lokal. Kasus penggunaan yang paling umum adalah untuk menyimpan bagian data yang relevan. Dengan begitu, ketika perangkat tidak dapat mengakses jaringan, pengguna masih dapat menelusuri konten itu saat sedang *offline*. Setiap perubahan konten yang diprakarsai pengguna kemudian disinkronkan ke server setelah perangkat kembali *online* (Tandiari, Yulia, & Nathania, 2019).

Ada 3 komponen utama di Room :

1. Database : Berisi pemegang *database* dan berfungsi sebagai titik akses utama untuk koneksi yang mendasarinya ke data relasional yang bertahan lama dari aplikasi.
2. Entity : Suatu entitiy mewakili satu tabel pada *database* dan mewakili model kelas yang ingin disimpan di *database*. Tiap entry pada *database* mempresentasikan suatu objek pada kelas tertentu dan akan disimpan dalam

satu baris. Tiap kolom mempresentasikan data yang relevan dengan objek tersebut atau dengan kata lain tiap kolom adalah variabel pada suatu kelas.

3. DAO : Suatu DAO adalah suatu *interface* yang akan digunakan untuk berinteraksi dengan *database*. DAO berisi metode-metode yang digunakan untuk mengakses *database* seperti *create*, *read*, *update*, *delete*.

## **2.6. Application Programming Interface (API)**

*Application Programming Interface* (API) adalah konsep fungsi antarmuka pemrograman aplikasi, yang menjadi salah satu cara agar suatu aplikasi dapat diakses dan dimanfaatkan oleh pihak lain tanpa mengubah struktur kode utama maupun *database* sistem, serta memudahkan komunikasi antar sistem meskipun berbeda *platform*. *Web Service* adalah API yang berperan dalam memberikan akses pengguna dalam proses pengambilan data. Melalui arsitektur *Representational State Transfer* (ReST) yang diperasikan melalui *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), berisikan sebuah file *Javascript Object Notation* (JSON), file tersebut yang akan disajikan kepada para pengguna saat mengakses *Application Programming Interface* (API) (Muri, Utomo, & Sayyidati, 2019).