

Pengembangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Android Studi Kasus: Hanggar Futsal Pancoran

Vicky Nurchmawati¹⁾, Ester Lumba²⁾

Teknik Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210

¹⁾Email: vickynurchmawati@gmail.com

²⁾Email: ester.lumba@kalbis.ac.id

Abstract: Android is one of operating system that exists in smartphone and that become an technology evolution. Because of that, most people right now are android users, and there always a new application that develop by developers to helping people's activity. An activity in Hanggar Futsal still manual, like rent field and new information about football match. So, the researcher develop an android's application which can help to booking a football field and information about football match. This application using Extreme Programming method. The result of this application if, customer can booking an football field online and having an information about football match in their android's phone.

Keywords: android, customer, futsal, rent, schedule, smartphone

Abstrak: Android merupakan sebuah sistem operasi yang berjalan di perangkat keras smartphone dan salah satu bentuk kemajuan teknologi saat ini. Banyak orang yang telah menggunakan sistem operasi tersebut, oleh karena itu banyak pula bermunculan aplikasi yang dapat membantu manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Penyewaan lapangan futsal di Hanggar Futsal masih melalui telepon dan penyebaran informasi mengenai nonton bersama pertandingan sepak bola masih dengan menggunakan papan pengumuman di lokasi. Oleh karena itu, peneliti membuat aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis android yang diharapkan dapat membantu pelanggan di Hanggar Futsal dalam melakukan penyewaan lapangan futsal dan mendapatkan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia hanya dengan menggunakan smartphone android yang dimiliki. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi penyewaan lapangan futsal di Hanggar Futsal adalah dengan metode penelitian perangkat lunak Extreme Programming. Hasil dari aplikasi penyewaan lapangan futsal, yaitu pelanggan dapat melakukan pemesanan, pembayaran, dan mengetahui informasi jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dengan menggunakan smartphone android yang dimiliki.

Kata kunci: android, futsal, jadwal, pelanggan, penyewaan, smartphone

I. PENDAHULUAN

Olahraga futsal merupakan salah satu olahraga yang menjadi pilihan laki-laki hingga saat ini. Futsal merupakan suatu olahraga yang terdiri dari 5 orang dengan durasi 2 x 20 menit dalam satu pertandingan penuh. Hanggar Futsal merupakan salah satu tempat yang menyediakan fasilitas penyewaan lapangan futsal. Bukan hanya menyewakan lapangan futsal saja, Hanggar Futsal juga menyediakan tempat untuk acara nonton bersama pertandingan sepak bola dunia.

Penyewaan lapangan futsal di Hanggar Futsal masih dengan cara manual yaitu melalui telepon atau dengan cara datang langsung ke Hanggar Futsal. Berdasarkan wawancara tertutup yang penulis lakukan, 5 dari 10 orang pernah melakukan pemesanan

lapangan secara langsung dengan cara telepon atau datang langsung ke Hanggar Futsal. Sedangkan sisanya belum pernah melakukan pemesanan secara langsung, mereka hanya ikut saja dan teman mereka yang melakukan pemesanan.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, Hanggar Futsal juga menyediakan fasilitas nonton bersama pertandingan sepak bola dunia. Lima dari 10 orang mengetahui acara nonton bersama pertandingan sepak bola tersebut dari teman, 1 orang mengetahuinya dari papan pengumuman yang ada di Hanggar futsal, dan 4 orang tidak mengetahui hal tersebut. Hal ini menunjukkan masih 40% tidak mengetahui acara yang rutin diselenggarakan oleh Hanggar Futsal. Informasi nonton bersama pertandingan sepak bola dunia di Hanggar Futsal hanya dilakukan dengan

memasanginya di papan pengumuman dan dari mulut ke mulut saja.

Android merupakan salah satu produk hasil dari kemajuan teknologi saat ini. Android merupakan sebuah sistem operasi yang berjalan di atas perangkat keras gadget, contohnya smartphone dan tablet. Hampir semua orang saat ini merupakan pengguna sistem operasi android. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh penulis di Hanggar Futsal, didapatkan data bahwa 6 dari 10 orang merupakan pengguna sistem operasi android. Mereka menyatakan bahwa android dapat memudahkan mereka dalam melakukan suatu hal. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk membuat sebuah aplikasi berbasis android untuk memudahkan proses penyewaan lapangan futsal dan memberikan informasi jadwal acara nonton bersama pertandingan sepak bola dunia di Hanggar Futsal.

Dengan adanya aplikasi penyewaan, pelanggan akan lebih mudah dalam menyesuaikan jadwal kegiatan mereka dengan daftar lapangan yang masih tersedia tanpa harus menelepon dan menanyakan hal tersebut kepada karyawan Hanggar Futsal. Aplikasi tersebut juga dapat menyebarkan informasi acara nonton bersama yang diadakan oleh Hanggar Futsal. Sehingga akan lebih banyak lagi pelanggan Hanggar Futsal yang mengetahui informasi tersebut.

Agar penelitian ini memiliki cakupan yang jelas, maka batasan masalahnya adalah: 1) Aplikasi ini difokuskan untuk melihat daftar jadwal lapangan yang tersedia dan pelanggan dapat secara langsung melakukan penyewaan lapangan; 2) Pelanggan dapat menggunakan lapangan jika sudah melakukan konfirmasi pembayaran sesuai dengan harga yang telah ditentukan oleh Hanggar Futsal; 3) Pembayaran dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan tunai atau transfer ke rekening Hanggar Futsal; 4) Setelah melakukan pembayaran, pelanggan harus melakukan konfirmasi pembayaran ke karyawan dengan cara mengisi formulir konfirmasi melalui aplikasi Hanggar Futsal. Cara tersebut berlaku jika pembayaran dilakukan dengan cara transfer, akan tetapi jika pembayaran dilakukan dengan cara tunai, maka akan secara otomatis karyawan mengganti status pembayaran dengan sudah dibayar; 5) Aplikasi ini juga akan memberikan pemberitahuan seputar jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia; dan 6) Admin dapat melihat lapangan yang disewa oleh pelanggan melalui website.

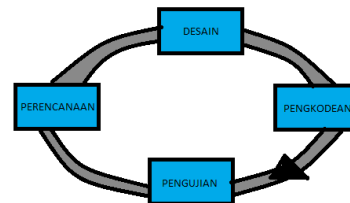
Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Membuat aplikasi untuk pelanggan Hanggar Futsal, agar pelanggan dapat menyewa lapangan tanpa harus menelepon atau datang langsung ke tempat futsal;

dan 2) Untuk menyebarkan informasi nonton bersama pertandingan sepak bola dunia yang diadakan di Hanggar Futsal.

Adapun manfaat yang diharapkan dalam melakukan penelitian ini adalah: 1) Membantu pelanggan untuk melihat jadwal lapangan yang tersedia dan memudahkan pelanggan untuk melakukan penyewaan tanpa harus datang atau menelepon ke Hanggar Futsal; dan 2) Pelanggan mendapatkan informasi seputar jadwal nonton bersama yang diadakan oleh Hanggar Futsal.

II. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming* (XP). Extreme programming atau yang biasa disingkat dengan XP adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak yang dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan cara mengkombinasikan beberapa ide sederhana. Extreme programming juga merupakan sebuah model pengembangan perangkat lunak yang membuat setiap tahapnya menjadi lebih sederhana, sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. Tahapan dalam metode XP adalah dimulai dari perencanaan, desain, pengkodean, dan diakhiri oleh pengujian [6]. Seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan extreme programming

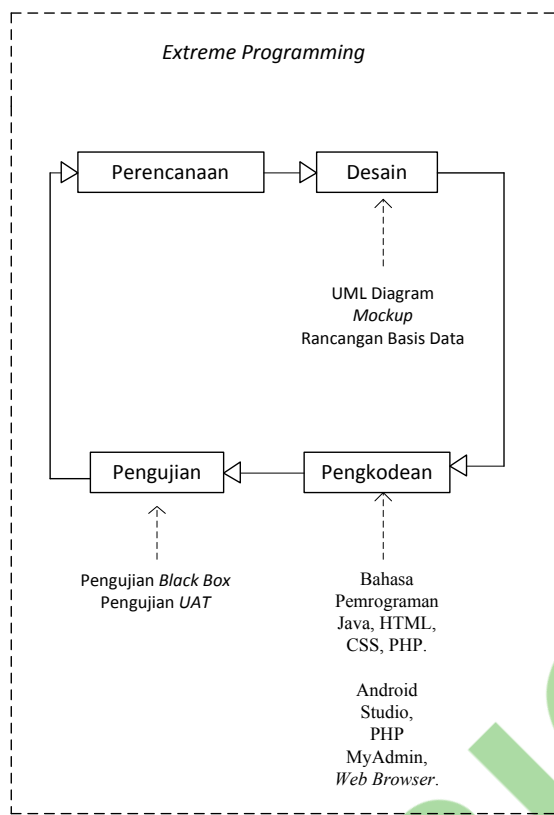
A. Tahapan Pengembangan dengan Metode Extreme Programming

Dalam pembangunan aplikasi penyewaan lapangan futsal dan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia di Hanggar Futsal yaitu dengan menggunakan tahapan yang ada dalam metode XP, seperti yang ada dalam Gambar 2.

Berikut ini merupakan proses yang dijalankan pada masing-masing tahap:

1. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahap awal dalam kerangka kerja *extreme programming*. Hal yang harus dilakukan dalam tahap perencanaan adalah pengumpulan data yang berisikan kebutuhan



Gambar 2 Tahapan pengembangan XP

client dalam aplikasi yang akan dibuat. Dari informasi kebutuhan tersebut, pengembang akan mendapatkan gambaran mengenai fitur dan fungsi perangkat lunak yang akan dibangun.[6]

Fitur-fitur yang didapatkan dalam proses pengumpulan data tersebut adalah: 1) Admin dapat menggunakan aplikasi dengan memasukkan ID dan password. Pembuatan ID dan password hanya dapat dilakukan oleh admin yang sudah terdaftar sebelumnya; 2) Admin dapat melihat daftar lapangan yang disewa oleh pelanggan; 3) Admin dapat menambahkan daftar lapangan yang disewa; 4) Admin dapat menghapus daftar lapangan yang sewa. 5) Admin dapat menambahkan jadwal pertandingan nonton bersama pertandingan sepak bola dunia; 6) Admin dapat mengubah jadwal pertandingan nonton bersama pertandingan sepak bola dunia; 7) Admin dapat menghapus jadwal pertandingan nonton bersama pertandingan sepak bola dunia; 8) Admin dapat mengubah status pembayaran pelanggan; 9) User melakukan login; 10) Sebelum login, user harus mengisi form pendaftaran untuk mengisi data diri; 11) User dapat menyewa lapangan sesuai dengan daftar lapangan yang masih tersedia; 12) User melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengisi form konfirmasi; dan 13) User menerima pemberitahuan informasi jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia.

2. Design

Tahap ini merupakan panduan dalam proses pengembangan perangkat lunak yang didasari dengan gambaran yang diberikan oleh client pada tahap perencanaan. Tahap ini akan dilakukan sebelum tahap pengkodean dan setelah tahap pengkodean. Artinya aktifitas pada tahap ini dapat terjadi terus menerus selama proses pengembangan perangkat lunak berlangsung. Seperti yang sudah dijelaskan pada tahap perencanaan, kalau *client* dapat mengubah rancangan aplikasi yang sebelumnya sudah dibuat. Dengan berubahnya rancangan aplikasi, maka hal tersebut dapat mengubah bentuk desain yang telah dibuat sebelumnya [6].

Dalam tahap desain, peneliti menggunakan UML diagram yang terdiri dari usecase diagram, activity diagram, dan class diagram. Peneliti juga menambahkan rancangan tampilan, rancangan basis data, dan deployment diagram.

a. UML Diagram

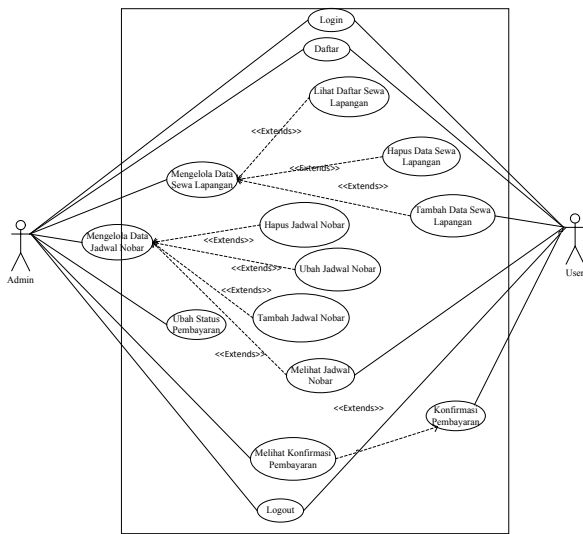
UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang dibuat dalam bentuk diagram dan banyak digunakan sebagai gambaran dari analisis kebutuhan yang sebelumnya sudah ditentukan. Diagram UML terdiri dari 13 macam yang dikelompokkan dalam 3 kategori, yaitu 1) Structure diagrams: class diagram, object diagram, component diagram, composite structure diagram, package diagram, deployment diagram; 2) Behavior diagrams: use case diagram, activity diagram, state machine diagram; dan 3) Intraction diagrams: sequence diagram, communication diagram, timing diagram, interaction diagram [5].

Pada penelitian ini, Penulis menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

Usecase Diagram

Usecase diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan interaksi antara satu aktor atau lebih dengan sistem yang akan dibuat. interaksi tersebut berupa fungsi-fungsi yang dapat dilakukan aktor dalam menggunakan sistem tersebut. *Usecase diagram* juga digunakan untuk mengetahui siapa saja orang yang mendapatkan hak akses dalam sistem tersebut dan hak apa saja yang didapatkan [5].

Pada Gambar 3 memperlihatkan interaksi antara sistem dengan admin dan user. Fungsi yang dapat dilakukan oleh aplikasi yang akan digunakan oleh admin adalah login, pendaftaran admin baru,



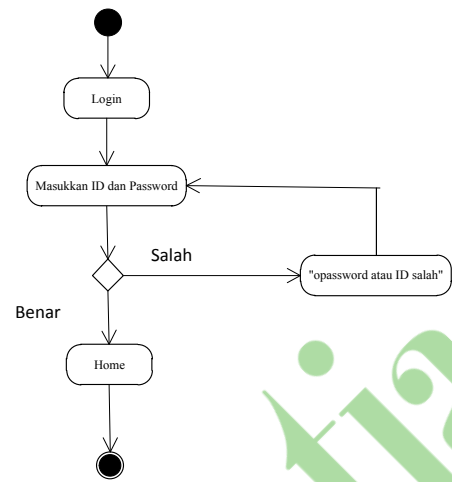
Gambar 3 Usecase diagram

mengelola data sewa lapangan yaitu melihat daftar lapangan yang telah disewa oleh pelanggan, menghapus data sewa lapangan, tambah data sewa lapangan, mengelola data jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia yaitu hapus jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, mengubah data jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, menambahkan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, melihat jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, ubah status pembayaran user, dan logout. Sedangkan fungsi yang dapat dijalankan pada aplikasi yang akan digunakan oleh user adalah login, pendaftaran user baru, melakukan penyewaan lapangan futsal, melihat jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, melakukan konfirmasi pembayaran, dan logout. Semua data tersebut disimpan dalam satu penyimpanan data yang sama.

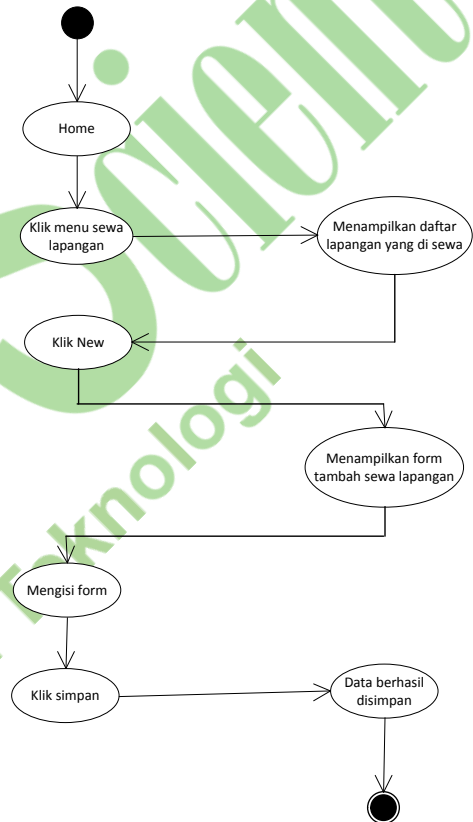
Activity Diagram

Setelah sebelumnya membuat diagram yang berisikan fungsi sistem dan hak akses yang akan diberikan, maka dalam diagram selanjutnya adalah membuat alur aktifitas dari setiap fungsi yang ada. Jadi *activity diagram* merupakan alur dari aktifitas pada setiap fungsi yang telah dibuat pada diagram sebelumnya [5].

Gambar 4 menunjukkan proses login yang dilakukan oleh admin. Pertama kali admin harus memasukkan *id* dan *password*, jika *id* atau *password* yang dimasukkan salah, maka sistem akan meminta admin untuk memasukkannya kembali. Jika *id* dan *password* benar, maka akan menuju ke halaman utama. Proses penyewaan lapangan diawali dengan masuk ke menu sewa lapangan, setelah itu sistem akan menampilkan daftar lapangan yang telah disewa sebelumnya. Untuk membuat daftar sewa baru,



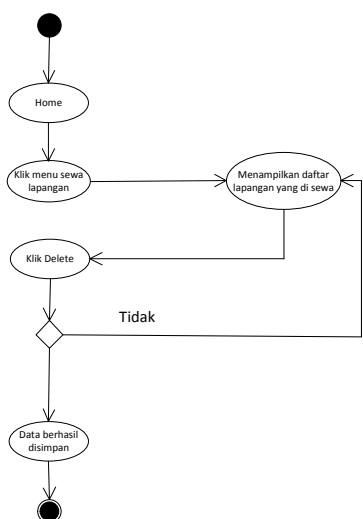
Gambar 4 Activity diagram login admin



Gambar 5 Activity diagram tambah sewa lapangan oleh admin

maka admin harus klik new yang ada di atas tabel sewa lapangan. Kemudian sistem akan menampilkan formulir yang selanjutnya akan diisi oleh admin sesuai dengan jadwal sewa yang diinginkan. Kemudian klik tombol simpan dan data berhasil disimpan di database. Data terbaru akan secara langsung tampil di tabel sewa lapangan.

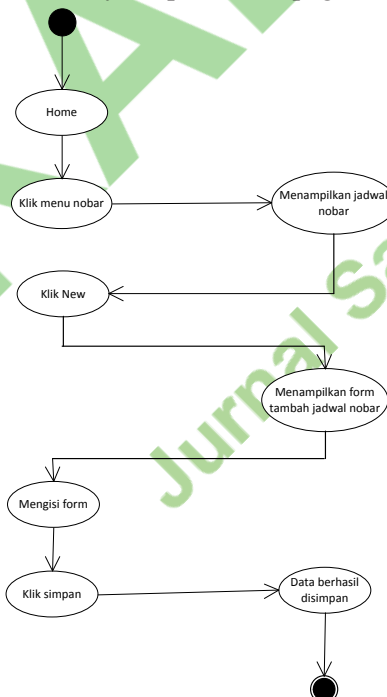
Daftar sewa lapangan yang sebelumnya telah dibuat oleh user ataupun admin dapat dihapus hanya oleh admin. Hal ini bertujuan agar user tidak sembarangan membatalkan lapangan yang telah disewa sebelumnya. Cara menghapusnya adalah dengan masuk ke dalam menu sewa lapangan, kemudian akan muncul daftar sewa lapangan. Pilih



Gambar 6 Activity diagram hapus sewa lapangan oleh admin

salah satu daftar yang ingin dihapus dengan klik delete pada kolom sebelah kanan tabel. Maka akan secara otomatis data tersebut akan hilang dari database.

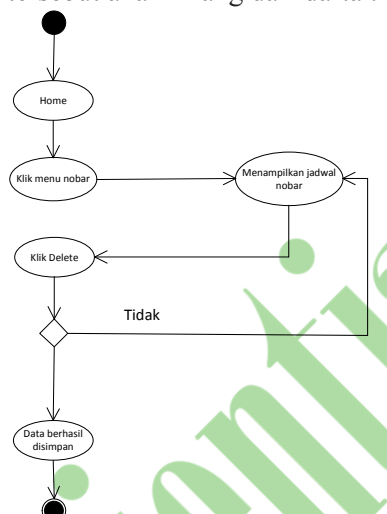
Jadwal nobar yang dapat dilihat oleh user berasal dari admin, admin yang akan selalu membuat jadwal nobar terbarunya. Caranya adalah dengan klik menu nobar, setelah itu akan muncul jadwal nobar yang sebelumnya sudah pernah dibuat. Kemudian klik *new* dan setelah itu akan muncul formulir untuk mengisi data nobar seperti tanggal pelaksanaan, waktu, dan biaya. Setelah disimpan maka jadwal akan secara otomatis masuk ke dalam database dan user juga dapat melihat jadwal terbaru yang telah dibuat. Diagram aktivitasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



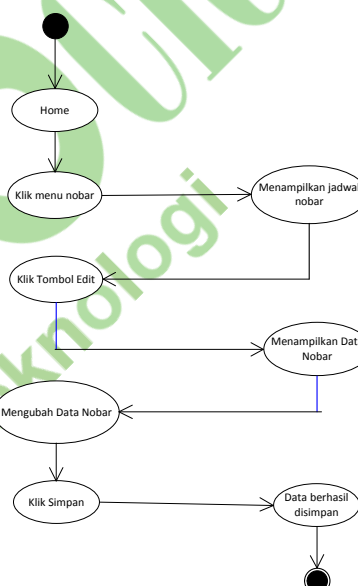
Gambar 7 Activity diagram tambah jadwal nobar admin

Jadwal nobar yang sudah lama dibuat dan sudah tidak terpakai lagi dapat dihapus oleh admin. Caranya

adalah dengan dengan klik menu nobar, lalu klik delete pada jadwal nobar yang ingin dihapus. Setelah itu jadwal tersebut akan hilang dari daftar.

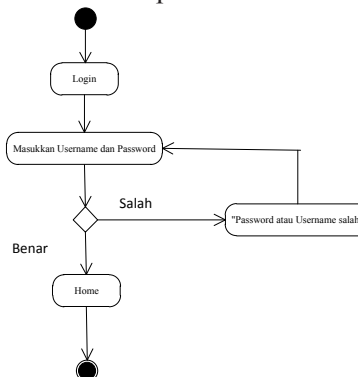


Gambar 8 Activity diagram hapus jadwal nobar



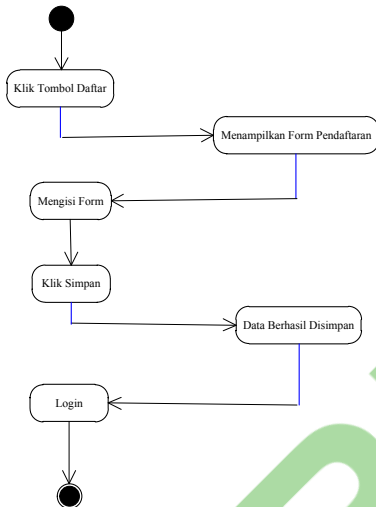
Gambar 9 Activity diagram ubah jadwal nobar

Jika terjadi kesalah dalam pembuatan jadwal nobar, maka admin dapat mengubahnya dengan cara pilih jadwal nobar yang ingin diubah. Setelah itu klik edit yang ada kolom sebelah kanan, lalu ubah data yang salah dan simpan kembali data yang baru.



Gambar 10 Activity diagram login user

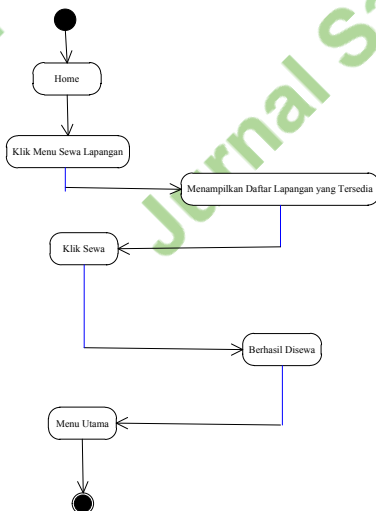
Maka jadwal yang benar akan tampil dalam daftar. Proses login yang dilakukan oleh user dimulai dari memasukkan username dan password yang telah dimiliki. Jika username dan password yang dimasukkan benar, maka aplikasi akan menampilkan halaman utama, sedangkan jika username dan password yang dimasukkan salah, maka user akan diminta untuk memasukkan username dan password kembali. Proses login tersebut digambarkan dalam diagram aktivitas yang ada pada Gambar 10.



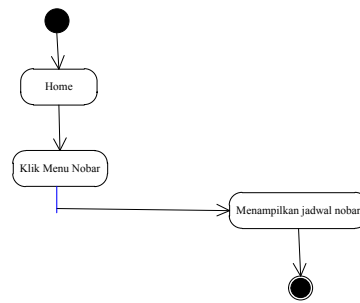
Gambar 11 Activity diagram pendaftaran user

Untuk user baru yang belum memiliki username dan password, maka user harus melakukan oleh pendaftaran terlebih dahulu. Caranya adalah dengan klik tombol daftar pada halaman login, setelah itu form tersebut akan meminta user untuk membuat username dan password yang diinginkan. Setelah proses pendaftaran selesai, maka user dapat langsung menggunakan username dan password yang baru dibuat. Proses pendaftaran tersebut digambarkan dalam diagram aktivitas pada Gambar 11.

Cara user melakukan penyewaan lapangan



Gambar 12 Activity diagram sewa lapangan user



Gambar 13 Activity diagram jadwal nonton bersama

futsal dengan menggunakan aplikasi yaitu dengan klik menu sewa lapangan, setelah itu sistem akan menampilkan daftar lapangan yang masih tersedia sesuai dengan tanggal penyewaan yang telah dipilih sebelumnya. Setelah menentukan jadwal lapangan yang akan disewa, maka selanjutnya user menekan tombol sewa pada baris yang telah dipilih. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman utama kembali. Proses penyewaan lapangan futsal tersebut digambarkan dalam diagram aktivitas yang ada pada Gambar 12.

Untuk melihat jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola yang diselenggarakan oleh Hanggar Futsal yaitu dengan cara menekan tombol menu nobar yang ada di halaman utama. Setelah itu sistem akan menampilkan daftar jadwal acara nonton bersama pertandingan sepak bola duniayang disertakan dengan nama club, tanggal acara, da waktu acara. Proses tersebut digambarkan dalam diagram aktivitas yang ada pada Gambar 13.

Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* merupakan gambaran dari struktur sistem yang didefinisikan dari sisi kelas-kelas yang akan dibuat dalam sebuah sistem. Kelas itu sendiri memiliki atribut dan metode atau operasi yang akan dilakukan dalam setiap kelasnya [5]. Bahwa basis data akan terdiri dari 7 tabel. Masing-masing tabel terdiri dari atribut dan metode yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan program penyewaan lapangan futsal di Hanggar Futsal.

b. Rancangan Tampilan

Rancangan untuk tampilan *login* pada aplikasi admin digambarkan dalam Gambar 15. Dalam rancangan tersebut admin akan diminta untuk memasukkan *ID* dan *password* yang telah dimiliki.

Jika *ID* dan *password* yang dimasukkan sudah benar, maka akan muncul tampilan halaman utama seperti yang ada di Gambar 16. Akan tetapi jika *ID* atau *password* yang dimasukkan salah, maka admin

akan diminta untuk memasukkan *ID* dan *password* kembali.

Gambar 15 Rancangan login admin

Gambar 16 Rancangan halaman utama

Untuk karyawan baru yang belum memiliki *ID* dan password, maka dapat melakukan pendaftaran admin baru seperti yang ada pada gambar 17. Pendaftaran admin baru hanya dapat dilakukan oleh admin yang telah memiliki *ID* dan *password*.

Gambar 17 Rancangan daftar user

Admin dapat melihat daftar lapangan yang telah disewa oleh *user* atau admin seperti pada rancangan yang telah dibuat pada gambar 18.

Gambar 18 Rancangan daftar sewa lapangan

Admin tidak hanya dapat melihat daftar lapangan yang disewa oleh *user* saja, melainkan admin dapat

menambahkan daftar lapangan yang disewa oleh pelanggan yang melakukan pemesanan dengan datang langsung ke Hanggar Futsal. Rancangan untuk tampilan tambah sewalapangan ada pada gambar 19.

Gambar 19 Rancangan tambah sewa lapangan

Jika ada kesalahan dalam memasukkan data lapangan yang disewa oleh pelanggan, maka admin dapat mengubah data tersebut. Ubah data dalam sewa lapangan juga digunakan admin untuk mengubah status pembayaran user yang telah melakukan pembayaran dan konfirmasi pembayaran akan diubah statusnya menjadi sudah dibayar. Rancangan untuk tampilan ubah sewa lapangan ada pada gambar 20.

Gambar 20 Rancangan ubah sewa setiap lapangan

Untuk rancangan tampilan daftar acara nonton bersama pertandingan sepak bola dunia ada pada gambar 21. Bukan hanya dapat melihatnya, admin juga dapat menambahkan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, menghapus, dan juga mengubahnya.

Gambar 21 Rancangan daftar nobar

Rancangan untuk tambah jadwal acara nonton bersama pertandingan sepak bola dunia ada pada gambar 22. Pada rancangan tersebut berisikan

form yang nantinya harus diisi oleh admin sebagai informasi acara tersebut.

Gambar 22 Rancangan tambah jadwal nobar

Jika ada kesalahan dalam memasukkan data acara nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, maka admin dapat melakukan perubahan daftar acara. Rancangan tampilan untuk ubah data acara nonton bersama pertandingan sepak bola dunia ada pada Gambar 23. Pada gambar tersebut sistem akan menampilkan data jadwal acara nonton bersama pertandingan sepak bola dunia yang akan diubah. Setelah ini admin akan mengubah data yang salah dengan yang benar dan menyimpan data tersebut ke dalam basis data.

Gambar 23 Rancangan ubah jadwal nobar

Daftar konfirmasi yang telah dilakukan oleh user akan muncul pada halaman konfirmasi pembayaran. Halaman konfirmasi telah dibuat dalam rancangan tampilan yang ada pada gambar 24.

Nama	Tanggal	Jumlah	Cara	Bank	Kode Konfirmasi
Dor	10/11/16	200.000	Transfer	Mandiri	123456789

Gambar 24 Rancangan konfirmasi pembayaran

Gambar 25 menampilkan sebuah rancangan untuk tampilan pendaftaran user baru. Untuk menggunakan aplikasi ini, user harus memiliki

username dan password yang nantinya akan digunakan untuk proses login. Username dan password tersebut dibuat dengan cara melakukan pendaftaran dan mengisi data diri lainnya. Data yang harus diisi adalah nama, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, pekerjaan, dan nomor telepon.

Gambar 25 Rancangan pendaftaran user baru

Gambar 26 Rancangan login user

Pada Gambar 26 menampilkan rancangan untuk login aplikasi yang akan digunakan oleh user. Aplikasi yang akan digunakan oleh user berjalan pada smartphone yang menggunakan sistem operasi android. Login merupakan langkah awal yang harus dilakukan user sebelum menggunakan aplikasi. Jika login berhasil, maka user dapat menggunakan fitur yang ada di dalam aplikasi. Login dilakukan dengan

Gambar 27 Rancangan sewa lapangan

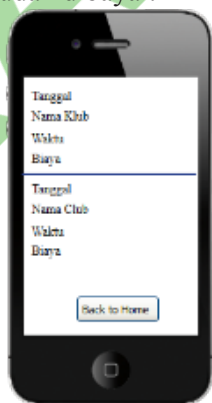
cara memasukkan *username* dan *password*. Jika user belum memiliki *username* dan *password*, maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu dengan cara klik tombol daftar yang ada di bawah tombol *login*.

Gambar 27 merupakan rancangan untuk tampilan daftar lapangan yang masih tersedia. Daftar lapangan yang telah disewa oleh pengguna lain tidak akan tampil lagi pada daftar sewa lapangan. Daftar tersebut juga akan muncul berdasarkan tanggal yang dipilih oleh pengguna



Gambar 28 Rancangan konfirmasi pembayaran user

Gambar 28 menampilkan rancangan untuk tampilan konfirmasi pembayaran, setelah melakukan pembayaran dengan cara transfer maka langkah selanjutnya yang harus dilakukan oleh pengguna aplikasi adalah dengan melakukan konfirmasi pembayaran. Konfirmasi pembayaran dilakukan agar admin dapat mengetahui bahwa pengguna telah melakukan pembayaran dan status pembayaran dapat diubah menjadi sudah dibayar.



Gambar 29 Rancangan daftar nobar

Hanggar Futsal menyediakan fasilitas nonton bersama pertandingan sepak bola dunia. Untuk menyebarkan informasi mengenai acara tersebut, maka dalam aplikasi ini dibuatlah fitur untuk menampilkan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia. Rancangan untuk jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia dapat dilihat pada Gambar 29. dalam rancangan tersebut terdapat

informasi mengenai tanggal acara, nama klub sepak bola, waktu acara, dan harga tiket yang harus dibayarkan untuk ikut acara tersebut.

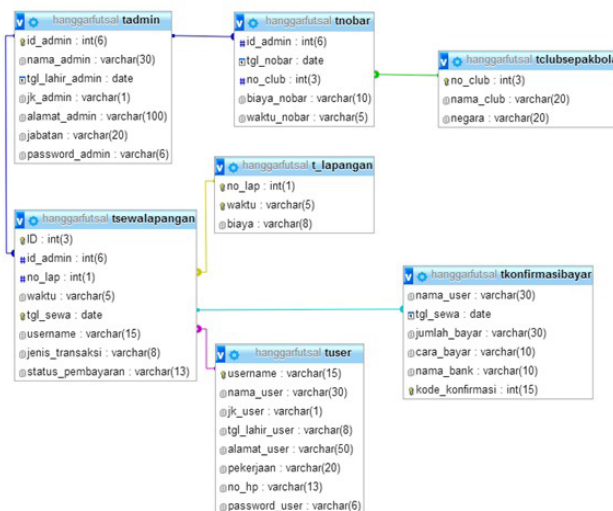
c. Rancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan data dalam skala besar maupun kecil yang disimpan dalam sebuah disk atau media penyimpanan sekunder lainnya. Sedangkan DBMS (Database Management Systems) adalah program-program komputer yang digunakan untuk mengakses dan memelihara basis data. Operasi yang dapat dilakukan dalam hal pemeliharaan tersebut adalah seperti memasukkan, melacak, dan memodifikasi data ke dalam database [4].

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam proses penyimpanan data ke basis data adalah SQL. SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola basis data. Pengolahan data yang dapat dilakukan dengan menggunakan bahasa tersebut adalah memasukkan data (*insert*), mengubah data (*update*), menghapus data (*delete*), dan menampilkan data (*select*) [5].

Dalam aplikasi penyewaan lapangan futsal dan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia memiliki 7 tabel, yaitu tabel admin, nobar, klub sepak bola, sewa lapangan, lapangan, user, dan konfirmasi pembayaran. Dalam tabel admin yang dinamakan dengan nama t admin terdapat nilai atau variabel id admin, nama admin, tanggal lahir admin, jenis kelamin, alamat, jabatan, dan password admin.

Tabel nobar berisikan data jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia yang terdiri dari tanggal acara nnton bersama, nama klub sepak bolanya, biayanya, dan waktu pelaksanaannya. Untuk tabel sewa lapangan berisikan data lapangan yang telah disewa oleh user atau admin.



Gambar 30 Rancangan basis data

Gambar 30 menunjukkan hubungan antar tabel yang ada di dalam basis data. Hubungan kedua tabel tersebut terjadi karena adanya pengambilan data dari data primary ke data foreignkey.

d. Deployment Diagram

Penelitian ini menggunakan penyimpanan data secara lokal, pada gambar 31 menunjukkan gambaran lebih jelas mengenai hubungan antara aplikasi dengan penyimpanan data yang digunakan:



Gambar 31 Deployment diagram

Gambar 31 menunjukkan bahwa aplikasi yang digunakan pada smartphone berjalan diatas sistem operasi android. Smartphone dihubungkan dengan sebuah server, server yang digunakan dalam penelitian ini adalah PC milik peneliti. Agar PC tersebut dapat menyimpan data dari dan ke aplikasi, maka komponen yang ada di dalam PC tersebut adalah apache, PHP, dan MySQL. Untuk menghubungkan keduanya antara smartphone dengan server, dibutuhkan penggunaan jaringan internet yang sama. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan hotspot dari smartphone milik peneliti. Sehingga IP yang digunakan keduanya akan sama dan aplikasi akan bisa terhubung dengan penyimpanan data.

3. Pengkodean

Setelah mendapatkan gambaran dari client dan selesai membuat desain dari gambaran tersebut, maka tahap yang selanjutnya adalah pengkodean. Sebelum tahap ini dijalankan, XP merekomendasikan pengembang untuk membuat modul unit tes terlebih dahulu yang bertujuan untuk melakukan uji coba kepada client. Sehingga jika ada kesalahan dalam pemahaman, pengembang dapat langsung memperbaikinya [6]. Untuk membuat aplikasi yang sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya, penulis membaginya dengan menggunakan dua cara. Untuk aplikasi yang nantinya akan digunakan oleh admin, penulis membuatnya dengan menggunakan notepad++ dan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sedangkan untuk aplikasi yang akan digunakan oleh user, penulis membuatnya menggunakan aplikasi Android Studio dan dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA. Penyimpanan data untuk kedua aplikasi tersebut

didimpan dalam satu database yang sama, yaitu dengan menggunakan PHP MyAdmin.

4. Pengujian

Tahap uji coba ini dilakukan setelah aplikasi yang dikembangkan sudah benar-benar sempurna. Uji coba juga akan dilakukan secara langsung oleh client untuk mendapatkan tanggapan mengenai pengembangan perangkat lunak yang sudah dilakukan [6]. Pada tahap pengujian metode yang digunakan adalah black box dan UAT. Pengujian akan dilakukan oleh pengguna aplikasi yang dibagi menjadi dua, yaitu admin dan user. Pengujian pada admin akan dilakukan oleh penulis dengan menjalankan aplikasi di beberapa browser, yaitu chrome, mozilla, dan internet explorer.

Penggunaan beberapa macam browser bertujuan untuk melihat bagaimana tampilan aplikasi di beberapa browser yang berbeda. Pengujian kedua yang dilakukan pada aplikasi admin adalah dengan meminta penilaian kepada pimpinan di Hanggar Futsal dengan cara memberikan kuesioner kepada pimpinan Hanggar Futsal. Kuesioner tersebut diberikan setelah pimpinan mencoba untuk menggunakan aplikasi yang telah dibuat oleh peneliti. Sedangkan pengujian user akan dilakukan oleh 10 orang pelanggan Hanggar Futsal. Pengujian tersebut akan dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada 10 pelanggan setelah pelanggan mencoba aplikasi yang telah dibuat, penulis akan memberikan apk kepada penguji untuk dipasang pada smartphone mereka masing-masing dan penguji akan mencoba aplikasi penyewaan lapangan tersebut. Setelah penguji mencoba aplikasi, peneliti akan memberikan kuesioner yang harus diisi oleh penguji. Kuesioner diisi sesuai dengan apa yang penguji rasakan selama mencoba menggunakan aplikasi penyewaan lapangan futsal tersebut. Hasil dari kuesioner akan diolah oleh peneliti, sehingga akan mendapatkan hasil dan kesimpulannya. Pengujian kedua yang dilakukan untuk aplikasi yang digunakan oleh user adalah dengan menguji fungsionalitas pada aplikasi tersebut, yaitu dengan cara mencoba satu per satu fungsi yang ada. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah semua fungsi yang ada dapat berjalan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi penyewaan lapangan futsal dan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia ini dibuat dengan menggunakan Android Studio dan

dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA. Sedangkan untuk aplikasi yang digunakan oleh admin menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data yang digunakan adalah PHP My Admin.

A. Pembuatan Aplikasi

Agar dapat melakukan penyewaan lapangan futsal dan membuat jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia, berikut ini adalah kode yang digunakan:

1. Kode program untuk Melakukan Penyewaan Lapangan Futsal

Pada Gambar 32, peneliti memasukkan nilai dalam variabel `id_admin`, `no_lap`, `waktu`, `tgl_sewa`, `username`, `jenis_transaksi`, dan `status_pembayaran` ke dalam tabel `tsewalapangan`.

```

1 <?php
2 include "connect.php";
3
4 if($_POST['Submit']=="Submit"){
5
6 $id_admin=$_POST['id_admin'];
7 $no_lap=$_POST['no_lap'];
8 $waktu=$_POST['waktu'];
9 $tgl_sewa=$_POST['tgl_sewa'];
10 $penyewa = $_POST['penyewa'];
11 $jenis_transaksi=$_POST['jenis'];
12 $status_pembayaran=$_POST['status'];
13
14 $sql = "INSERT INTO tsewalapangan (id_admin, no_lap, waktu, tgl_sewa, username, jenis_transaksi,
15 status_pembayaran)
16 VALUES ('$id_admin', '$no_lap', '$waktu', '$tgl_sewa', '$penyewa', '$jenis_transaksi', '$status_pembayaran')";
17 //query_sql = mysqli_query($sql);
18 $query_sql = mysqli_query($koneksi,$sql);
19 header('Location: sewa_lapangan.php');
20 }

```

Gambar 32 Kode program melakukan penyewaan lapangan futsal

2. Kode Program untuk Membuat Jadwal Nobar

Pada Gambar 33, peneliti memasukkan nilai dalam variabel `id_admin`, `tgl_nobar`, `no_club`, `biaya_nobar`, dan `waktu_nobar`, ke dalam tabel `tnobar`.

```

1 <?php
2 include "connect.php";
3
4 if($_POST['Submit']=="Submit"){
5
6 $id_admin=$_POST['id_admin'];
7 $tgl_nobar=$_POST['tgl_nobar'];
8 $no_club=$_POST['no_club'];
9 $biaya_nobar=$_POST['biaya_nobar'];
10 $waktu_nobar=$_POST['waktu_nobar'];
11
12
13 $sql = "INSERT INTO tnobar (id_admin, tgl_nobar, no_club, biaya_nobar, waktu_nobar)
14 VALUES ('$id_admin', '$tgl_nobar', '$no_club', '$biaya_nobar', '$waktu_nobar')";
15 //query_sql = mysqli_query($sql);
16 $query_sql = mysqli_query($koneksi,$sql);
17 header('Location: daftar_nobar.php');
18 }

```

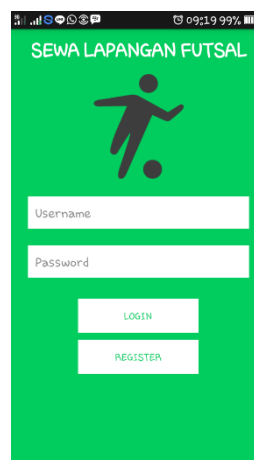
Gambar 33 Kode program menambahkan jadwal nobar

B. Hasil Tampilan Aplikasi

Hasil pengujian tampilan aplikasi pada *smartphone* Oppo Find 5 Mini yang digunakan sebagai target perangkat adalah:

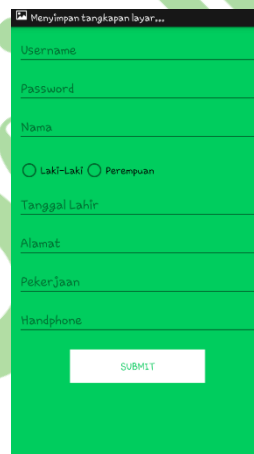
1. Tampilan Login

Gambar 34 akan muncul pada awal aplikasi penyewaan lapangan futsal dijalankan pada *smartphone* pengguna. Pengguna akan diminta untuk mengisi `username` dan `password` yang telah dimiliki.



Gambar 34 Tampilan login

2. Tampilan Pendaftaran

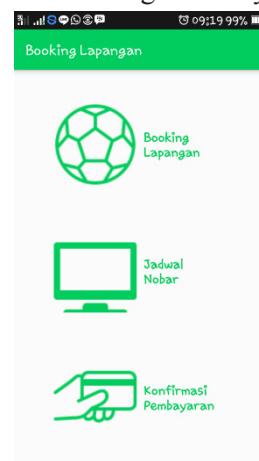


Gambar 35 Tampilan pendaftaran

Gambar 35 muncul ketika pengguna menekan tombol daftar. Menu akan meminta pengguna untuk mengisi data diri, `username`, dan `password`. Setelah melakukan pendaftaran, pengguna akan mendapatkan `username` dan `password` yang nantinya akan digunakan untuk login ke dalam aplikasi.

3. Tampilan Menu Utama

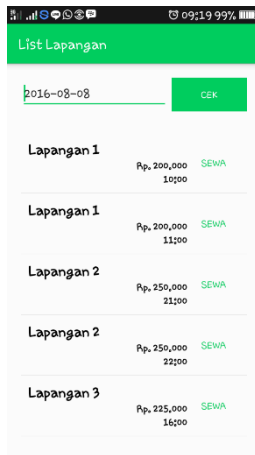
Hasil tampilan menu utama pada gambar 36 akan muncul jika user berhasil melakukan login. Pada menu utama terdiri dari tiga menu yaitu menu sewa



Gambar 36 Tampilan menu utama

lapangan, menu jadwal nobar, dan menu konfirmasi pembayaran.

4. Tampilan Menu Sewa Lapangan



Gambar 37 Tampilan menu sewa lapangan

Gambar 37 akan muncul setelah pengguna menekan tombol menu sewa lapangan. Aplikasi akan menampilkan daftar lapangan yang tersedia dan pengguna dapat langsung menyewa lapangan yang dipilih dengan menekan tombol sewa.

5. Tampilan Menu Nobar

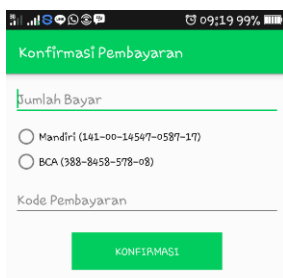


Gambar 38 Tampilan menu nobar

Gambar 38 akan muncul setelah pengguna menekan tombol menu nobar. Tampilan yang muncul adalah daftar jadwal pelaksanaan nonton bersama pertandingan sepak bola beserta dengan harga tiketnya.

6. Tampilan Menu Konfirmasi Pembayaran

Setelah melakukan penyewaan lapangan dengan menekan tombol sewa, maka akan muncul tampilan pada Gambar 39 yang meminta pengguna untuk



Gambar 39 Tampilan menu konfirmasi

melakukan konfirmasi pembayaran. Sebelumnya pengguna harus melakukan proses pembayaran terlebih dahulu, sehingga akan mendapatkan kode transaksi yang nantinya akan menjadi bukti transaksi.

C. Evaluasi Aplikasi

1. Hasil pengujian aplikasi yang digunakan oleh Admin

Pengujian dengan metode *Black Box*

Pengujian dengan menggunakan metode *black box* merupakan sebuah pengujian yang memastikan perangkat lunak atau aplikasi yang telah dibuat memenuhi semua fungsi yang telah direncanakan sebelumnya [7]. Pengujian dengan metode *Black Box* seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil pengujian black box aplikasi admin

No	Nama Browser	Hasil
1	Chrome	Proses dapat berjalan sesuai dengan rancangan dan tampilan yang muncul sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
2	Mozilla Firefox	Proses dapat berjalan sesuai dengan rancangan dan tampilan yang muncul sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
3	Internet Explorer	Proses dapat berjalan sesuai dengan rancangan, akan tetapi tampilan yang muncul ukuran hurufnya lebih kecil dibandingkan dengan tampilan yang ada di chrome dan mozilla firefox.

Pengujian dengan Metode UAT

UAT (*User Acceptance Testing*) merupakan sebuah pengujian perangkat lunak yang membandingkan aplikasi dengan perencanaan kebutuhan awal. Pengujian UAT bertujuan untuk mengetahui sudah siap atau belum aplikasi tersebut untuk dirilis. Pengujian ini dilakukan langsung oleh pengguna dan didampingi oleh pembuat aplikasi. Caranya adalah pengujian langsung mencoba menggunakan aplikasi ini, kemudian pengujian diminta

untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Penilaian tersebut dapat berupa sebuah kuesioner yang sebelumnya telah disiapkan oleh pembuat aplikasi. Setelah melakukan penilaian, maka dapat dilihat hasil dari uji coba tersebut dan pembuat aplikasi dapat menentukan sudah layak atau belum aplikasi tersebut untuk dirilis.[8] Hasil pengujian UAT oleh admin, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil pengujian UAT oleh admin

No Penguji	No Pertanyaan					Total Skor
	1	2	3	4	5	
1	5	4	4	4	4	21
Total						21

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan skala likert. Skala likert adalah perhitungan hasil pengujian yang mengukur tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan penguji terhadap suatu objek atau dalam penelitian ini adalah aplikasi. Skala likert biasanya memiliki 5 atau 7 kategori penilaian mulai dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Untuk penilaiannya dilakukan dengan cara, 1) Jika jawaban sangat setuju (SS), maka diberikan nilai 5; 2) Jika jawaban setuju (S), maka diberikan nilai 4; 3) Jika jawaban ragu-ragu (RR), maka diberikan nilai 3; 4) Jika jawaban tidak setuju (TS), maka diberikan nilai 2; dan 5) Jika jawaban sangat tidak setuju (STS), maka diberikan nilai 1.[9]

Dengan rumus: $(\text{Jumlah total skor} / \text{Jumlah skor maksimal}) * 100\%$. Jadi, $(21 / 25) * 100\% = 84\%$

Dengan mendapatkan prosentase 84% dari prosentase maksimal 100%, maka menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat dapat diterima dan diterapkan di Hanggar Futsal Pancoran.

2. Hasil pengujian aplikasi yang digunakan oleh User

Pengujian dengan Metode *Black Box*

Pengujian Pendaftaran seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil pengujian black box pendaftaran

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username:	Masuk ke	Muncul	[√]
Password:	halaman	halaman	Diterima
Nama:	login	login	[]
Jenis Kelamin:			Ditolak
Tanggal lahir:			
Alamat:			
Pekerjaan:			
No.HP:			

Pengujian Login seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil pengujian black box login

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username:tri	Masuk ke	Muncul	[√]
Password:fidya	menu utama	halaman menu utama	Diterima
			[]
			Ditolak

Pengujian Daftar Lapangan yang Tersedia seperti pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil pengujian black box daftar lapangan

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tanggal:	Daftar lapangan yang masih tersedia	Muncul daftar lapangan yang masih tersedia, disertai dengan waktu dan harga.	[√] Diterima
			[] Ditolak

Pengujian Sewa Lapangan, seperti pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil pengujian black box sewa lapangan

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol sewa	Jadwal berhasil tersimpan di database	Data tersimpan di database	[√] Diterima
			[] Ditolak

Pengujian Jadwal Nonton Bersama Pertandingan Sepak Bola Dunia seperti pada Tabel 7

Tabel 7 Hasil pengujian black box jadwal nobar

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik menu jadwal nobar	Menampilkan daftar nobar	Muncul daftar nobar beserta dengan waktu dan harga tiket nobar.	[√] Diterima
			[] Ditolak

Pengujian Konfirmasi Pembayaran, seperti pada Tabel 8

Tabel 8 Hasil pengujian black box konfirmasi pembayaran

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jumlah bayar:	Data konfirmasi	Data konfirmasi	[√] Diterima
Bank:	tersimpan di database	pembayaran berhasil tersimpan di dalam database	[] Ditolak

Pengujian dengan Metode *UAT*, seperti pada Tabel 9

Tabel 9 Hasil pengujian *UAT* oleh user

No Penguji	No Pertanyaan					Total Skor
	1	2	3	4	5	
1	5	5	4	5	4	23
2	4	5	3	5	4	21
3	5	5	4	4	4	22
4	4	3	4	4	3	18
5	4	4	4	5	4	21
6	4	4	4	4	4	20
7	5	5	4	5	5	24
8	4	4	4	4	4	20
9	5	5	5	5	5	25
10	5	5	5	3	4	22
Total						216

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan skala likert dengan rumus:

$(\text{Jumlah total skor} / \text{Jumlah skor maksimal}) * 100\%$

Jadi, $(216 / 250) * 100\% = 86.4\%$

Dengan mendapatkan prosentase 86.4% dari prosentase maksimal 100%, maka menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat dapat diterima dan diterapkan di Hanggar Futsal Pancoran.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi yang dilakukan oleh peneliti, maka simpulan yang dihasilkan adalah 1) Aplikasi penyewaan lapangan futsal dan pemberitahuan jadwal nonton bersama pertandingan sepak bola dunia ini belum menggunakan hosting. Sehingga untuk menjalankan aplikasi ini, peneliti harus terus menyalakan laptop dan menjalankan XAMPP. Hal tersebut karena penyimpanan data yang dilakukan masih lokal, yaitu didalam PC. 2) Untuk menyimpan dan mengambil data dari database, maka hal yang harus dilakukan adalah dengan mengubah IP yang ada di dalam pengkodean program dengan IP PC yang digunakan. 3) Dikarenakan aplikasi ini masih menggunakan PC sebagai server, maka aplikasi ini harus dijalankan

dengan menggunakan satu jaringan yang sama. Hal tersebut bertujuan untuk membuat IP yang digunakan sama. 4) Aplikasi ini menggunakan teknologi yang saat ini banyak digunakan, yaitu sistem operasi android. Dengan begitu untuk mengimplementasikan aplikasi ini tidaklah sulit. Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan, hasilnya adalah pelanggan di Hanggar Futsal memberikan nilai yang baik dalam penerapan aplikasi ini yaitu dengan perolehan prosentase 86.4%.

V. DAFTAR RUJUKAN

- [1] J. Lhaksana, Taktik dan Strategi Futsal Modern, D. Anggoro, Penyunt., Jakarta: Be Champion, Swadaya Group., 2011, pp. 5-6.
- [2] M. H. Masruri, 175 Aplikasi Ngetop Android, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2013, pp. 2-14.
- [3] R. H. S & I. S. M., Mastering Java, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2009, p. 1.
- [4] R. A. S. & M. Shalahuddin, "Pemodelan dan UML; Studi Kasus UML," dalam Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung, Informatika, 2015, pp. 114-147; 155-158; 161-163.
- [5] A.-B. B. L. B., dalam Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya, Yogyakarta, Graha Ilmu, 2004, pp. 3-4.
- [6] P. Widhiartha, "Extreme Programming," Melakukan Pengembangan Perangkat Lunak dengan Lebih Sederhana, 2008. [Online]. Available: <http://rpl.if.its.ac.id/extreme-programming/>. [Diakses 15 Maret 2016].
- [7] A. Rouf, "Pengujian Perangkat Lunak dengan Metode White Box dan Black Box," STMIK HIMSYA Semarang, [Online]. Available: <http://www.ejournal.himsya.ac.id/index.php/%20HIMSYATECH/article/download/28/27>. [Diakses 20 Agustus 2016].
- [8] D. Ayuni, "Pengujian Perangkat Lunak dengan Metode UAT," DIGILIB ITB, 14 Maret 2009. [Online]. Available: <http://digilib.itb.ac.id/files/disk1/683/jbptitbpp-gdl-dyahayuniw-34144-3-2009ta-2.pdf>. [Diakses 25 Agustus 2016].
- [9] "Perhitungan Hasil Pengujian dengan Skala Likert," DIGILIB UNILA, [Online]. Available: <http://digilib.unila.ac.id/9598/15/BAB%20III.pdf>. [Diakses 8 Agustus 2016].