

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini, sebelumnya pernah dilakukan seperti ditunjukkan pada **tabel 2.1**.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

| No | Peneliti | Judul | Teknologi | Fungsi |
|----|---------------------------|--|------------------------|--|
| 1. | Mohammad Nasrullah (2013) | Aplikasi Pemesanan Buku Berbasis Android | Android | - Dapat mempermudah penjualan produk buku |
| 2. | Alfian Nur Rahma (2013) | Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis WEB dan SMS Gateway | SMS Gateway, Framework | - Menyajikan informasi ketersediaan jadwal lapangan kosong kepada para penyewa tanpa harus datang langsung - Membantu penyewa dalam penyewaan jadwal lapangan futsal dengan membuat fitur <i>booking</i> lapangan futsal berbasis WEB dan SMS Gateway |
| 3. | Panji Ngadio (2015) | Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Pada Restoran Berbasis Android Dan Web | Android Dan Web | - Pengguna dapat memesan menu makanan secara online via aplikasi <i>android</i> - Pengguna juga dapat menentukan kapan waktu datang ke restoran |

| | | | | |
|----|-------------------------|---|---------------------|--|
| 4. | Irawati Sitompul (2017) | Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal pada Vitka Futsal Batam Berbasis Android | Web | <ul style="list-style-type: none"> - Penyewa dapat mengetahui informasi jadwal lapangan yang tersedia tanpa datang langsung ke tempat futsal - Untuk mengetahui prosedur pemesanan lapangan di Vitka futsal. |
| 5. | Freddy Pratiknyo (2017) | Sistem Informasi Pemesanan Jadwal Lapang Futsal Berbasis Web <i>Mobile</i> . | Web <i>Mobile</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Pemesanan lapangan futsal secara web <i>mobile</i> |
| 6. | Rohmad Tri Wibowo | Aplikasi Penyewaan Lapangan Telaga 1 Futsal Berbasis Android | Web Server, Android | <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui informasi jadwal lapangan yang tersedia tanpa datang langsung ke tempat futsal - Melakukan pesanan tanpa harus datang ke tempat futsal - Melakukan pembayaran tanpa datang ke tempat futsal |

Penelitian ini akan membuat sebuah aplikasi berbasis *mobile* dan *web* dimana aplikasi *mobile* untuk pemesanan lapangan dan web untuk admin. Yang membedakan dari penelitian yang berkaitan sebelumnya adalah pada aplikasi ini menggunakan *web service* sebagai jembatan komunikasi antar dua *platform*, dan juga JSON. Output dari penelitian ini akan menampilkan atau informasi jadwal

lapangan yang ada di telaga futsal dan menampilkan hasil pemesanan lapangan yang telah dipesan oleh anggota.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Futsal

Futsal diciptakan di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930, oleh Juan Carlos Ceriani. Keunikan futsal mendapat perhatian di seluruh Amerika Selatan, terutama di Brasil. Keterampilan yang dikembangkan dalam permainan futsal dapat dilihat dalam gaya terkenal dunia yang diperlihatkan pemain-pemain Brasil diluar ruangan (Kurniawan, 2011: 104) . Menurut Kurniawan (2011: 104) berpendapat Futsal adalah “permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke dalam gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki, selain lima pemain yang utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan”. Berdasar falsafah dasar futsal, futsal merupakan permainan yang sangat cepat dan dinamis. Dari segi lapangan yang relatif kecil, hampir tidak ada ruangan untuk membuat kesalahan (Lhaksana , 2011: 7). Sehingga sering kali terjadi pelanggaran dan menghasilkan tendangan bebas ataupun pinalti.

2.2.2 Android

Android adalah *Platform/aplikasi* yang bebas untuk *develop*. Tidak ada *lisensi* atau biaya atau biaya *royalti* untuk dikembangkan pada *platform* android. android merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan sesuai yang diharapkannya. Sistem operasi yang mendasari android dilisensikan dibawah *GNU*, General Public Lisensi Versi 2

(GPLv2), yang sering dikenal dengan istilah “copyleft” lisensi dimana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus jatuh dibawah term. *Android* juga didistribusikan di bawah lisensi *Apache Software (ASL/Apache2)*, yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya (Nazaruddin Safaat, 2012).

2.2.3 JSON (JavaScript Object Notation)

JSON adalah kepanjangan dari *JavaScript Object Notation*. Meskipun kedengarannya seperti salah satu spesifik dari *Javascript*, tetapi JSON mudah untuk dibaca dan ditulis oleh berbagai bahasa *scripting*. JSON sederhana, memiliki format yang ringan yang bisa mewakili *nested data* dan juga struktur data. Mitchell menambahkan bahwa di dalam JSON, jika data direpresentasikan oleh nilai skalar maka data akan ditampilkan dengan jelas. Jika terstruktur, seperti *associative array* atau *object* dengan *properties* di PHP, tanda kurung kurawal ({) digunakan untuk mengindikasikan level kedalaman yang baru di data struktur. Sedangkan *key* dan *valuenya* dipisahkan oleh tanda titik dua (:) dan setiap *record* pada level tertentu akan dipisahkan dengan tanda koma (,). JSON juga memungkinkan untuk menampilkan list item dengan elegan. JSON memberikan indikasi yang jelas mengenai struktur data dan penyampaian nilai-nilai yang ada di dalamnya, tetapi JSON tidak memberikan informasi spesifik mengenai jenis data yang tepat yang awalnya digunakan. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa JSON merupakan bahasa pemrograman yang sederhana, mudah untuk dibaca dan ditulis oleh berbagai bahasa *scripting*, dan memiliki format yang ringan yang bisa mewakili *nested data* dan juga struktur data. Menurut Mitchell (2013:34) JSON memiliki kelebihan diantaranya adalah :

- Format yang *simple* (sederhana), sehingga JSON tidak mengambil banyak ruang penyimpanan dibandingkan dengan XML,
- Tidak terlalu besar untuk masalah transfer “*over the wire*”.
- Untuk masalah aplikasi *mobile* yang berpotensi lambat dan merata koneksi datanya dengan menggunakan JSON yang kecil dan sederhana dan tentunya murah dalam hal processor untuk mendecode JSON format akan membuatnya sangat ideal untuk *device* yang kurang *powerfull* seperti *handphone*.
- JSON juga sangat ideal jika harus memasok atau menginput data ke *consumer JavaScript*, karena merupakan format data aslinya dan cepat. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa, JSON memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah JSON sederhana, murah , tidak butuh banyak ruang penyimpanan dan sangat cocok dengan aplikasi *mobile*.

2.2.4 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Arief (2011c:43) PHP adalah Bahasa *server-side –scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka *sintaks* dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML.

Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk

suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basisdata ke halaman web.

2.2.5 MySQL

MySQL merupakan *database* yang paling digemari dikalangan programming dengan alasan bahwa program ini merupakan *database* yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah *database* server maupun yang mampu untuk manajemen *database* dengan baik, MySQL terhitung merupakan *database* yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding *database* lainnya. Selain *MySQL* masih terdapat beberapa jenis *database* server yang juga memiliki kemampuan yang juga tidak bisa dianggap enteng, *database* itu adalah *Oracle* dan *PostgreSQL*. (Bunafit Nugroho 2014).

2.2.6 Firebase Cloud Messaging (FCM)

Firebase Cloud Messaging (FCM) adalah *platform* untuk membuat sebuah aplikasi *mobile* atau aplikasi web dengan peralatan dan infrastruktur yang memungkinkan pengembangan lebih mudah dan menghasilkan aplikasi berkualitas tinggi. FCM ini adalah salah satu fitur yang disediakan oleh *Google*, awalnya *Firebase* ini digunakan sebagai *database* yang *real-time* yang memberi sebuah API untuk menyinkronkan dan menyimpan data di berbagai perusahaan. Salah satu fitur yang terdapat pada *Firebase* adalah *Firebase Cloud Messaging* (FCM), fitur ini adalah *platform* yang digunakan untuk pesan dan notifikasi untuk android, ios, dan aplikasi web tanpa biaya. (Gupta & Kapoor, 2016).