

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

1.1 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu/tinjauan umum, serta menjelaskan mengenai konsep dasar umum yang meliputi pengertian sistem, karakteristik sistem dan peralatan pendukungnya (*tools system*).

Table 0.1 Tabel Tinjauan Pustaka

No	Sumber	Objek Penelitian	Metode/ Teknologi	Hasil
1	Setiawan , Eka , 2018	Apotek dan Klinik di Kabupaten Bantul	Google Maps API	Sistem dapat menampilkan apotek atau klinik terdekat Sistem dapat menampilkan rute perjalanan menuju ke apotek atau klinik
2	Arian, Muham mad Arfan, 2018	Toko Kamera di Yogyakarta	Mapquest	Pencarian Toko Kamera berdasarkan kata kunci yang dipilih oleh pengguna Terdapat MapQuest Direction API
3	Lou, Tian, 2016	Komparasi Arsitekture Android Native	MVC,MVP, MVVM	Arsitektur MVVM paling mudah untuk dilakukan testing Penggunaan memori pada MVC lebih besar daripada MVP dan MVVM MVP dan MVVM lebih baik daripada MVC dalam pengimplementasian penambahaman fitur

4	Wulandari, Renita 2018	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di daerah istimewa Yogyakarta	Metode Estimasi Regresi Data Panel	Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh terhadap kemiskinan di Daerah Istimewa Yogyakarta yang berarti bahwa semakin tingginya kualitas pembangunan manusia maka akan mengurangi jumlah penduduk miskin di Daerah Istimewa Yogyakarta.
5	Redjeki, S., Guntara, M., dan Anggoro, P 2014	Perancangan Sistem Identifikasi dan Pemetaan Potensi Kemiskinan untuk Optimalisasi Program Kemiskinan	Analytical Hierachy Process (AHP) dan Sistem Informasi Geografis (GIS).	Metode AHP yang digunakan pada sistem pendukung keputusan kemiskinan dapat memberikan pertimbangan bagi pengambil keputusan dalam penentuan status warga miskin dan juga penentuan pemeberian program yang tepat bagi warga masyarakat.
6	Yudistiro Septian Dwi Saputro, (Diusulkan)	Aplikasi Pelaporan Kemiskinan Kabupaten Bantul	Android Arsitekture, MVVM Kotlin	Dalam Tahap Proses

Eka Setiawan (2018) pada penelitiannya menekankan pada pemetaan dengan menggunakan Google Maps API. Peta yang ditampilkan diambil dari server Google Maps. Pada penelitiannya tidak hanya menampilkan peta informasi Apotek dan Klinik yang ada di Kabupaten Bantul, tetapi dapat mengetahui berapa jarak lokasi apotek dari pengguna berada serta dapat mengetahui informasi klinik untuk mendapatkan informasi pelayanan dari klinik. Selain itu terdapat fungsi pencarian terhadap apotek yang terkait.

Muhammad Arfan Arian (2018) pada penelitiannya menekankan pada pencarian lokasi toko kamera dan rute menuju toko kamera berdasarkan kata kunci yang dipilih oleh pengguna Terdapat MapQuest Direction API.

Tian Lou (2016) pada penelitiannya menekankan pada Komparasi Arsitektur Android Native dengan menguji pembuatan aplikasi android sederhana menggunakan beberapa *pattern* yaitu MVC,MVP,MVVM, dari hasil penelitiannya didapat bahwa MVVM lebih baik dalam hal memori memelihara dan penambahan fitur baru pada aplikasi.

Renita Wulandari (2018) pada penelitiannya mengemukakan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh terhadap kemiskinan di Daerah Istimewa Yogyakarta yang berarti bahwa semakin tingginya kualitas pembangunan manusia maka akan mengurangi jumlah penduduk miskin di Daerah Istimewa Yogyakarta serta Pengangguran tidak berpengaruh terhadap penduduk miskin di Daerah Istimewa Yogyakarta karena pengangguran disini didominasi oleh 60 pengangguran terdidik sehingga mereka yang menganggur tidak semuanya miskin.

Sri, Redjeki, M.Guntara dan Pius Anggoro (2014) perancangan sistem yang dilakukan pada penelitian ini memberikan hasil berupa prototype sistem informasi Geografis berbasis web yang dihubungkan dengan sistem pendukung keputusan untuk menentukan status warga miskin dan juga sistem pendukung keputusan untuk menentukan bantuan yang tepat bagi warga miskin.

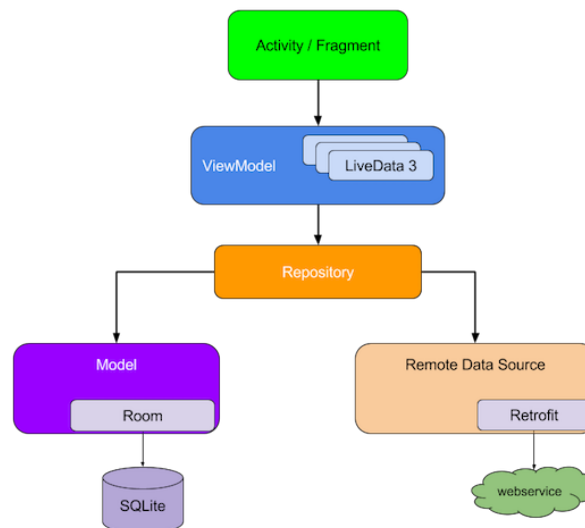
Penelitian yang diusulkan oleh Yudistiro Septian Dwi Saputro (2018) memiliki perbedaan yaitu berfokus pada implementasi *android architecture*

components dengan *pattern* MMVM pada aplikasi Pelaporan Kemiskinan Kabupaten Bantul.

2.1. Dasar Teori

2.2.1 Android Architecture Components

Android Architecture Components merupakan kumpulan *library* yang akan menangani masalah masukan dari *user* secara langsung, penyimpanan ke database lokal, dan menampilkan data yang sudah olah, sehingga dapat membantu merancang aplikasi yang tangguh, dapat di uji, dan dapat di pelihara secara terus menerus.



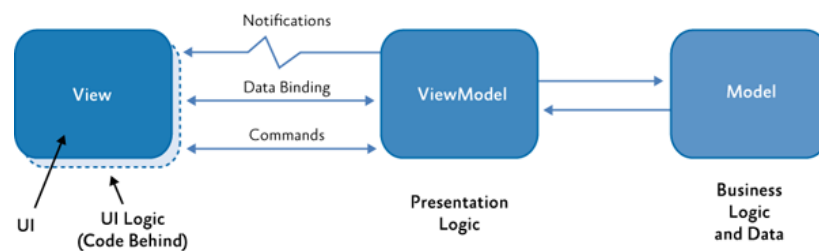
Gambar 0.1 Android Architecture Component

Pada gambar 2.1 merupakan gambaran dari aplikasi android yang menerapkan *Android Architecture Components* dimana *User Interface* (UI) dimana dalam hal ini bias berupa activity atau *fragment* berinteraksai melalui *ViewModel* dengan perantara *LiveData*, di dalam *ViewModel* ini akan mengelolah

semua *logic* dan mengambil data melalui tempat penyimpanan yang disebut *Repository*, *Repository* akan memilah apakah data tersebut berasal dari local data atau dari remote data, jika dari local data maka akan mengakses model menggunakan *room* untuk berinteraksi dengan SQLite, namun jika dari remote data maka akan berinteraksi ke *webservice* menggunakan Retrofit, kelebihan dari pemakaian *Repository* ini adalah apabila data remote sebelumnya sudah pernah di akses maka data akan otomatis tersimpan di *temporary room* sehingga tidak perlu untuk mengambil data dari remote data jika tidak ada perubahan data yang terjadi.

1.1.1 MVVM

Model View View Model (MVVM) merupakan salah satu *architectural pattern* yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak berbasis *Graphical User Interface* (GUI), arsitektur ini memisahkan *business logic* dengan GUI. Pada Android SDK sendiri, telah tersedia *library Data Binding* dari API level 7+.



Gambar 0.2 Alur Kerja MVVM

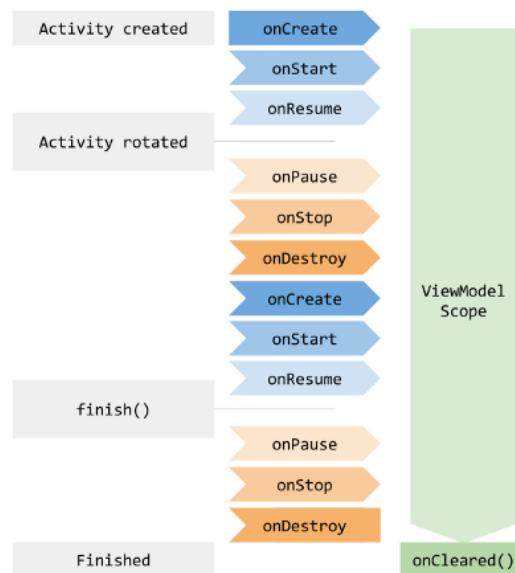
Gambar 2.2 menunjukkan alur kerja MVVM dengan bagiannya sebagai berikut :

1. *View*

Representasi dari *User Interface* (UI) dari sebuah aplikasi, pada Android sendiri view ini dapat berupa *Activity* atau *Fragment*.

2. *ViewModel*

ViewModel berinteraksi dengan model dan juga menyiapkan observables yang akan diobservasi oleh *View*. *ViewModel* dapat menyediakan *hooks* untuk *view* dan mem-pass *events* kepada model, salah satu implementasi strategi dari *ViewModel* adalah untuk memisahkannya dengan *View*. Contohnya *ViewModel* tidak seharusnya mengetahui *view* berinteraksi dengan siapa. *ViewModel* bertanggung jawab untuk menyiapkan data untuk UI/View/Tampilan. *ViewModel* merupakan *base class* yang baik untuk membuat *ViewModel* karena setiap *class* yang mengextendnya akan secara otomatis memiliki *holding* data ketika terjadi perubahan.



Gambar 0.3 Daur hidup dari *ViewModel*

Gambar 2.3 merupakan skema kerja dari *ViewModel*, apabila *activity* di buat maka data akan otomatis tersimpan dalam ruang lingkup *ViewModel* (*ViewModel Scope*) data akan tetap berada di *scope* selama tidak ada perubahan data, walaupun aplikasi mengalami perubahan rotasi data tidak akan terbuat atau dihancurkan,

sehingga akan menjaga tampilan tetap utuh tanpa perlu memuat ulang data tampilan, data baru akan di buang saat *lifecycle* UI berada pada kondisi *finished*, pada kondisi ini maka *scope* di dalam *ViewModel* akan memanggil fungsi *onCleared()* untuk menghapus data *temporary* yang di simpan di *scope*.

a. Model

Model / entity adalah representasi dari data yang digunakan pada *business logic*, dapat berupa *Plain Old Java Object (POJO)*, *Kotlin Data Classes*. Salah satu dari strategi implementasi model adalah membuat model dapat terbuka melalui observables agar terpisah antara *ViewModel* atau *observer/ consumer*. (<https://medium.com/@syafdia/mengenal-arsitektur-model-view-viewmodel-mvvm-di-android-2e52ec98a74e>)

1.1.2 Room

Room adalah sebuah *database library* yang memudahkan dalam manage dan melakukan operasi-operasi CRUD, *query* dan sebagainya pada database SQLite di Android. Dalam kasus advance-nya, dapat diterapkan untuk membuat *offline* support untuk aplikasi yang kembangkan, sehingga *user* tidak harus melakukan *request* data dari *webservice* setiap membuka aplikasi (<https://medium.com/@alimustofa/mencoba-android-room-persistence-library-894079a32257>)