

BAB II

Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori

2.1 Tinjauan pustaka

Adam Surya, Lydia Liliana,(2019). Melakukan penelitian tentang “YUK LES : Sistem Informasi penyedia jasa les private online berbasis aplikasi mobile” di wilayah Yogyakarta dengan mengambil kasus penelitian di Lembaga kursus Bahasa Inggris “Jogja English”. Peneliti menggunakan platform android dalam mengerjakan aplikasi ini.

Angga Kurnia Putra, Rudy Dwi Nyoto, Helen Sasty Pratiwi (2017). Melakukan penelitian tentang “Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Penyedia Jasa Les Private di Kota Pontianak Berbasis Web”. Peneliti menggunakan framework Laravel dalam pembuatannya.

Atunggal Anugerah Panembahan (2016). Melakukan penelitian tentang “Penunjuk Bengkel Motor Berbasis Android Di Kabupaten Bantul” Peneliti membuat aplikasi tersebut untuk memudahkan pengguna motor yang mengalami kendala dengan motornya saat di jalan dan harus dibawa ke bengkel namun tidak tahu bengkel di daerah tersebut. Peneliti menggunakan *editor android studio* dan menggunakan *teknologi Global Positioning Sistem(GPS)* dan juga *maps* untuk menentukan posisi dari bengkel yang terdekat dari lokasi pelanggan.

Moehammad Khoyron , Triuli Novianti (2020). Melakukan penelitian mengenai “Rancang bangun aplikasi guru les private online berbasis android”

di Surabaya. Peneliti menggunakan kotlin dan golang untuk Bahasa pemrogramannya.

Junior Dantje Rumpaidus (2017). Melakukan penelitian mengenai "Pengelolaan Data Siswa Berbasis Web Menggunakan *Framework Laravel* Pada SMA N 2 Biak Kota" Peneliti membuat pengelolaan data siswa ini karena untuk membantu guru mengelola nilai yang selama ini hanya *diinputkan* menggunakan Ms.Excel. Nantinya aplikasi ini akan memudahkan guru kedepannya .Peneliti menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dengan *Laravel* kemudian *ajax* sebagai *framework*-nya dan basis data menggunakan MySQL.

Adapun untuk ringkasannya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka

No.	Sumber	Objek	Masalah	Teknologi	Hasil
1.	Adam Surya, Lydia Liliana,(2019)	Pencarian les private berbasis mobile	Sulitnya mencari les private sesuai dengan kriteria di yogyakarta	Platform Android	yuk les: sistem informasi penyedia jasa les private online berbasis aplikasi mobile
2.	Angga Kurnia Putra, Rudy Dwi Nyoto, Helen Sasty Pratiwi (2017)	Marketplace penyedia jasa les private online di pontianak	Jarang dan sulitnya mencari tempat les private online di Pontianak	Framework Laravel	Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Penyedia Jasa Les Private di Kota Pontianak Berbasis Web

Tabel 2.1 Lanjutan

No.	Sumber	Objek	Masalah	Teknologi	Hasil
3.	Atunggal, Anugerah Panembahan (2016)	Pencarian Bengkel terdekat di wilayah Bantul	Sulitnya menemukan bengkel apabila motor mengalami kerusakan saat perjalanan di wilayah bantul	Platform Android	Aplikasi penunjuk bengkel berbasis android di wilayah Bantul
4.	Moehammad Khoyron , Triuli Novianti (2020)	Pencarian guru private secara online di wilayah surabaya	Sulitnya mencari guru private yang bisa dipesan secara online	Kotlin	Rancang bangun aplikasi guru les private online berbasis android
5.	Junior Dantje Rumpaidus (2017)	Pengelolaan data siswa di wilayah Biak	Belum adanya system pengelolaan data untuk guru dan staf	Framework Laravel	Aplikasi pengelolaan data siswa di SMA N 2 Biak

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *linux* yang dikembangkan oleh *Google Inc.* untuk perangkat bergerak seperti telepon pintar dan komputer tablet. Antarmuka pengguna Android umumnya berupa manipulasi langsung dengan menggunakan gerakan sentuh yang serupa dengan tindakan nyata, misalnya menggeser, mengetuk, dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar, serta manipulasi langsung dengan menggunakan papan ketik *virtual* untuk menulis teks.

Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Aplikasi yang selesai dibuat oleh pengembang ini nantinya dapat di *publish* ke *Google Play Store* selaku *marketplace* aplikasi resmi dari Android. (Menurut statista.com) Saat ini terdapat lebih dari 3 juta aplikasi android yang dapat diunduh di *Google Play Store*.

2.2.2 RestApi

REST merupakan filosofi desain yang mendorong kita untuk menggunakan protokol dan fitur yang sudah ada pada web untuk memetakan permintaan terhadap sumber daya pada berbagai macam representasi dan manipulasi data di Internet (Scribner dan Seely, 2009).

REST adalah gaya arsitektural yang memiliki aturan seperti antar muka yang seragam, sehingga jika aturan tersebut diterapkan pada web services akan dapat memaksimalkan kinerja web services terutama pada performa, skalabilitas, dan kemudahan untuk dimodifikasi.

Pada arsitektur REST, data dan fungsi dianggap sebagai sumber daya yang dapat diakses lewat Uniform Resource Identifier (URI), biasanya berupa tautan pada web. REST menggunakan protokol HTTP yang bersifat stateless. Perintah HTTP yang bisa digunakan adalah fungsi GET, POST, PUT atau DELETE. Hasil yang dikirimkan dari server biasanya dalam bentuk format XML atau JSON sederhana tanpa ada protokol pemaketan data, sehingga informasi yang diterima lebih mudah dibaca dan diparsing pada sisi client.

Dalam penerapannya, REST lebih banyak digunakan untuk web service yang berorientasi pada sumber daya. Maksud orientasi pada sumber daya adalah orientasi yang menyediakan sumber daya sebagai layanannya dan bukan kumpulan-kumpulan dari aktifitas yang mengolah sumber daya itu. Bentuk web service menggunakan REST style sangat cocok digunakan sebagai back-end dari aplikasi berbasis mobile karena cara aksesnya yang mudah dan hasil data yang dikirimkan berformat JSON sehingga ukuran file menjadi lebih kecil.

Menurut Fielding (2000), REST adalah arsitektur standar web yang menggunakan protokol HTTP dalam komunikasi data. Arsitektur tersebut didirikan berdasarkan sumber data dimana masing-masing komponen merupakan sumber data. Sumber data diakses oleh antarmuka yang sama dengan menggunakan metode standar HTTP. Dalam arsitektur REST, server yang mengikuti arsitektur REST menyediakan akses ke sumber data dan klien yang mengambil data. Setiap sumber data diidentifikasi menggunakan link URI.

2.2.3 Laravel

Laravel merupakan framework PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya. Sama seperti framework PHP lainnya, Laravel dibangun dengan basis MVC (Model-View-Controller). Laravel menduduki urutan teratas (Rohman, 2014).

2.2.4 AndroidX

Artefak dalam namespace androidx terdiri dari sejumlah library Android Jetpack. Sama seperti Support Library, semua library di namespace androidx dikirim terpisah dari platform Android dan menyediakan kompatibilitas mundur ke berbagai rilis Android.

AndroidX merupakan peningkatan besar atas Android Support Library asli, yang tidak lagi dikelola. Paket androidx menggantikan sepenuhnya Support Library dengan menyediakan paritas fitur dan sejumlah library baru.

Selain itu, AndroidX menyertakan fitur berikut:

Semua paket di AndroidX berada di namespace yang konsisten, yang dimulai dengan string androidx. Paket Support Library telah dipetakan ke dalam paket androidx.* yang terkait. Untuk pemetaan penuh atas semua class dan artefak build lama ke yang baru, lihat halaman Pemfaktoran Ulang Paket.

Tidak seperti Support Library, paket androidx dikelola dan diupdate secara terpisah. Paket androidx menggunakan Pembuatan Versi Semantik yang ketat, yang dimulai dengan versi 1.0.0. Anda dapat mengupdate library AndroidX di project Anda secara independen.

Versi 28.0.0 adalah rilis Support Library terakhir. Tidak akan ada lagi rilis library android.support. Semua pengembangan fitur baru akan terjadi dalam namespace androidx.

2.2.5 Webview Method

WebView adalah sebuah class pada android yang menampilkan dan menjalankan aplikasi mobile yang berbasis Android. Sederhananya, WebView itu seperti Android browser, tetapi tidak mempunyai address bar untuk memasukkan URL, karena URL sudah didefinisikan dalam aplikasi Android tersebut. WebView digunakan untuk pemrograman aplikasi mobile yang menampilkan aplikasi web seperti halaman website. Class WebView merupakan ekstensi Android dalam kelas view yang memungkinkan untuk menampilkan halaman web dalam layout activity. Segala yang dilakukan oleh WebView terlihat dalam halaman website.

WebView sangat membantu menyediakan informasi dalam sebuah aplikasi yang membutuhkan pembaruan seperti user guide atau end-user agreement. Dalam aplikasi Android, dapat membuat sebuah activity yang terdapat WebView yang dapat digunakan untuk menampilkan document secara online. Penggunaan lainnya yakni WebView dapat membantu aplikasi untuk menyediakan data dimana aplikasi tersebut membutuhkan koneksi internet dalam pengiriman data seperti e-mail. Lebih mudah dalam membuat aplikasi yang dapat memperlihatkan halaman web dari pada melakukan request dalam network kemudian melakukan parsing data dan rendering dalam layout Android.

<https://sinta.unud.ac.id/uploads/wisuda/0904505071-3-chapter2.pdf>

2.2.5 Android SDK

Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android 11 menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang akan di-release oleh Google. Saat ini disediakan Android SDK (Software Development Kit) sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai platform aplikasi netral, Android memberikan kita kesempatan untuk membuat aplikasi yang dibutuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan Handphone atau Smartphone (Developers, 2014).

2.2.6 MySql

MySQL merupakan sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user dan SQL database management system (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. Ulf Micheal Widenius merupakan penemu awal versi pertama MySQL yang kemudian pengembangan selanjutnya dilakukan oleh perusahaan MySQL AB. MySQL AB yang merupakan sebuah perusahaan komersial yang didirikan oleh para pengembang MySQL (MADCOMS, 2016).

2.2.6 Sql Lite

SQLite merupakan sebuah system manajemen basis data relasional yang bersifat ACID - compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C (Dimas R.S.N, 2011).

Sqlite di embbded database dapat digunakan dalam pembuatan database di aplikasi secara internal. Kelebihankelebihan SQLite antara lain (Infolinux, 2005) :

- a. Secara umum sangat stabil.
- b. Lisensi public Domain.
- c. Mampu menampung data sampai 2 Tera.
- d. Banyak bahasa program yang mendukung.
- e. Tabel dapat disimpan pada file terpisah, dan dapat di-attach ke database utama.

Dalam sistem android memiliki beberapa teknik untuk melakukan penyimpanan data. Teknik yang umum digunakan adalah sebagai berikut (Bunga, 2015):

- a. Shared Preferences yaitu menyimpan data beberapa nilai (value) dalam bentuk group key yang dikenal dengan preferences.
- b. Files yaitu menyimpan data dalam file, dapat berupa menulis ke file atau membaca dari file.
- c. SQLite Database yaitu menyimpan data dalam bentuk database.
- d. Content Providers yaitu menyimpan data dalam bentuk content provider.