

Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pendaftaran *Online* PORKOTA Berbasis *Client Server* Menggunakan Web dan *Android*

Dyah Ariyanti

Universitas Panca Marga Probolinggo
¹Jl. Yos Sudarso 107 Pabean Dringu Probolinggo 67271
Telp : (0335) 422715, 427923, Fax : (0335) 427923
E-mail : diyantiku@gmail.com

Abstract

Comitte nasional sports of Indonesia is the organization that focus on sport. Every two years, Probolinggo's KONI hold city sports week activity that specially for elementary and junior high school students. In every registration process Porkota's participant currently it is still done manually which causes the registration process to occur a lot of error and requirs a longer time. Along with the development of technology, an online registration system is needed to simplify the registration process and prevent errors from occurring. The PORKOTA registration application consists of web and android applications. The android application is used by the school to register and the web application is used by KONI to make data changes, delete data and print data. Design of PORKOTA registration process system is described in the Unified Modeling Language (UML). Then develop a client server based application using web and android with the System Development Life Cycle (SDLC) method as a solution to these problems. The results of this study is the creation of a client server-based PORKOTA online registration application using web and android. This application is expected to help the school and the Probolinggo's KONI in facilitating the PORKOTA registration process

Key Words : PORKOTA, client server, web, android, SDLC

Abstrak

Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) merupakan sebuah organisasi yang bergerak dalam bidang olahraga. Setiap 2 (dua) tahun sekali, KONI Kota Probolinggo mengadakan kegiatan Pekan Olahraga Kota (PORKOTA) yang dikhususkan untuk para pelajar SD/MI dan SMP/MTs. Dalam proses pendaftaran peserta PORKOTA saat ini masih dilakukan secara manual yang menyebabkan proses pendaftaran banyak terjadi kesalahan dan memerlukan waktu yang lebih lama. Seiring dengan berkembangnya teknologi yang semakin maju, maka diperlukan sebuah sistem pendaftaran secara *online* untuk mempermudah proses pendaftaran dan mencegah adanya kesalahan yang terjadi. Aplikasi pendaftaran PORKOTA terdiri dari aplikasi web dan *android*. Aplikasi *android* digunakan oleh pihak sekolah untuk melakukan pendaftaran dan aplikasi web digunakan oleh pihak KONI untuk melakukan perubahan data, hapus data dan cetak data. Rancangan sistem proses pendaftaran PORKOTA digambarkan dalam *Unified Modelling Language* (UML). Kemudian mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *client server* menggunakan web dan *android* dengan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya aplikasi pendaftaran *online* PORKOTA berbasis *client server* menggunakan web dan *android*.

Kata Kunci : PORKOTA, client server, web, android, SDLC.

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi sekarang ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi dan telekomunikasi. Munculnya beragam aplikasi memberikan pilihan dalam peningkatan kinerja suatu pekerjaan, seperti aplikasi web dan *mobile android* yang sering digunakan dalam sistem informasi. Saat ini muncul teknologi baru komunikasi tanpa menggunakan kabel, seperti menggunakan media *internet* yang bersifat *client server* pada aplikasi web dan *mobile android*.

KONI merupakan sebuah organisasi yang bergerak dalam bidang olahraga. Setiap 2 (dua) tahun sekali KONI Kota Probolinggo mengadakan kegiatan Pekan Olahraga Kota (PORKOTA) yang dikhususkan untuk para pelajar SD/MI dan SMP/MTs. PORKOTA bertujuan untuk mencari bibit atlet yang berkualitas dan selanjutnya dilakukan pembinaan agar menjadi atlet masa depan yang membanggakan. Dalam proses pendaftaran peserta PORKOTA saat ini masih dilakukan secara manual dimana setiap sekolah yang mendaftarkan siswanya mengisi formulir pendaftaran secara manual, selanjutnya pihak KONI melakukan pengecekan data peserta yang meliputi pengecekan usia, pengecekan peserta yang tidak diperkenankan mengikuti lomba dan pengecekan jika terjadi peserta yang mengikuti lebih dari satu cabang olahraga bagi siswa SMP/MTS. Hal ini tentu saja dapat menyebabkan pada proses pendaftaran sering terjadi kesalahan dan memerlukan waktu yang lebih lama.

Berdasarkan masalah tersebut maka diperlukan sebuah aplikasi pendaftaran *online* PORKOTA berbasis *client server* menggunakan *web* dan berbasis *android*. Aplikasi *android* PORKOTA, yang akan digunakan pihak sekolah sebagai *client* untuk mendaftarkan peserta PORKOTA secara *online*, serta aplikasi web digunakan pihak KONI untuk mengelola data pendaftaran. *Client server*^[4] merupakan sebuah istilah yang digunakan dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan untuk melakukan pertukaran data melalui jaringan *internet* yang nantinya data tersebut tersimpan dalam sebuah *database*. Penggunaan aplikasi berbasis *client server* saat ini tidak hanya bisa diakses melalui web saja tetapi bisa juga diakses melalui *mobile android* yang pastinya lebih mudah digunakan dan lebih fleksibel. Penggunaan aplikasi berbasis *client server* banyak digunakan suatu instansi maupun organisasi untuk melakukan suatu pekerjaan agar lebih mudah. Seperti penelitian yang dilakukan pada Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) Kota Probolinggo.

Tujuan aplikasi PORKOTA ini supaya dapat memudahkan pihak Sekolah dalam melakukan pendaftaran dan memudahkan pihak KONI dalam mengelola data pendaftaran, sehingga tidak perlu menyimpan data secara

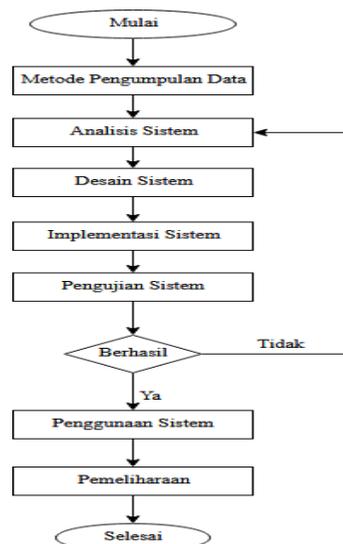
manual karena data peserta yang melakukan pendaftaran sudah tersimpan dalam *database*, dan tidak memerlukan waktu yang lama.

Untuk memfokuskan pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Aplikasi web hanya digunakan oleh pihak KONI sebagai *server* dan aplikasi *android* digunakan pihak sekolah *client* yang akan mendaftar PORKOTA.
2. Aplikasi *android* dibuat menggunakan *Android Studio* dengan bahasa pemrograman *java*.
3. Aplikasi web dibuat menggunakan *PhpStrom* dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan *javascript*.
4. Web *server* aplikasi pendaftaran *online* PORKOTA menggunakan *Apache*.
5. *Database* yang digunakan dalam aplikasi pendaftaran *online* PORKOTA adalah MySQL.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC)^[2], yang terdiri dari analisis, desain, implementasi, pengujian dan perawatan sistem. Berikut adalah *flowchart* penelitian yang dilakukan :



Gambar 1. Flowchart Penelitian

a. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari *software* yang akan dirancang dan dibuat, meliputi analisis fungsi/proses yang dibutuhkan, analisis *output*, analisis *input*, dan analisis kebutuhan yang diperlukan dalam sistem.

b. Desain Sistem

Pada tahap dilakukan perancangan *software* yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan oleh *software*.

c. Implementasi Sistem

Proses implementasi dibuat berdasarkan hasil dari tahap analisis dan desain sistem pendaftaran *online* PORKOTA berbasis *client server* menggunakan web dan *android*.

d. Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui kualitas sistem dan mencari tahu apakah sistem siap atau tidak untuk digunakan KONI Kota Probolinggo. Jika sistem tidak berhasil saat pengujian maka penelitian akan dimulai dari tahap analisis sistem lagi.

e. Penggunaan Aplikasi

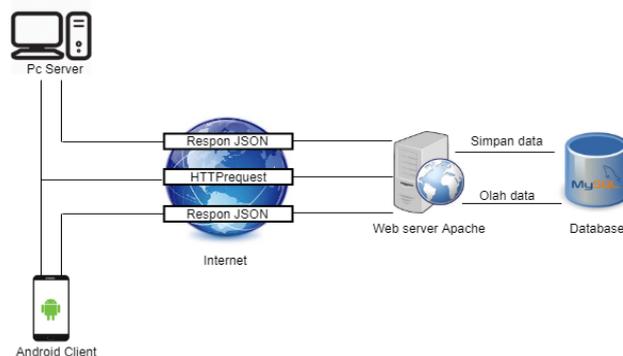
Penggunaan aplikasi merupakan salah satu tahapan setelah pengujian dilakukan, pada tahapan ini aplikasi yang di rancang dapat digunakan sesuai kebutuhan.

f. Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan perawatan aplikasi agar tetap berfungsi sesuai dengan kebutuhan.

2.1. Rancangan Umum Sistem

Rancangan umum sistem dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Umum Sistem

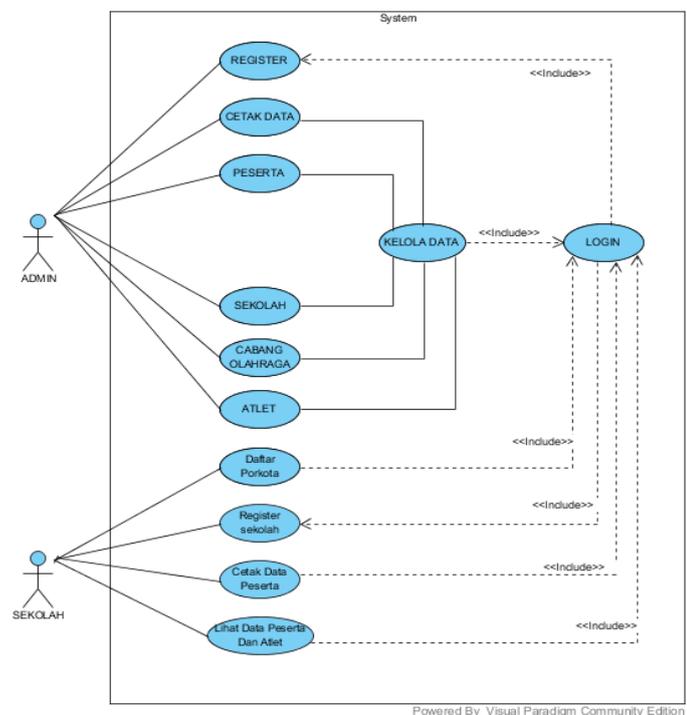
Rancangan umum sistem merupakan rangkaian proses cara kerja aplikasi disisi web dan *android*. *Android client* dapat melakukan pengiriman dan permintaan data melalui *internet* menggunakan *HTTP request* ke *web server*, kemudian *web server* memproses apakah melakukan pengiriman atau permintaan data. Jika melakukan pengiriman data, maka data akan disimpan dalam *database* dan jika melakukan permintaan data, maka data dari *database* diproses oleh *web server* berupa respon *JSON* dan tampilkan pada

android client. *Android client* hanya bisa melakukan registrasi sekolah, pendaftaran PORKOTA, lihat data dan cetak data pendaftaran.

2.3. Desain Sistem

2.3.1. Usecase Diagram

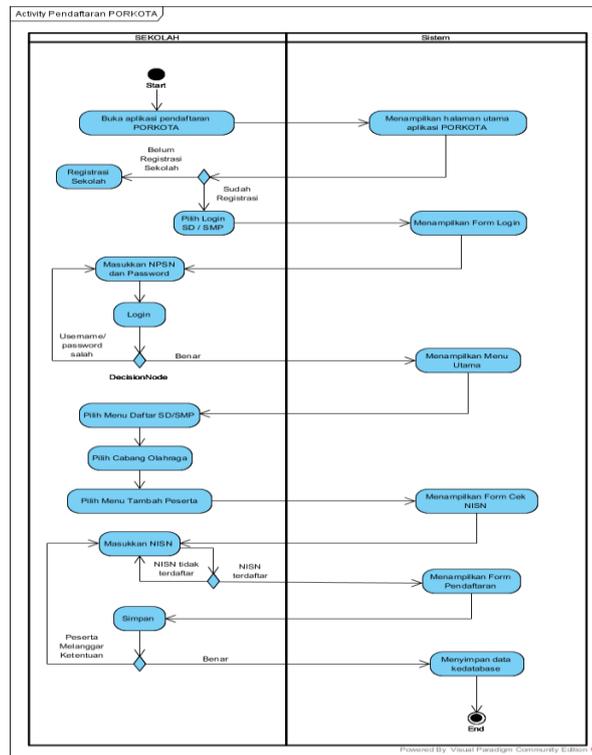
Usecase diagram pendaftaran PORKOTA terdiri dari dua aktor yaitu pihak sekolah dan admin. Dimana pihak sekolah sebagai aktor yang mengoperasikan aplikasi *android* untuk melakukan pendaftaran dan admin sebagai aktor yang mengoperasikan aplikasi web. Aktor Admin atau petugas KONI adalah aktor yang melakukan olah data seperti cetak data, tambah data, cari data, edit data, dan hapus data pada data peserta, data sekolah, data olahraga dan data atlet. Sebelum melakukan olah data admin harus login terlebih dahulu. Aktor Sekolah adalah aktor yang dapat melakukan pendaftaran PORKOTA. Sebelum melakukan pendaftaran PORKOTA sekolah harus melakukan registrasi terlebih dahulu, selanjutnya melakukan login dan melakukan pendaftaran PORKOTA. Sekolah juga bisa melakukan lihat, cari data dan cetak data.



Gambar 3. Usecase Diagram

2.3.2. Activity Diagram

Activity diagram pendaftaran PORKOTA dapat dilihat pada gambar 4. *Activity diagram* pendaftaran PORKOTA menggambarkan proses pendaftaran dari awal sampai selesai.



Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran PORKOTA

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Aplikasi Android

Implementasi pada aplikasi *android* berdasarkan pada rancangan yang menggunakan bahasa pemrograman *java*.

a. Form Pendaftaran PORKOTA

Berikut ini tampilan form Pendaftaran PORKOTA seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 5. Form Pendaftaran PORKOTA

b. Form Daftar Nama Peserta

Berikut ini tampilan form Pendaftaran nama peserta beserta listing program seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 6. Form Daftar Nama Peserta

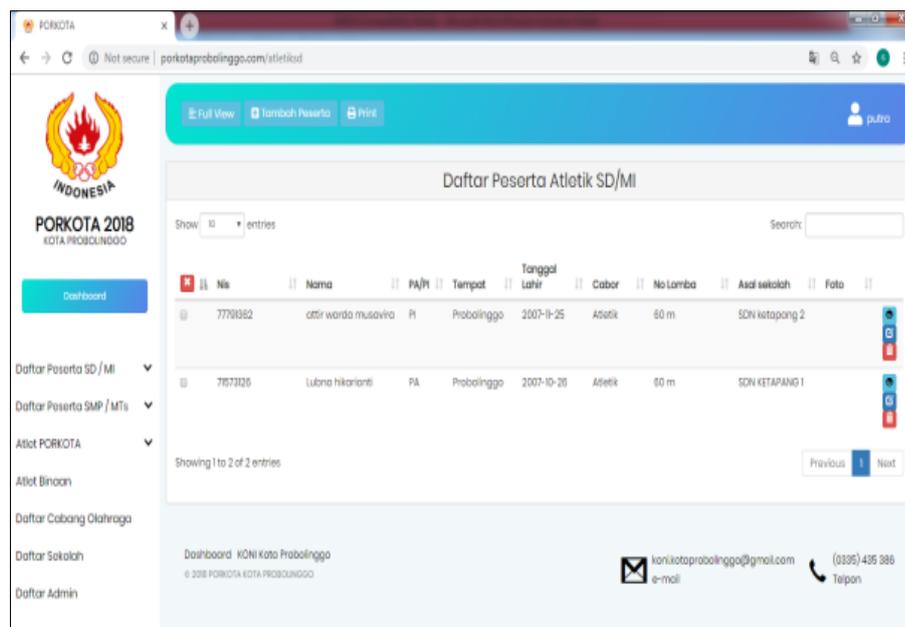
Apabila pada gambar 5 form tersebut diisi, maka akan tampil form pada android seperti pada gambar 6.

3.2. Implementasi Aplikasi Web

Implementasi pada aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman *HTML, PHP, javascript, dan AJAX*. Hasil implementasi pada aplikasi web dapat dilihat pada gambar berikut :

a. Tampilan Daftar Peserta di Web

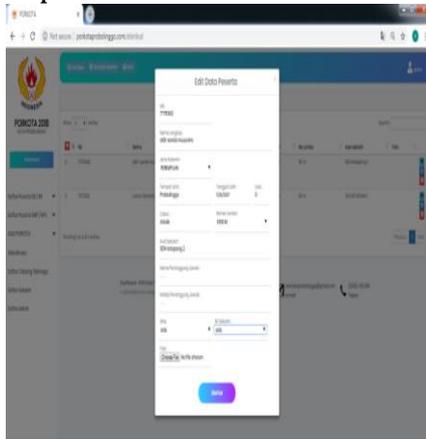
Tampilan daftar peserta sesuai dengan data peserta yang diinputkan dari aplikasi *android*. Pada aplikasi web ini admin dapat melakukan edit data dan hapus data pada data peserta jika dibutuhkan.



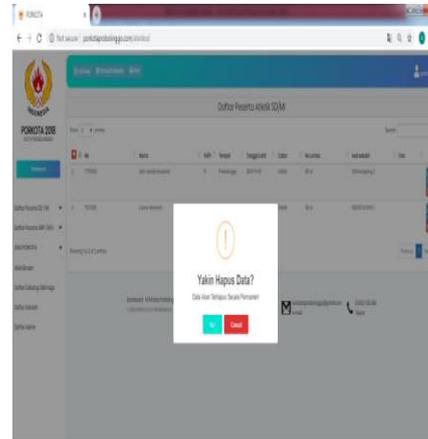
Gambar 7. Tampilan Daftar Peserta di Web

b. Tampilan Edit dan Hapus Data di Web

Tampilan edit dan hapus data peserta pada gambar 8 dan gambar 9, dilakukan oleh admin jika terdapat kesalahan data dalam proses pendaftaran dari aplikasi *android*.



Gambar 8. Tampilan Edit Data



Gambar 9. Tampilan Hapus Data

4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian penulis merancang dan mengimplementasikan sebuah Pendaftaran *Online* PORKOTA Berbasis *Client Server* Menggunakan Web dan *Android*, yang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Aplikasi ini dapat mempermudah proses pendaftaran PORKOTA dipihak sekolah atau pendaftar.
- Aplikasi ini dapat menampilkan daftar peserta yang sudah terdaftar sehingga pihak sekolah dapat melihat siswa yang sudah terdaftar.
- Aplikasi ini dapat mengatasi kecurangan maupun manipulasi data peserta karena sistem aplikasi *android* sudah memfilter jika terjadi kecurangan seperti usia yang melebihi batasan dan daftar peserta yang dilarang mengikuti PORKOTA.
- Dalam proses cetak data lebih terstruktur karena sudah disesuaikan dengan urutan nama sekolah dan nama peserta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aminudin. 2015. Cara Efektif Belajar Framework LARAVEL. Yogyakarta: Lokomedia
- [2] Blanchard, Benjamin S dan Fabrycky, Wolter J. 2006. *Systems Engineering and Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- [3] Laravelcode. 2017. *Ajax CRUD Example In Laravel 5.5 Application*, URL: <https://laravelcode.com/post/ajax-crud-example-in-laravel-55-application> (diakses pada Tanggal 09 April 2018)

- [4] Mulyanto, Agus. 2009. *Teori Client Server*. Universitas Komputer Indonesia.
- [5] Rachel Kurniawati. *Pengembangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Mobile Dan Restful Web Service*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, 2016, ISSN: 2089-9815.
- [6] Ramadhan, Fariz. 2017. Mahasiswa-App-Android, URL: <https://github.com/farizdotid/mahasiswa-app-android> (diakses pada Tanggal 04 Agustus 2018)
- [7] Seni Puspita Indriyani dan Deda Kurniadi. *Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Unit Sistem Informasi Sekolah Tinggi Teknologi Garut Berbasis Web Dan Android*. Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Vol. 5, No. 2, 2016.
- [8] Thornsby, Jessica. 2018. Consuming APIs: Getting Started With Retrofit On Android, URL: <https://www.androidauthority.com/retrofit-android-tutorial-906928/> (diakses pada Tanggal 05 Oktober 2018)
- [9] Weework. 2017. Laravel-Ajax, URL: <https://github.com/weework/laravel-ajax/> (diakses pada Tanggal 05 Mei 2018)