



## Prototipe Sistem *Scoring* Pertandingan Bola Voli Berbasis Android dan Desktop

Satriyo<sup>a</sup>, Wendhi Yuniarto<sup>b</sup>, Afriansyah Akbar<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Teknik Informatika, Teknik Elektro, Politeknik Negeri Pontianak, tiyok\_rbg@yahoo.co.id

<sup>b</sup>Teknik Informatika, Teknik Elektro, Politeknik Negeri Pontianak, tepelongkeng@gmail.com

<sup>c</sup>Teknik Informatika, Teknik Elektro, Politeknik Negeri Pontianak, lakbarafriansyah@gmail.com

### Abstract

A referee in a volleyball game has the task of scoring a score, player rotation, and substitution of players. In the event of a mistake in the listing it will be detrimental to the competing team and potentially cause a dispute between the referee and the competing team. This study provides solutions by developing a monitoring system for volleyball matches to assist in recording score, player rotation, time out and substitution of players, so referee errors can be minimized. This system consists of two parts, namely mobile-based applications and desktop applications. Mobile-based applications are used by referees, while desktop applications are used by organizing committees. This application is built using java programming language.

*Keywords:* Volleyball, desktop, Android, Java

### Abstrak

Seorang wasit dalam pertandingan bola voli memiliki tugas mencatat *score*, rotasi pemain, dan pergantian pemain. Apabila terjadi kesalahan dalam pencatatan tersebut maka akan merugikan tim yang bertanding dan berpotensi menimbulkan perselisihan antara wasit dan tim yang bertanding. Penelitian ini memberikan solusi dengan mengembangkan Sistem pemantau pertandingan bola voli untuk membantu dalam pencatatan score, rotasi pemain, time out dan pergantian pemain, sehingga kesalahan wasit dapat diminimalisir. Sistem ini terdiri dari dua bagian yaitu aplikasi berbasis mobile dan aplikasi desktop. Aplikasi berbasis mobile digunakan oleh wasit, sedangkan aplikasi desktop digunakan oleh panitia penyelenggara. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman java.

*Kata kunci:* Permainan bola voli, desktop, Android, Java

© 2017 Prosiding SISFOTEK

### 1. Pendahuluan

Pada pertandingan bola voli, wasit melakukan pencatatan score, rotasi pemain, pergantian pemain dan time out Namun apabila wasit melakukan kesalahan dalam pencatatan tersebut maka akan merugikan tim yang bertanding dan berpotensi menimbulkan perselisihan antara wasit dan tim yang bertanding. Oleh karena itu pada penelitian ini dibangun Sistem pemantau pertandingan bola voli sehingga kesalahan tersebut dapat diminimalisir.

Aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu bagi wasit dalam melakukan tugasnya dalam pertandingan bola voli. Disamping itu aplikasi ini juga dapat digunakan oleh panitia pertandingan dalam mengelola /menyelenggarakan suatu event kejuaraan bola voli.

### 2. Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

Pada tahun 2015 Kasdami telah melakukan penelitian dengan judul “ Rancang Bangun Pencatat *Score* Berbasis Mikrokontroler Dengan Pengiriman Data Menggunakan *Wireless* “. Prototype pengaturan scoring display berbentuk monitor yang berisikan informasi hasil pertandingan, tampilan yang ditampilkan berupa angka digunakan untuk menampilkan score dan data nya dikirim melalui wireless.<sup>[1]</sup>

Penelitian Kasdami memberikan solusi pencatatan score saja namun belum ada pencatatan rotasi pemain, time out dan pergantian pemain. Pada penelitian ini penulis menambah feature dan informasi yang dapat digunakan dan ditampilkan sehingga dapat membantu tugas wasit dan panitia penyelenggara. Disamping itu pada penelitian Kasdami pencatat score dibangun berbasis Mikrokontroler sedangkan pada penelitian ini aplikasi dibangun berbasis Android.

### 2. 1. MySQL

MySQL merupakan salah satu database relasional yang mendukung pemakaian *Structured Query Language* (SQL) dan dirancang untuk penggunaan aplikasi dengan arsitektur *client-server* yang memungkinkan pengguna untuk mengolah data di dalam *database* tersentral pada computer pusat yang disebut dengan server. Sedangkan informasi yang dihasilkan dapat digunakan bersama-sama oleh beberapa user di dalam computer lokal yang disebut *client*.<sup>[4]</sup>

### 2. 2. Android Studio

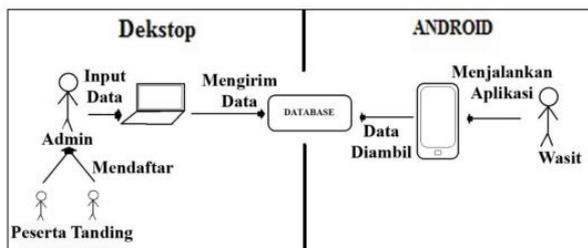
Google Inc. sepenuhnya membangun Android dan menjadikannya bersifat terbuka (open source) sehingga para pengembang dapat menggunakan Android tanpa mengeluarkan biaya untuk lisensi dari Google dan dapat membangun Android tanpa adanya batasan-batasan. Android Software Development Kit (SDK) menyediakan alat dan Application. Programming Interface (API) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.<sup>[5]</sup>

## 3. Metode Penelitian

Sistem ini terdiri dari dua bagian yaitu aplikasi berbasis Android yang digunakan oleh wasit, dan aplikasi Desktop yang digunakan oleh panitia penyelenggara untuk mengelola event kejuaraan bola voli.

### 3. 1. Arsitektur Sistem

Konsep Sistem ini seperti terlihat pada gambar 1. Siste ini menggunakan dua perangkat keras atau *hardware* yaitu laptop dan *smartphone android*.



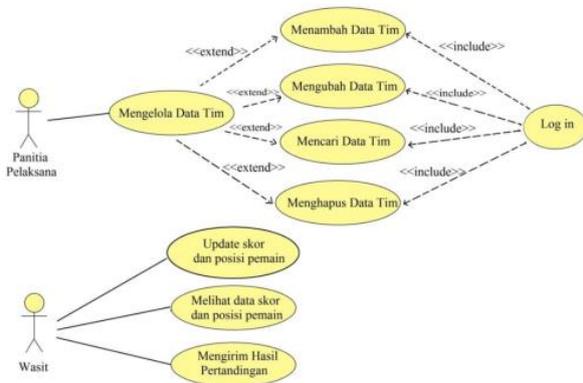
Gambar 1. Konsep Sistem

Konsep pada aplikasi ini adalah menggunakan laptop/komputer yang digunakan oleh panitia pelaksana dan *smartphone android* yang digunakan oleh wasit. Dari konsep bisa dilihat panitia memasukkan berbagai data dari tim yang mendaftar dan masuk ke database. Kemudian wasit menggunakan data tersebut saat menggunakan aplikasi di dalam pertandingan. Hasil pertandingan dari aplikasi mobile dikirim dan disimpan ke dalam data base yang ada di komputer panitia melalui komunikasi wireless/WiFi

### 3. 2. Uses Case Diagram

*Use case* merupakan deskripsi lengkap tentang bagaimana sistem atau perangkat lunak berperilaku untuk para aktor-nya. Dengan demikian, *use case* diagram merupakan deskripsi lengkap tentang interaksi yang terjadi antara para aktor dengan sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

Dalam perancangannya, aplikasi ini terdiri dari 2 aktor yaitu panitia pelaksana dan wasit. Beberapa *use case* tersebut yaitu *login*, Menambah data tim, mengubah data tim, mencari data tim, menghapus data tim, melihat dan menginputkan data skor dan posisi , dan mengirim hasil pertandingan seperti terlihat pada gambar 2.



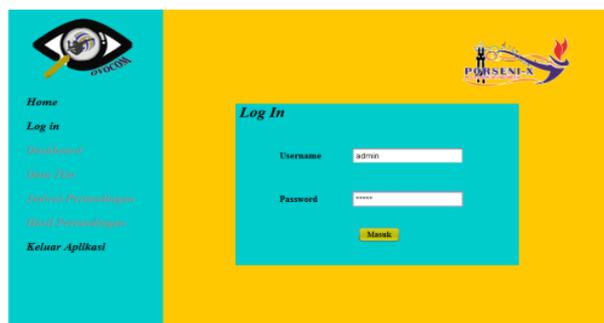
Gambar 2. Use Case

## 4. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan perancangan maka dilanjutkan dengan implementasi dari *design* yang telah dibuat baik design aplikasi maupun data base. Untuk pembuatan aplikasi menggunakan Android Studio dan Netbeans sedangkan database menggunakan Mysql.

### 4. 1. Aplikasi Panitia (Desktop)

Aplikasi Panitia digunakan oleh panitia untuk mengelola data pemain, tim, hasil pertandingan, dan jadwal pertandingan. Form pertama yang terbuka jika aplikasi dibuka adalah form login, dan form dashboard jika berhasil login ,seperti terlihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Form Login



Gambar 4. Form Dashboard

Pada form hasil pertandingan, terdapat informasi tim yang bertanding, tanggal pertandingan, set kemenangan pada pertandingan tersebut. Hasil pertandingan ini merupakan masukan dari aplikasi Android. Form ini terdapat tombol untuk mencari pertandingan berdasarkan tanggal dan kategori yang bertanding dan membuat hasil laporan berupa *hardcopy*. Adapun tampilan form hasil pertandingan seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Form Hasil Pertandingan

Jika menu jadwal di-klick maka aplikasi akan membuka file Microsoft Excel yang berisi jadwal/ bagan pertandingan dalam satu kejuaraan.



Gambar 6. Jadwal Pertandingan

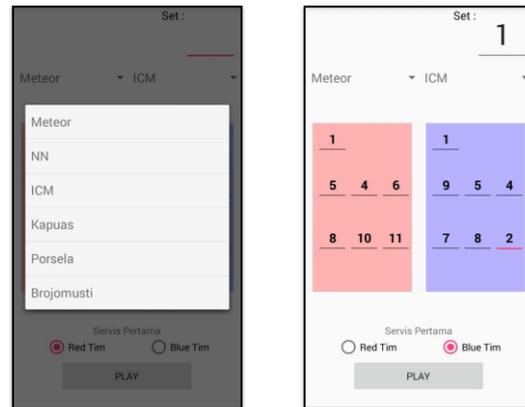
4. 2. Aplikasi Wasit (Android)

Form Awal merupakan form depan untuk memilih kategori pada sebuah pertandingan yaitu putra atau putri kemudian masuk ke form setting posisi.



Gambar 7. Form Awal

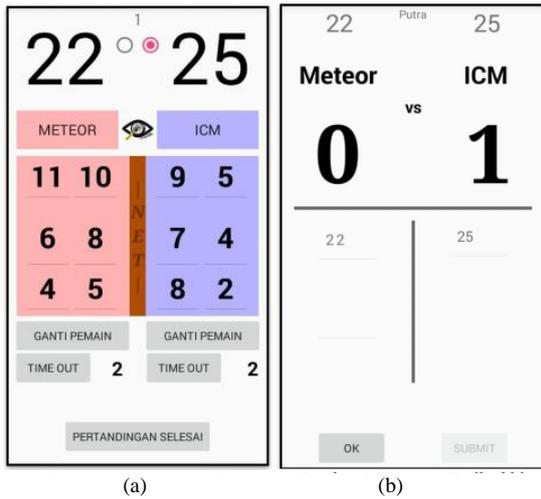
Form Setting Posisi merupakan form untuk menginputkan nama tim dan daftar posisi pemain saat akan bertanding. Nama tim berbentuk spinner dimana isinya berdasarkan kategori yang dipilih sebelumnya pada tampilan awal. Adapun tampilan hasil pertandingan dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 9. Form Setting

Form pertandingan merupakan form untuk menghitung skor dan melihat rotasi posisi pemain saat bertanding. Pada bagian ini system bekerja dengan cara yaitu wasit hanya menekan tombol dengan nama tim yang melakukan poin saat pertandingan. Maka jumlah poin, rotasi pemain dan posisi servis akan dilakukan secara bersama. Adapun tampilan hasil pertandingan dapat dilihat pada gambar 9a.

Form hasil akhir merupakan form untuk melihat data akhir permainan dan mengirimnya ke database dan dapat dilihat dengan aplikasi desktop untuk detailnya. Tombol "OK" berfungsi untuk mengirim data hasil pertandingan untuk disimpan di data base dan mengulang pertandingan hingga salah satu dari tim mencapai angka 3 pada form ini. Sedangkan tombol submit akan aktif ketika salah satu tim sudah mencapai angka 3, dan jika dipilih aplikasi akan selesai dan kembali ke halaman awal. Adapun tampilan hasil pertandingan dapat dilihat pada gambar 9b.



Gambar 9. Form Pertandingan dan Hasil Pertandingan

[5]. Ramadani, Octavianti. 2016. Pengenalan Gedung Perkuliahan Ilmu Komputer USU Dengan Metode *Markerless Augmented Reality* Berbasis Android. Skripsi. Universitas Sumatera Utara

## 5. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian fungsional terhadap system ini dapat disimpulkan dan disarankan untuk pengembangan untuk waktu yang akan datang.

### 5.1 Simpulan

Sistem *scoring* pertandingan bola voli ini dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Pengiriman data dari aplikasi *mobile* ke komputer panitia melalui komunikasi *wireless*/WiFi dapat berhasil dilakukan.

Sistem *scoring* pertandingan bola voli ini dapat digunakan sebagai alat bantu oleh wasit dan panitia penyelenggara pertandingan.

### 5.2 Saran

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambahkan pengambilan gambar jatuhnya bola sehingga dapat dilihat kembali posisi jatuhnya bola jika ada perselisihan jatuhnya bola antara pemain dan *Lines Man*. Sistem ini juga dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur statistik pertandingan.

## 6. Daftar Rujukan

[1] Kasdami, 2015, *Rancang Bangun Pencatat Score Berbasis Mikrokontroler Dengan Pengiriman Data Menggunakan Wireless*, STIMIK GIMDP.  
 [2] Liliana, Maria S.P, Suprianto . 2013. Rancang Bangun Papan Skor Olahraga berbasis mikrokontroler ATMEGA 8535 dengan inputan keyboard komputer, (<http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/565>)  
 [3] Danuri, Muhammad. 2009. *Object Oriented Programming (OOP) Pembangunan Program Aplikasi Berbasis Windows*, (<http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/35/35>)  
 [4]. Arief, M.Rudyanto. 2006. Pemograman Basis Data Menggunakan Transact-SQL Dengan Microsoft SQL Server. Yogyakarta: Penerbit Andi.