BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang dipergunakan dalam penelitian disajikan melalui tabel berbandingan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tabel Pembanding Penelitian Terdahulu

Parameter / Penulis	Tema	Komunikasi Data	Sinkronisasi Database	Platform	Autentikasi Pegguuna
Nurmala Sari (2013)	Layanan Pelanggan	Tidak ada	Tidak ada	Web	Registrasi Akun
Anggi Bingar Kusuma, Lies Yulianto (2014)	Layanan Pelanggan	Tidak ada	Tidak ada	Web	Registrasi Akun
Andre Argisitawan (2015)	Kepramukaan	Web Service	Tidak ada	Android Mobile	Tidak ada
Joni Maulidar, Alfan Aria Mustofa (2016)	Layanan pelanggan	Web Service	Tidak ada	Mobile Android	Tidak ada
Rizaldi Habibie, R. Rizal Isnanto, Rinta Kridalukmana (2016)	Pelaporan	Web Service	Tidak ada	Mobile Android	Ada
Aplikasi yang dikembangkan (2017)	Layanan Pelanggan	Web Service	Ya, SQLite pada client	Android Mobile	Akun Portal Akademik

Aplikasi yang dikembangkan oleh Nurmala Sari (2013) dan Anggi Bingar Kusuma, Lies Yulianto (2014) merupakan aplikasi layanan pelanggan yang

dikembangkan untuk *platform Web* sehingga kurang nyaman ketika diakses melalui perangkat *mobile* dan setiap pengguna harus didaftarkan terlebih dahulu agar dapat menggunakan aplikasi tersebut. Sedangkan aplikasi yang dikembangkan mendukung platform android *mobile* sehingga memiliki *interface* yang lebih nyaman dan pengguna, mahasiswa, dapat menggunakan langsung tanpa perlu registrasi dikarenakan akun sudah terintegrasi dengan akun portal akademik.

. Aplikasi yang dikembangkan oleh Andre Argisitawan (2015) merupakan aplikasi mobile tentang kepramukaan, dimana data yang dipergunakan diakses langsung dari *server* menggunakan *web service*, sehingga ketika tidak ada koneksi ke *server* maka aplikasi tidak dapat dipergunakan. Aplikasi yang dikembangkan ini memiliki kelebihan dengan didukung sinkronisasi data dari *database server* ke *database* lokal, sehingga ketika tidak dapat mengakses *server*, masih bisa menggunakan data hasil sinkronisasi terakhir yang ada pada *database* lokal.

Joni Maulidar, Alfan Aria Mustofa (2016) mengembangkan aplikasi layanan pelanggan dan Rizaldi Habibie, R. Rizal Isnanto, Rinta Kridalukmana (2016) mengembangkan aplikasi pelaporan, keduanya menggunakan *platform Android Mobile* dengan akses data langsung ke *server* dengan bantuan *web service*. Aplikasi tidak dapat dijalankan ketika perangkat tidak memiliki koneksi ke *server*. Sedangkan apliaksi yang dikembangkan ini dapat melakukan sinkronisasi data dari *database server* ke *database* lokal, sehingga dapat dipergunakan meskipun tidak memiliki akses internet dengan akses ke *database* lokal.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Customer Relation Management (CRM)

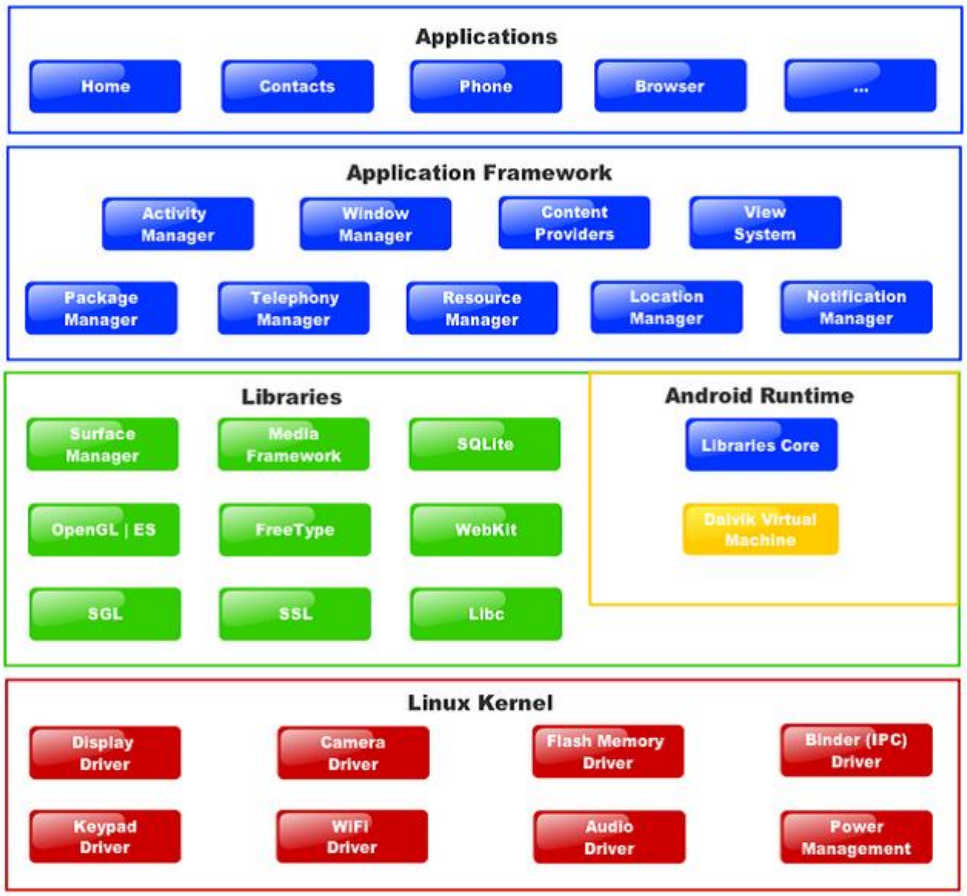
Menurut Francis Buttle (2008), Manajemen Hubungan Pelanggan atau *Customer Relationship Management* disingkat CRM pada dasarnya fokus utamanya untuk mengembangkan kultur usaha yang berorientasi pada pelanggan. Kultur ini ditujukan untuk merebut hati konsumen dan menjaga loyalitas mereka dengan menciptakan serta memberi nilai bagi pelanggan yang mengungguli para pesaing. Kultur ini tercermin dari perilaku pucuk pimpinan perusahaan, desain sistem formal dalam lingkungan perusahaan dan berbagai mitos dan cerita yang beredar didadalam perusahaan. Didalam kultur yang berorientasi pada pelanggan, semua sumber daya akan dialokasikan untuk mendukung semua langkah meningkatkan nilai perusahaan di mata pelanggan, serta sistem ganjaran yang dapat meningkatkan perilaku positif para karyawan yang bermuara pada kepuasan pelanggan.

2.2.2. Android

Android merupakan sistem operasi *mobile* yang kembangkan oleh Google Inc. Sistem operasi ini bersifat *open source* yang mengijinkan para pengembang perangkat lunak untuk memodifikasi sistem operasi ataupun mengembangkan aplikasi. *Developer* dapat mengembangkan aplikasi dengan menggunakan *Android Software Development Kit* (android SDK). SDK ini menyediakan *tool* dan *Application Programming Interface* (API) yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi berdasarkan bahasa pemrograman JAVA.

Arsitektur android dibagi menjadi beberapa lapisan. Dalam setiap lapisan ini terdapat beberapa program yang mendukung fungsi-fungsi spesifik sistem operasi. Susunan lapisan tersebut antara lain:

1. Linux Kernel
2. Android Runtime: berisikan *Core Libraries* dan *Dalvik Virtual Machine*. *Core Libraries* mencakup serangkaian inti *library Java*, yang berarti Android menyertakan satu set *Libraries* dasar yang menyediakan fungsi yang ada pada *library* dasar bahasa pemrograman Java.
3. *Libraries*: *library* dalam bahasa C/C++ yang digunakan oleh berbagai komponen yang ada pada sistem Android.
4. Application Framework: mencakup program untuk mengatur fungsi dasar *smartphone*. Merupakan serangkaian *tool* dasar seperti alokasi *resource smartphone*, aplikasi telepon, pergantian antar – proses atau program, dan pelacakan lokasi fisik telepon.
5. Applications: fungsi dasar *smartphone* seperti menelepon, mengirim pesan singkat, menjalankan *web browser*, mengakses daftar kontak.



Gambar 2.1. Arsitektur Android

2.2.3. Web Service RESTful

Representational State Transfer atau yang biasa disingkat dengan REST merupakan gaya arsitektur perangkat lunak yang dikembangkan oleh Roy Fielding. Arsitektur REST diibaratkan sebagai sebuah percakapan antara klien dan *server* yang berupa permintaan dan respon (Richard Hill, 2013). RESTful web service mengimplementasikan empat komponen dasar HTTP, POST, GET, PUT, dan DELETE dipergunakan untuk menyediakan operasi CRUD (*Create*, *Read*, *Update*,

Delete) HTTP. Respon dari *server* ke klien dikirm setelah data di-*encode* dalam format JSON, XML, dan text.

2.2.4. Java Script Object Notation (JSON)

JavaScript Object Notation atau yang biasa disebut dengan JSON merupakan turunan dari bahasa pemrograman JavaScript. Meskipun JSON turunan dari JavaScript, JSON bukanlah sebuah bahasa pemrograman, tetapi sebuah format pertukaran data (Ben Smith, 2015). Sebagai standar format pertukaran data, JSON dapat dipergunakan untuk pertukaran data dimanapun. Pertukaran data dapat dilakukan antara *browser* dan *server* ataupun *server* dengan *server*. JSON tidak bergantung pada bahasa pemprograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh *programmer* keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll.

JSON terdiri dari dua struktur:

1. Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (*object*), rekaman (*record*), struktur (*struct*), kamus (*dictionary*), tabel hash (*hash table*), daftar berkunci (*keyed list*), atau *associative array*.
2. Daftar nilai terurutkan (*an ordered list of values*). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (*array*), vektor (*vector*), daftar (*list*), atau urutan (*sequence*).