BAB 2

DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Inventaris Barang

Inventaris barang merupakan pencatatan data yang berhubungan dengan barang atau asset instansi tersebut. Umumnya kegiatan inventaris barang adalah pencatatan pengadaan barang penempatan, mutase, dan pemeliharaan (Lestari, 2011).

2.1.2 Peminjaman

Menurut Balai Pustaka (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1994) mengartikan bahwa peminjaman adalah meminta barang untuk dipakai atau digunakan kemudian dikembalikan lagi.

2.1.3 Android

Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah dimodifikasi (Suprianto, 2012).

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Safaat, 2012).

2.1.4 Kotlin

Kotlin adalah sebuah Bahasa pemrograman dengan pengetikan statis yang berjalan pada Mesin Virtual Java ataupun menggunakan *compiler LLVM* yang dapat pula dikompilasikan kedalam bentuk kode sumber *Java Script.* Pengembang utamanya berasal dari tim *programmer* dari Jet Brains yang bermarkas di Rusia. Meskipun sintaksisnya tidak kompatibel dengan Bahasa Java, Kotlin didesain untuk dapat bekerja sama dengan kode bahasa Java dan bergantung kepada kode bahasa Java dari Kelas Pustaka Java yang ada, seperti berbagai framework Java yang ada.(Riva dan Nugra, 2019).

Tim Pengembang memutuskan menamakannya Kotlin dengan mengambil nama dari sebuah pulau di Rusia, sebagaimana Java yang mengambil nama dari pulau Jawa di Indonesia. Setelah Google mengumumkan bahwa Kotlin menjadi bahasa kelas satu bagi Android, maka bersama Java dan C++, Kotlin menjadi bahasa resmi untuk pengembangan aplikasi-aplikasi Android.

2.1.5 Laravel

Menurut Aminudin (2015) Laravel adalah sebuah *Framework* PHP dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti *framework-framework* yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC *(Model-Controller-View*), kemudian Laravel dilengkapi juga *command line tool* yang bernama "Artisan" yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan instalasi *bundle* melalui *command prompt.*

2.1.6 *QR Code*

Quick Response Code atau yang biasa disebut dengan QR Code merupakan sebuah *barcode* dua dimensi yang diperkenalkan oleh Perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Jenis *barcode* ini awalnya digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang

kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai bidang layanan bisnis dan jasa untuk aktivitas marketing dan promosi. Pada dasarnya bahwa *QR Code* dikembangkan sebagai suatu kode yang memungkinkan isinya untuk dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi (Rouillard, 2008).

2.1.7 Internet

Internet adalah sistem jaringan dari ribuan bahkan jutaan computer yang ada di dunia ini. Jaringan dibentuk dengan saluran telepon, saluran kawat maupun saluran radio. Internet lebih berperan sebagai media komunikasi antar pemakainya yang tersebar di seluruh pelosok dunia. Hubungan melalui suatu sistem antar perangkat computer untuk lalu lintas data itulah yang dinamakan *network* (Kadir, 2002).

2.1.8 *RESTFUL API*

RESTFUL API didasarkan pada teknologi state transfer (representational state transfer / *REST*), gaya arsitektur dan pendekatan komunikasi yang sering digunakan dalam pengembangan layanan web, Gambar 2.1 adalah contoh arsitektur *RESTFUL API*.

Meskipun *REST* dapat digunakan di hampir semua protokol, tapi biasanya memanfaatkan *HTTP* ketika digunakan untuk *Web API*. Hal ini membantu pengembang web tidak perlu menginstal library atau perangkat lunak tambahan untuk memanfaatkan desain *REST API*. Design *REST API* pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Roy Fielding dalam disertasi doktor tahun 2000-nya. *REST API* terkenal karena fleksibilitasnya yang luar biasa. Data tidak terikat dengan metode dan sumber daya, *REST* memiliki kemampuan untuk menangani beberapa jenis panggilan, mengembalikan format data yang berbeda dan bahkan mengubah secara structural tentunya dengan implementasi yang benar. *REST* yang digunakan oleh browser dapat dianggap sebagai bahasa internet. Meningkatnya penggunaan cloud, *API*

muncul untuk mengekspos layanan web. *REST* adalah pilihan logis untuk membangun *API* yang memungkinkan pengguna untuk terhubung dan berinteraksi dengan layanan cloud. *API* telah banyak digunakan oleh situs-situs seperti Amazon, Google, LinkedIn dan Twitter (Yudana, 2019).

Gambar 2. 1 Arsitektur *Resful API*

2.2 Tinjauan Pustaka

Peneliti yang dilakukan Alexander (2015) pada skripsi Aplikasi Berbasis Android Menggunakan Metode *Asynchronous* Pada Inventarisasi Barang Hmj Ti, dibuat menggunakan sistem operasi Android yang menggunakan metode *Asynchronous* dan bahasa pemrograman Java menggunakan barcode sebagai alternative penginputan data yang akan digunakan oleh Sekretaris. Terdapat beberapa fitur yaitu memasukkan data inventaris, mencari inventaris, meminjam inventaris, mengembalikan inventaris, dan mencetak laporan tentang inventaris.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Yudha, Sudarman, dan Mertasana (2018) pada skripsi Perancangan Aplikasi Sistem *Inventory* Barang Menggunakan *Barcode Scanner* Berbasis Android. Perancangan aplikasi ini menggunakan bahasa Basic dalam pembuatan aplikasi desktop dan bahasa Java pada aplikasi Android. Database yang digunakan adalah *database MySql* yang disimpan pada server online sehingga dapat diakses oleh aplikasi sistem *inventory* di Android secara *mobile*. Proses pertukaran data antara Android dengan database menggunakan *web service* untuk mempermudah distribusi data. Hasil dari pembuatan aplikasi ini yaitu dapat

mengecek status informasi ketersediaan stok barang melalui smartphone Android hanya dengan memindai barcode yang tertera pada barang.

Selanjutnya penelitian yang diusulkan Khofifah (2022) dalam Proyek Akhir Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Android di PT. Lauwba Techno Indonesia bertujuan untuk menangani masalah barang-barang yang sering tercecer dan untuk mendata peminjaman barang. Aplikasi *Frontend* dibuat dengan bahasa pemrograman Kotlin berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan bahasa pemrograman Java, *Backend* dibangun dengan menggunakan *framework* laravel dimana Laravel adalah kerangka kerja aplikasi web berbasis PHP yang bersifat *open source* yang sudah menyediakan berbagai macam *template* dapat mempermudah dalam pengembangan. Aplikasi ini menggunakan *qr code scanner* untuk memindai barang berbeda dengan skripsi sebelumnya yang menggunakan *barcode* sebagai *scanner*. Tabel perbandingan penelitian dapat dilihat pada tabel 2. 1.

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian

Peneliti	**Informasi**	**Bahasa Pemrograman**
Alexander (2015)	-input data inventaris -mencari inventaris -menggunakan *barcode* sebagai alternatif penginputan	Java
Yudha,Sudarman, dan Mertasana (2018)	-menggunakan *barcode* scanner untuk mencari barang dan mengecek ketersediaan stok barang	Java
Diusulkan : Khofifah(2022)	-input data peminjaman barang melalui aplikasi android -menggunakan *qr code* sebagai pencarian informasi barang	Kotlin