

Aplikasi Latih Tanding Futsal Menggunakan Framework Laravel

Dian Pramana¹⁾, Lilis Yuningsih²⁾

STMIK STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan No. 86 Renon, Denpasar - Bali, Telp: 0361-244445, Fax: 0361-264773

e-mail: dian@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Futsal merupakan sebuah olah raga permainan yang menggunakan bola sebagai alat utamanya. Salah satu hal menarik dari olahraga futsal adalah melakukan pertandingan dengan tim lainnya. Tim yang ingin melakukan latihan tanding akan "menantang" tim lainnya. Apabila ada tim yang berminat untuk melaksanakan latihan tanding, maka dapat menghubungi tim penantang melalui nomor telepon yang disediakan. Namun belum ada media yang tepat untuk mengakomodir kebutuhan tersebut. Untuk itu diperlukan aplikasi yang dapat membantu tim futsal dalam membuat jadwal latihan tanding. Model software as a service dalam cloud computing dapat memungkinkan setiap tim dapat mengakses informasi latihan tanding tanpa terkendala jarak ataupun waktu. Tahapan yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi ini diantaranya adalah tahap identifikasi masalah, pengumpulan dan pengolahan data, analisa dan perancangan sistem, pembuatan dan pengujian, penyimpulan hasil, serta penulisan laporan akhir. Luaran dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang membantu tim futsal di Bali untuk mencari dan menemukan lawan latihan tanding.

Kata kunci: Futsal, Framework Laravel, Cloud Computing, Software as A Service

Abstract

Futsal is a game sport that uses the ball as its main tool. One of the interesting things about futsal sport is to do match with other teams. Teams wishing to train a match will "challenge" the other team. If there are teams interested in conducting training, they can contact the challenging team through the phone number provided. But there is no appropriate media to accommodate these needs. For that needed an application that can help futsal team in making the schedule of training duel. The software as a service model in cloud computing can allow each team to access train match information without being constrained by distance or time. Stages undertaken in the development of this application include the stages of problem identification, data collection and processing, analysis and system design, manufacture and testing, the conclusion of the results, as well as writing the final report. The outcome of this research is an application that helps futsal teams in Bali to find opponents training train.

Keywords: maximum 5 keywords from paper

1. Pendahuluan

Futsal merupakan salah satu jenis olah raga dalam bentuk permainan yang menggunakan bola sebagai alat utamanya. Permainan ini dilakukan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuan dari permainan futsal ini sama seperti permainan sepak bola pada umumnya, yaitu memasukkan bola ke gawang lawan dengan memanipulasi bola menggunakan kaki. Kata "futsal" merupakan istilah internasional yang berasal dari bahasa Spanyol atau Portugis, yaitu "Futbol" yang berarti sepak bola, dan "Sala" yang berarti ruangan. Menurut Federasi Sepak Bola Internasional, permainan futsal dimulai pada tahun 1930 di Montevideo, Uruguay yang diperkenalkan oleh Juan Carlos Ceriani yang juga merupakan seorang pelatih sepak bola asal Argentina. Sedangkan di Indonesia, permainan futsal mulai diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1998-1999.

Selain untuk kesehatan, hal menarik yang dapat dilakukan pada olahraga futsal adalah mengadakan pertandingan dengan tim lainnya. Kegiatan ini biasa disebut dengan latihan tanding. Latihan tanding berbeda dengan turnamen ataupun pertandingan resmi lainnya. Latihan tanding merupakan pertandingan dimana tidak bertujuan untuk memperebutkan suatu gelar, melainkan hanya untuk mengukur sejauh mana kemampuan atau kualitas dari tim serta sebagai sarana untuk menambah

pertemanan. Umumnya tim yang ingin melakukan latihan tanding akan “menantang” tim lainnya dengan menuliskan pesan atau pengumuman pada papan informasi yang berada di suatu lapangan futsal. Tim tersebut akan menentukan waktu dan tempatnya, apabila ada tim yang berminat untuk melaksanakan latihan tanding, maka dapat menghubungi tim penantang melalui nomor telepon yang disediakan. Namun karena informasi yang terdapat pada papan tersebut tidak selalu diperbaharui, maka informasi yang disampaikan seringkali menjadi kadaluarsa. Selain itu karena hanya pada media papan tulis, menyebabkan tidak semua tim futsal dapat mengetahui informasi yang disampaikan melalui papan pengumuman tersebut. Pada akhirnya tim futsal tersebut tidak dapat menemukan lawan tanding yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Untuk itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu tim-tim futsal dalam membuat jadwal latihan tanding dan mengelola data pertandingan yang akan dilaksanakan. Aplikasi ini akan mengubah cara konvensional dalam mencari informasi mengenai tim futsal yang akan dijadikan lawan tanding menjadi terkomputerisasi sehingga lebih efektif. Penggunaan teknologi internet menjadi solusi utama terhadap permasalahan yang dihadapi. Dengan menggunakan aplikasi berbasis web, setiap tim dapat mengakses informasi latihan tanding tanpa terkendala jarak ataupun waktu. Kemudahan akses serta fitur yang lengkap juga menjadi salah satu hal yang akan ditonjolkan dalam aplikasi ini. Luaran dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat membantu tim futsal, untuk dapat mencari dan menemukan lawan latihan tanding. Aplikasi ini juga dikembangkan dengan Framework Laravel sebagai kerangka kerja utama pemrogramannya. Dengan demikian pengembangan sistem menjadi lebih mudah untuk dilakukan.

2. Tinjauan Pustaka/ State of the Art

2.1 Framework Laravel

Pengembangan aplikasi yang akan dilakukan menggunakan kerangka kerja (framework) yang diharapkan dapat membantu developer mengerjakan aplikasi manajemen pelatihan ini dengan kualitas yang baik dan cepat dalam proses pengerjaannya. McCool, Shawn. dalam bukunya yang berjudul *Laravel Starter*, [2012;15] menyatakan “*Laravel is an MVC web-development framework written in PHP. It has been designed to improve the quality of your software by reducing both the cost of initial development and ongoing maintenance costs, and to improve the experience of working with your applications by providing clear expressive syntax and a core set of functionality that will save you hours of implementation time*”^[1].

2.2 Sistem Informasi

“Sistem Informasi adalah sistem yang mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), dimana ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu”. Sedangkan menurut Robert A. Letch dan K. Roscoe Davis “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.” Secara umum Sistem Informasi berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan serta menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik^[2].

2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis. Dalam sumber lain dikatakan bahwa DFD ini merupakan salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi- fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini akan dilakukan beberapa tahapan sebagai suatu siklus untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Adapun tahapan-tahapan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. **Identifikasi Permasalahan**
 Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi. Permasalahan yang telah dianalisa kemudian dirangkum menjadi suatu rumusan masalah dan dibentuk ke dalam batasan masalah. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan teknologi *software as a service* pada aplikasi latihan tanding futsal.
 - b. **Pengumpulan dan Pengolahan Data**
 Pada tahapan ini akan dilakukan studi literatur yang berhubungan dengan subyek penelitian, yaitu dengan mempelajari buku-buku referensi dan hasil penelitian sejenis yang sebelumnya pernah dilakukan oleh peneliti lain. Data yang telah dikumpulkan tersebut akan diolah dan dianalisa untuk menentukan hasil (*output*) berupa model yang sesuai yang akan digunakan pada tahap selanjutnya.
 - c. **Analisa dan Perancangan Aplikasi**
 Pada tahap ini akan dibuat rancangan *business model* dan *information system model* dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Perancangan *database* digambarkan dalam bentuk basis data konseptual.
 - d. **Pembuatan dan Pengujian Aplikasi**
 Aplikasi dibangun pada *platform* web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Aplikasi ini akan diuji dengan teknik pengujian *blackbox testing* guna memeriksa fungsionalitas dari aplikasi yang telah dihasilkan.
 - e. **Penyimpulan Hasil**
 Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini adalah berdasarkan data yang dikumpulkan dan diolah pada tahap pengumpulan dan pengolahan data. Kesimpulan dapat diuji kembali validitasnya dengan jalan meneliti jenis dan sifat data serta model yang dihasilkan.
 - f. **Penyusunan Laporan Akhir**
 Tahapan terakhir pada penelitian ini adalah membuat laporan mengenai hasil penelitian secara tertulis.
- Dari penjelasan diatas, berikut adalah gambaran tentang tahapan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

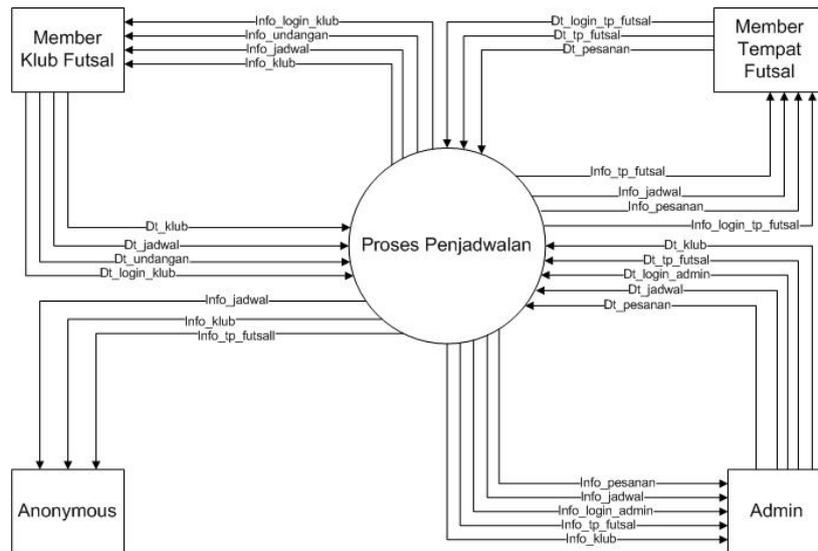
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Analisis dan Perancangan

Analisis dan perancangan menjadi satu tahapan paling yang penting dalam proses perancangan perangkat lunak. Dalam tahapan analisis peneliti melakukan pengamatan, klasifikasi, dan pembuatan *draft* rancangan dari aplikasi yang dihasilkan. *Draft* tersebut kemudian dirangkai dan disesuaikan kembali dengan kebutuhan dan konfigurasi teknologi yang tersedia. Hasilnya adalah berupa rancangan sistem dan basis data. Berikut adalah pembahasannya:

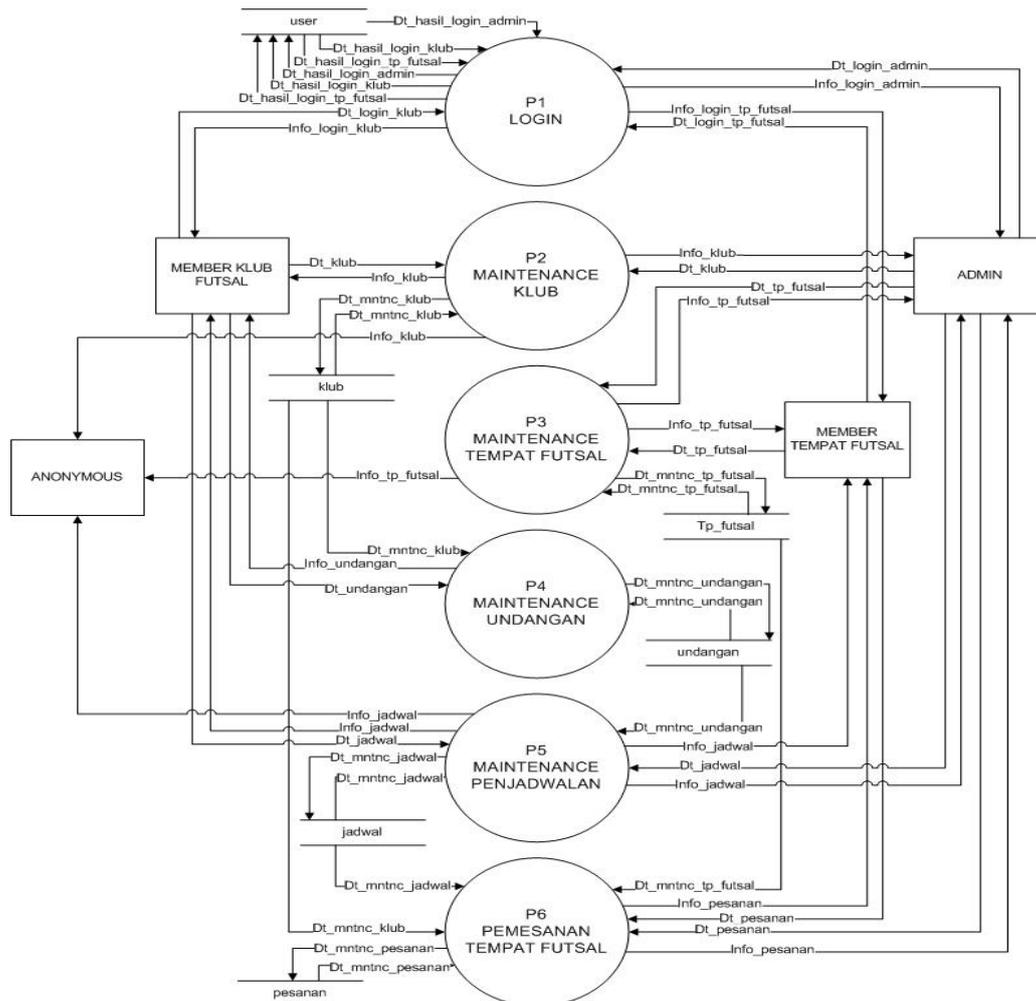
- a. **Perancangan Sistem**

Perancangan sistem terdiri atas diagram yang dibentuk berdasarkan alur data dan proses yang terjadi. Dalam hal ini perancangan sistem dibuat dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Diagram konteks Merupakan sebuah teknik grafis yang menggambarkan desain informasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output^[3].



Gambar 2. Diagram Konteks

Pada diagram konteks diatas digambarkan secara umum siapa saja pengguna yang terlibat dalam aplikasi ini. Selain itu juga dapat dilihat data dan informasi yang akan dikelola oleh setiap pengguna aplikasi. Gambaran lebih spesifik tentang proses yang terbentuk dalam aplikasi ini dapat dilihat pada gambar DFD Level 0 berikut ini:

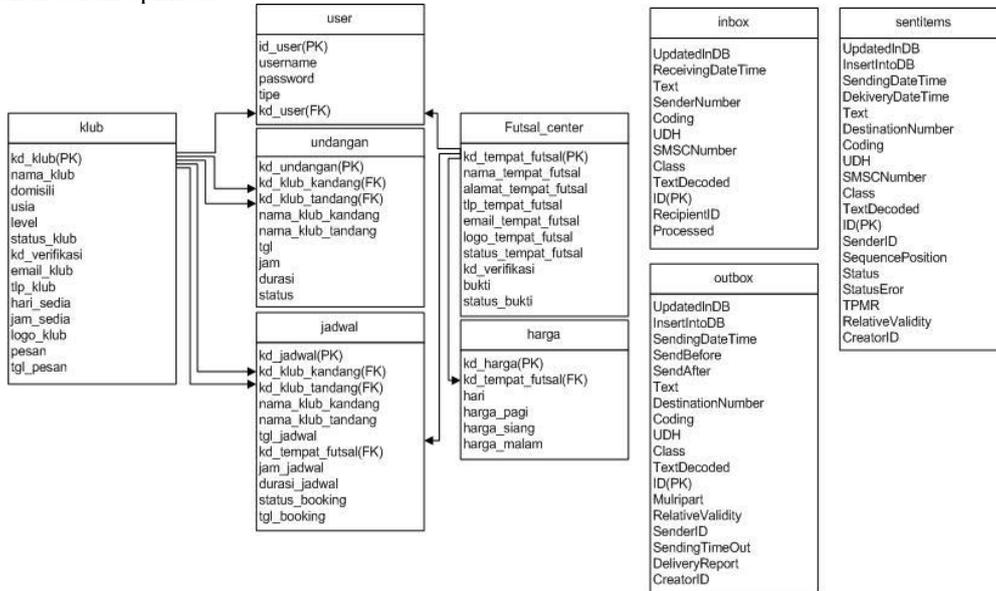


Gambar 3. DFD Level 0

Pada DFD Level 0 semua alur data dan informasi serta proses dijelaskan menjadi dengan lebih detail. Proses utama dari aplikasi ini adalah proses *login*, *maintenance* klub, *maintenance* tempat futsal, *maintenance* undangan, *maintenance* penjadwalan, serta proses pemesanan tempat futsal.

b. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data menghasilkan sebuah basis data konseptual yang menggambarkan seluruh tabel dan relasi antar tabel yang digunakan dalam aplikasi. Terdapat 9 (sembilan) tabel yang dihasilkan, dimana terdapat 6 (enam) tabel yang saling berelasi. Gambar 4 menunjukkan tabel dalam basis data yang digunakan dalam aplikasi.



Gambar 4. Basis data Konseptual

4.2 Implementasi Sistem

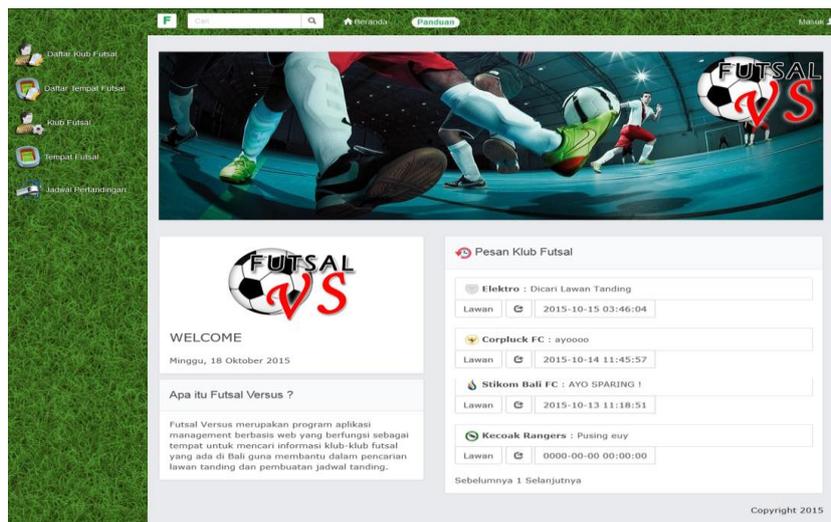
Pada *website* penjadwalan latihan tanding klub futsal di Bali ini, terdapat beberapa halaman yang dibuat untuk dapat mengakomodir kebutuhan akan informasi bagi pengguna. Halaman yang dimaksud tersebut dikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu halaman yang dapat diakses oleh semua *user* (*anonymous*), halaman *member* klub futsal, halaman *member* tempat futsal dan yang terakhir adalah halaman yang hanya dapat diakses oleh admin. Menu yang dapat diakses oleh *anonymous* adalah halaman depan *website* atau yang biasa disebut *Front End* yang berisi beberapa menu seperti beranda, daftar klub atau tempat futsal, informasi klub atau tempat futsal serta jadwal pertandingan. Halaman *member* klub futsal dan tempat futsal memiliki menu tambahan yang berbeda-beda pada masing masing *member*. Pada halaman member klub futsal terdapat menu tambahan seperti profil, perbarui pesan, undangan latihan tanding dan halaman untuk memesan tempat futsal, sedangkan halaman pada *member* tempat futsal memiliki menu tambahan seperti profil dan *booking*. Halaman untuk admin memiliki semua menu yang dapat diakses oleh *user* atau *member* ditambah dengan menu-menu yang digunakan untuk mengelola data utama.

Jadwal Pertandingan

No	TIM 1	TIM 2	Tgl	Jam	Durasi	Tempat
1	Kecoak Rangers	Lorong Hitam	2015-10-31	09.00	1 Jam	Yoyo Futsal
2	Kecoak Rangers	Stikom Bali FC	2015-10-21	23.00	1 Jam	Yoyo Futsal
3	Stikom Bali FC	Corpluck FC	2015-11-02	19.00	2 Jam	Yoyo Futsal
4	Corpluck FC	Kecoak Rangers	2015-10-29	19.00	1 Jam	Tidak Ada

Sebelumnya 1 Selanjutnya

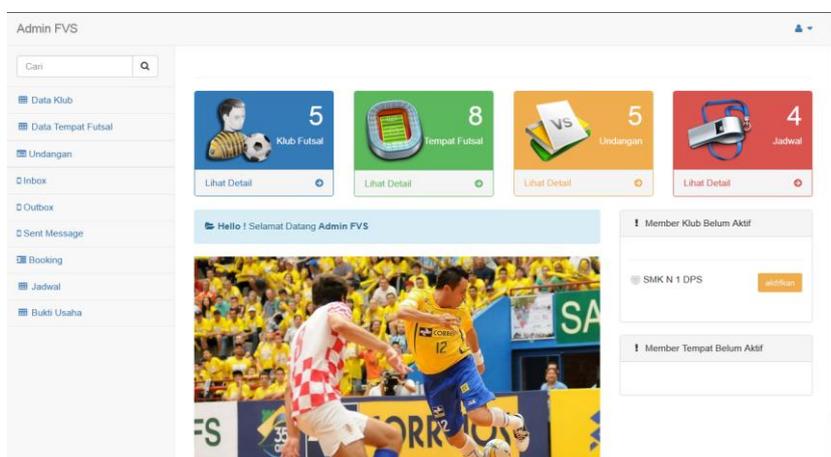
Gambar 5. Halaman Jadwal Pertandingan



Gambar 6. Halaman Beranda Klub Futsal



Gambar 7. Halaman Daftar Undangan Latih Tanding



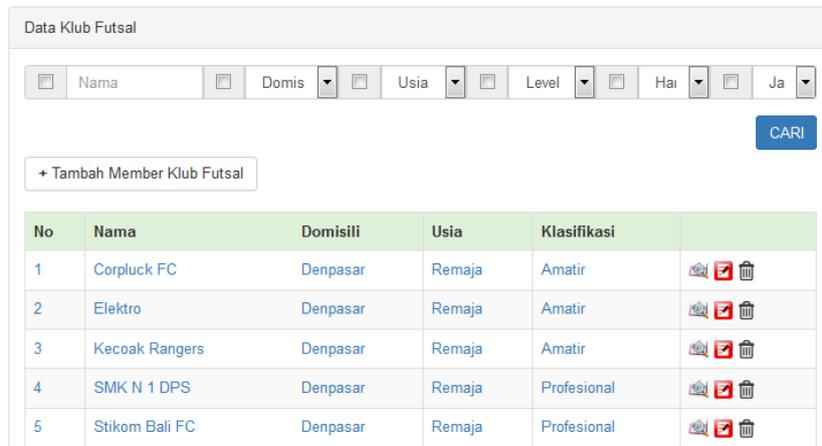
Gambar 8. Halaman Beranda Admin



Gambar 9. Halaman Daftar Pemesanan Lapangan Futsal



Gambar 10. Halaman Kelola Jadwal Pertandingan oleh Admin



Gambar 11. Halaman Kelola Klub Futsal oleh Admin

4.3 Pengujian Sistem

Dalam perancangan sebuah sistem pengujian merupakan tahapan yang penting. Tujuan dari pengujian adalah menjamin sistem yang dibangun memiliki kualitas yang baik dan bebas dari *error* maupun *bug*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan sesuai apa yang diharapkan^[5].

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi

No	Kelas Uji	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian
1	Form Login User	User yang memasukkan username dan password dengan benar akan diarahkan untuk mengakses ke halaman home (user area). Apabila username dan password tidak valid, maka akan muncul notifikasi / pesan peringatan sesuai dengan kondisi yang terjadi.	Sesuai

2	Pendaftaran Klub Futsal	User yang telah mengisi seluruh isian pada formulir yang disediakan kemudian menekan tombol “Mendaftar”. Apabila seluruh isian sudah valid maka proses pendaftaran berhasil, sebaliknya jika ada isian yang tidak valid maka akan muncul notifikasi sesuai dengan kondisi yang terjadi.	Sesuai
3	Pendaftaran Tempat Futsal	User wajib mengisi seluruh isian pada formulir yang disediakan kemudian menekan tombol “Mendaftar”. Apabila isian sudah lengkap dan valid maka data pendaftaran akan tersimpan. Apabila terdapat kesalahan pada isian tersebut, maka akan muncul notifikasi sesuai dengan kondisi yang terjadi.	Sesuai
4	Pencarian Klub Futsal	Hasil pencarian ini akan menampilkan daftar klub futsal yang sesuai dengan kriteria / kategori pencarian yang dimasukkan. Jika tidak ada klub futsal yang sesuai, maka akan muncul pesan “Data klub futsal dengan kriteria yang Anda masukkan tidak ditemukan!”	Sesuai
5	Pencarian Tempat Futsal	Hasil pencarian ini akan menampilkan daftar tempat futsal yang sesuai dengan kriteria / kategori pencarian yang dimasukkan. Jika tidak ada tempat futsal yang sesuai, maka akan muncul pesan “Data tempat futsal dengan kriteria yang Anda masukkan tidak ditemukan!”	Sesuai
6	Mengelola Undangan	Member mengisi semua formulir isian yang ada kemudian menekan tombol “Kirim”. Apabila seluruh isian telah diisi dengan valid maka akan undangan tersebut akan dikirimkan kepada tim futsal lawan. Jika masih ada isian yang belum valid, maka akan muncul notifikasi sesuai dengan kondisi yang terjadi.	Sesuai
7	Pemesanan Tempat Futsal	Member mengisi seluruh formulir isian yang ada terutama pada bagian waktu dan durasi pemesanan. Jika telah melengkapi seluruh isian dan menekan tombol “Pesan” maka data pemesanan tersebut akan tersimpan dan memunculkan notifikasi pemesanan berhasil. Jika isian masih belum valid maka akan muncul notifikasi yang sesuai dengan kondisi yang terjadi.	Sesuai

4. Simpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- Telah dihasilkan aplikasi penjadwalan latihan tanding Futsal yang menggunakan Framework Laravel sebagai kerangka kerja pemrogramannya.
- Aplikasi tersebut dibangun berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL.
- Aplikasi sudah diuji dengan menggunakan metode pengujian *blackbox testing*.

Daftar Pustaka

- [1] McCool, Shawn. Laravel Starter. United Kingdom: Packt Publishing Ltd. 2012.
- [2] Agus Winarno, M. (2012) Analisa dan Perancangan Sistem Informasi. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [3] Al Fatta, Hanif. Rekayasa Sistem Pengenalan Wajah. Yogyakarta: Andi Offset. 2009
- [4] Nugroho, Adi. Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta: Andi Offset. 2010
- [5] Kusriani. (2007) Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Andi, Yogyakarta.
- [6] Nugroho, Adi. (2011) Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data. Andi, Yogyakarta.
- [7] Priyadi, Yudi. (2014) Kolaborasi SQL Dan ERD Dalam Implementasi Database. Yogyakarta: Andi.
- [8] Raditya, Mohammad Oktri., Sunaryono, Dwi., & Munif, Abdul. (2013) Rancang Bangun Ulang Aplikasi MonTA Menggunakan Workflow Framework Pada ASP.NET. Jurnal Teknik POMITS, Vol. II, No 2, A428-A431.
- [9] Sidik, Betha, Ir., & Pohan, Husni Iskandar, Ir., M.Eng. (2009) Pemrograman Web dengan HTML. Bandung: Penerbit INFORMATIKA Bandung.