



Rancang Bangun Sistem Informasi Pengembangan Sumber Daya pada Level View Menggunakan Android (Studi Kasus : PT Chevron Pacific Indonesia)

Putra Nugraha¹, Muhammad Arif Fadhly Ridha², Juni Nurma Sari³

¹Politeknik Caltex Riau, E-mail: putra.graha.7@gmail.com

²Politeknik Caltex Riau, E-mail: fadhly@pcr.ac.id

³Politeknik Caltex Riau, E-mail: juni@pcr.ac.id

Abstrak

PT Chevron Pacific Indonesia (CPI) memiliki sebuah program People Development yang terdiri dari training, mentoring, dan assignment. Pengelolaan data peserta (participant) dari program ini dilakukan oleh pihak Human Resources (HR) secara manual menggunakan aplikasi spreadsheet. Sistem informasi dibangun untuk memudahkan HR dari PT Chevron Pacific Indonesia dalam mengelola data participant dan membuat laporan (report) dari program People Development secara otomatis dan lebih cepat. Report yang dibangun tersedia dalam lima bentuk diantaranya, training graduation template, progress report, statistic report, scorecard, dan people metric. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan arsitektur Model View Controller (MVC) dimana pada level view akan dibangun dalam dua bentuk tampilan, berupa aplikasi website dan aplikasi mobile dengan sistem operasi Android. Pada proyek akhir ini, dibangun aplikasi pada level view menggunakan smartphone dengan sistem operasi Android yang berintegrasi dengan controller berbasis Java. Aplikasi ini mengambil data JSON yang dikirim oleh controller dan mengirimkan data input dari smartphone dalam bentuk data JSON ke controller. Dengan adanya sistem informasi ini dapat meningkatkan kinerja dari pengelolaan data dan pembuatan report dari program People Development yang tersedia dalam aplikasi website juga dalam aplikasi smartphone dengan sistem operasi Android.

Kata Kunci : *Android, Java, JSON, MVC, People Development*

Abstract

PT Chevron Pacific Indonesia (CPI) has a People Development programs consisting of training, mentoring, and assignment. Participants data management of the program conducted by the Human Resources (HR) manually using a spreadsheet application. Information system built to facilitate HR of PT Chevron Pacific Indonesia participant in managing data and creating report of the People Development program automatically and faster. This report is available in five types including, training graduation templates, progress reports, statistic report, scorecard, and people metric. This information system is built using the Model View Controller (MVC) architecture where the level view will be built in two forms of display, it is website application and mobile application with Android operating system. In this project,

application is built in smarphone with Android operating system which is integrated with Java-based controller. This application take JSON data which is sent from controller and send input data in JSON data to the controller. By using this information system, it will improve the performance of data management and report the manufacture of People Development program which is available on the website application and also in mobile application with the Android operating system.

Keywords : *Android, Java, JSON, MVC, People Development*

1. Pendahuluan

PT Chevron Pacific Indonesia (PT CPI) membekali pegawai baru dengan berbagai pelatihan (training), pengalaman dengan memberikan penugasan di beberapa department (assignment), dan bimbingan kepada pegawai baru (mentoring). Ketiga pembekalan ini diberi nama People Development Program. People Development Program yang diselenggarakan oleh Human Resource (HR), didokumentasikan pada sebuah laporan dengan aplikasi spreadsheet, sehingga dalam pembuatan laporan memakan waktu yang cukup lama dan tidak terlepas dari adanya human error.

Untuk itu, diperlukan sistem yang mampu menghasilkan laporan untuk People Development Program secara otomatis. Adapun sistem yang akan dibangun ini merupakan sebuah sistem yang berbentuk aplikasi mobile pada sistem operasi berbasis Android, karena laporan yang akan digunakan oleh HR akan di akses di berbagai tempat agar mempermudah dalam pemantauan program ini secara real time. Dalam proses pembuatan, sistem akan di bangun dengan menggunakan arsitektur Model View and Controller (MVC) untuk memudahkan proses maintenance, jika maintenance diperlukan pada sistem yang akan diterapkan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 People Development Program

PT CPI [1] menyatakan bahwa dalam pengembangan sumber daya manusia, PT CPI menerapkan beberapa kegiatan yaitu training, mentoring, dan assignment. Kegiatan-kegiatan tersebut dilaksanakan dalam kurung waktu sekitar lima tahun, dan semua kegiatan dilaksanakan secara bersamaan. Kegiatan-kegiatan ini disebut People Development Program.

Pada program ini, terdapat training yang terdiri dari 4 jenis training, yaitu core training, mandatory training, elective training, dan terakhir other elective training. Core dan mandatory training merupakan training yang sifatnya wajib diikuti oleh setiap function, sementara elective dan other elective training diikuti berdasarkan function dari participant yang bersangkutan.

Terdapat beberapa function yang terlibat dalam People Development Program ini, diantaranya adalah Drilling and Completions, Earth Science, Facilities Engineering, Petroleum Engineering, Information Technology, Health Environment and Safety, dan yang terakhir adalah Supply Chain Management.

Berikutnya adalah mentoring, mentoring dilakukan dengan tiga tahap, tahap pertama yaitu pada dua tahun pertama, participant diharuskan melakukan mentoring dengan seorang mentor, setelah itu, dua tahun berikutnya mentoring dilakukan dengan mencari bahan sendiri untuk mentoring. Yang terakhir, participant akan menjadi mentor bagi participant lain selama setahun terakhir.

Selanjutnya adalah assignment, yang dibagi menjadi tiga assignment, yaitu pada dua tahun pertama, dua tahun kedua, dan satu tahun terakhir. Jadi, setelah melakukan seluruh assignment dan mentoring, serta mengikuti training dengan durasi minimal 85 hari, maka participant dinyatakan graduated.

2.2 Model View Controller (MVC)

Menurut Microsoft [3], MVC adalah sebuah metode yang berguna memudahkan developer dalam pengerjaan sebuah aplikasi karena dapat menghemat waktu pengerjaan yaitu dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (View) dan cara memprosesnya (Controller). Terdapat beberapa keuntungan menerapkan arsitektur MVC dalam membangun sistem menurut Sagar [5], yaitu :

1. Pembagian tugas.
2. Multiple User Interface (UI).
3. Efisiensi waktu pengerjaan.
4. Dalam proses maintenance, waktu yang digunakan relatif lebih cepat.

2.3 Android

“Android adalah sebuah operating system (OS) berbasis Linux di perangkat mobile seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet”, Eko Puur [4]. Sistem operasi ini bersifat open source (terbuka) sehingga para developer dapat membuat aplikasi secara mudah untuk digunakan oleh bermacam perangkat bergerak (misalnya telepon seluler).

2.4 Java

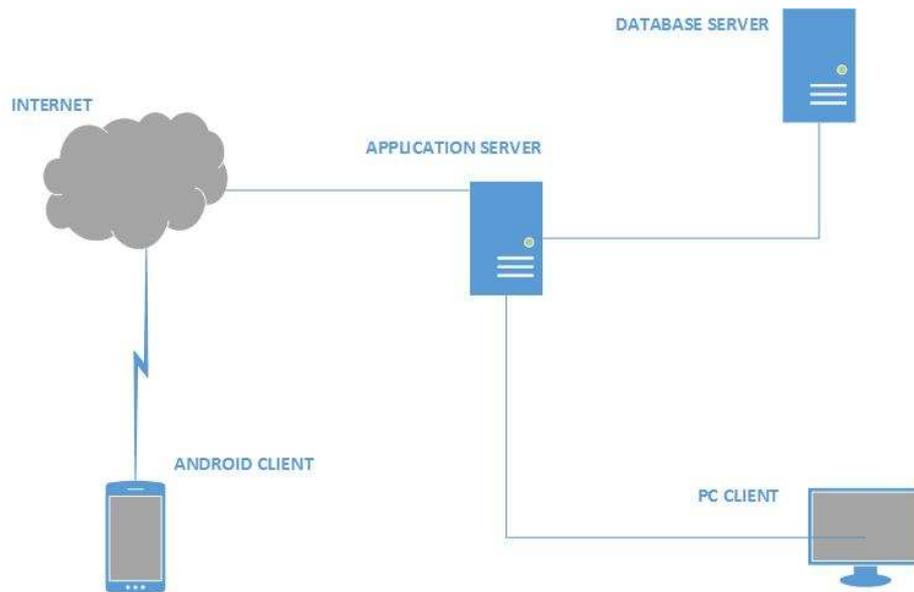
“Java adalah bahasa pemrograman yang multiplatform dan multidevice, maksudnya adalah dengan sekali menuliskan sebuah program dengan menggunakan Java, maka program tersebut dapat dijalankan hampir di semua komputer dan perangkat lain yang support Java, dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan sama sekali dalam kodenya, sehingga Java menjadi bahasa pemrograman yang sangat populer dan banyak digunakan oleh masyarakat”, Vicky [6].

2.5 JavaScript Object Notation (JSON)

“JSON adalah format ringkas yang digunakan untuk pertukaran data, fungsinya menterjemahkan bahasa yang berasal dari berbagai bentuk platform, yang dapat dipahami oleh banyak bahasa lain, sehingga sedikit bit yang melalui jaringan internet dan waktu yang dipergunakan mesin/sistem dalam memproses data relatif lebih cepat”, Lindo [2].

3. Perancangan

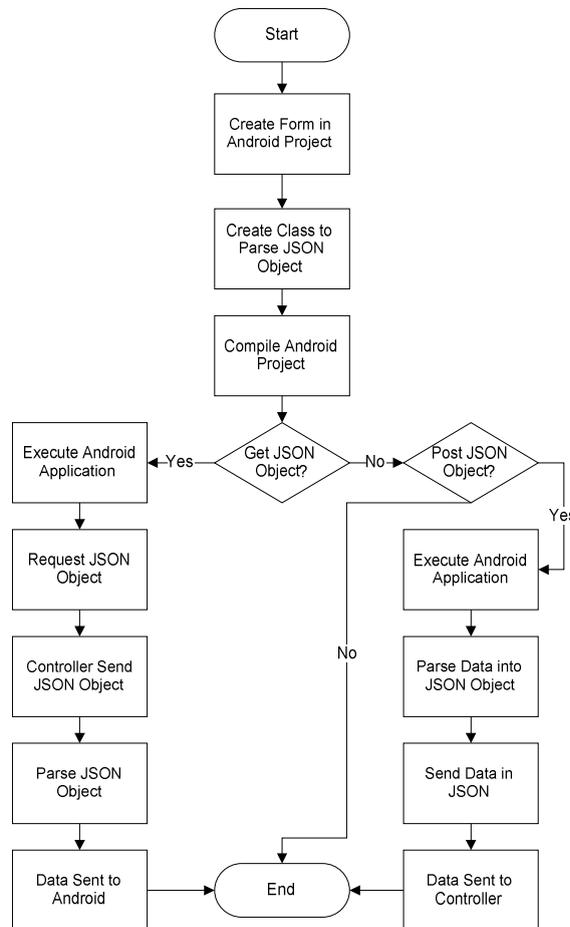
Arsitektur dari sistem yang di bangun akan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur People Development Information System (PDIS)

3.1 Flowchart

Gambar 2 adalah flowchart pengambilan dan pengiriman data ke controller.



Gambar 2. Flowchart sistem untuk pengambilan dan pengiriman data ke controller

3.2 Use Case Diagram

Use case diagram dari sistem yang menunjukkan apa saja yang dapat dilakukan oleh user dengan sistem yang akan dibangun ditunjukkan oleh gambar 3.

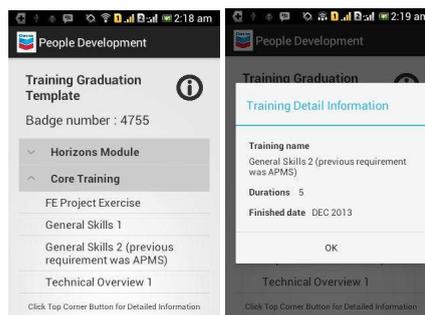


Gambar 3. Use case diagram

4. Pembahasan

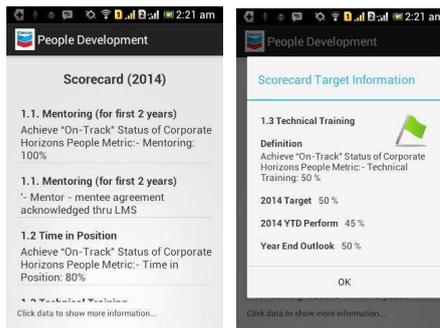
4.1 Tampilan Aplikasi

Gambar 4 berikut ini menunjukkan training graduation template. Informasi yang ada di dalam report ini adalah mengenai nama training, durasi berapa hari training dilakukan serta tanggal penyelesaian training tersebut.



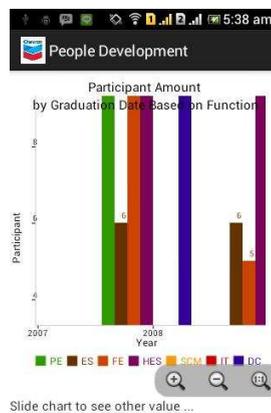
Gambar 4. Tampilan training graduation template (kiri) dan informasi detail dari training-nya (kanan)

Gambar 5 di bawah ini menunjukkan report bernama scorecard. Scorecard berisi presentase jumlah participant yang mencapai target serta kode warna yang menunjukkan apakah jumlah participant tersebut telah sesuai jumlah target yang ingin dicapai atau belum.



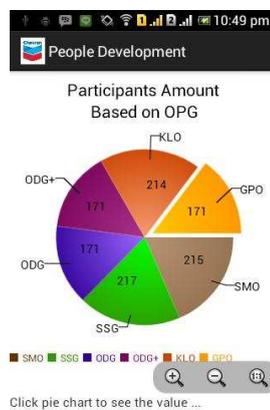
Gambar 5. Tampilan scorecard (kiri) dan informasi detail dari tiap definition-nya (kanan)

Gambar 6 menunjukkan statistic report yang berupa bar chart, data diagram ini berisikan data mengenai jumlah participant yang telah lulus dari People Development Program berdasarkan function.



Gambar 6. Tampilan statistic report graduated participants based on function

Gambar 7 menunjukkan statistic report yang berupa pie chart, data diagram ini berisikan data mengenai jumlah participant yang tergabung dalam People Development Program berdasarkan Operation Group (OPG).



Gambar 7. Tampilan statistic report based on Operation Group (OPG)

Selanjutnya, pada gambar 8 terdapat sebuah report berbentuk bar yang berisi jumlah participant yang telah mencapai target, hampir mencapai target dan yang jauh dari target, ditandai dengan warna hijau, kuning, dan merah.



Gambar 8. Tampilan people metric

Gambar 9 berikut menunjukkan sebuah report berbentuk bar yang berisi progress kegiatan per participant.



Gambar 9. Tampilan progress report

4.2 Pengujian

4.2.1 Pengujian Sistem Menggunakan Metode Blackbox

Terdapat 4 hal yang diuji menggunakan metode ini, yaitu :

1. Interface sistem, bertujuan menguji apakah elemen pada aplikasi dapat berfungsi, yaitu elemen button untuk berpindah ke activity lain atau membuka suatu dialog. Pengujian yang telah dilakukan ditunjukkan oleh tabel 1.
2. Fungsional sistem, bertujuan menguji apakah fungsi dari sistem telah bekerja. Pengujian ini ditunjukkan oleh tabel 2.

Berikut ini adalah hasil pengujian dengan menggunakan metode blackbox.

Tabel 4.1 Pengujian Interface Sistem Menggunakan Metode Blackbox

No	Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Pengujian button login	Sistem akan masuk ke home activity untuk setiap user	Berhasil	-
2	Pengujian button manage data	Sistem akan masuk ke activity untuk mengelola data	Berhasil	Berada pada home activity admin

No	Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
3	Pengujian button view report	Sistem akan menampilkan report	Berhasil	Berada pada home activity admin
4	Pengujian button view data	Sistem akan menampilkan data yang di kirim oleh controller	Berhasil	Seluruh view data untuk people development
5	Pengujian button add new data	Sistem akan mengirimkan data yang di input ke controller	Berhasil	Seluruh tombol add data
6	Pengujian button update data	Sistem akan mengirimkan data perubahan yang di input ke controller	Berhasil	Seluruh tombol update data
7	Pengujian button delete data	Sistem akan mengirimkan identifier data yang akan di hapus ke controller	Berhasil	Seluruh tombol delete data
8	Pengujian button detail information	Sistem akan menampilkan informasi mengenai participant	Berhasil	Tombol ini berada pada graduation template dan progress report pada user HR, leader, dan juga participant, disimbolkan dengan huruf "i"
9	Pengujian OnClick list	Sistem akan menampilkan detail informasi mengenai report	Berhasil	Berada pada graduation template di user HR, leader, dan juga participant dan scorecard
10	Pengujian training information button	Sistem akan menampilkan training graduation template	Berhasil	Berada pada halaman user participant
11	Pengujian assignment information button	Sistem akan menampilkan activity berisi informasi assignment	Berhasil	Berada pada halaman user participant
12	Pengujian progress report button pada halaman user participant	Sistem akan menampilkan progress activity	Berhasil	-
13	Pengujian mentoring acknowledge button	Sistem mengirimkan cai ke controller untuk merubah mentoring status	Berhasil	-
14	Pengujian OnClick List menampilkan participant data	Sistem menampilkan data participant	Berhasil	Data participant ditampilkan pada activity yang digunakan untuk menampilkan participant home
15	Pengujian logout button	Sistem berhasil logout dari home setiap user ke activity login aplikasi	Berhasil	-

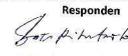
Tabel 2. Pengujian Fungsi Sistem Menggunakan Metode *Blackbox*

No	Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Pengujian fungsi login	Sistem akan masuk ke home activity untuk setiap user	Berhasil	-
2	Pengujian fungsi menampilkan data	Sistem menampilkan seluruh data untuk people development	Berhasil	Menampilkan data people development program seperti data participant, training, assignment, dan sebagainya
3	Pengujian fungsi penambahan data	Sistem akan mengirimkan data input-an ke controller	Berhasil	Seluruh activity penambahan data
4	Pengujian fungsi menampilkan informasi participant secara lengkap	Sistem akan menampilkan data participant	Berhasil	Seluruh activity yang menampilkan list data
5	Pengujian fungsi perubahan data	Sistem akan mengirimkan data perubahan yang di input ke controller	Berhasil	Seluruh activity untuk update data
6	Pengujian fungsi menghapus data	Sistem akan mengirimkan identifier data yang akan di hapus ke controller	Berhasil	Seluruh button untuk menghapus data
7	Pengujian fungsi menampilkan graduation template	Sistem akan menampilkan graduation template per participant	Berhasil	Untuk seluruh graduation template yang bisa di akses melalui aplikasi HR, leader, dan participant
8	Pengujian fungsi menampilkan progress report	Sistem akan menampilkan progress report per participant	Berhasil	Untuk seluruh progress report yang bisa di akses melalui aplikasi HR, leader, dan participant
9	Pengujian fungsi menampilkan statistic report	Sistem akan menampilkan statistic report seluruh participant per kategori	Berhasil	Kategori statistic report yaitu based OPG, function, graduated participant by function, entering participant by function
10	Pengujian fungsi menampilkan scorecard	Sistem akan menampilkan scorecard untuk hasil people development program	Berhasil	-
11	Pengujian fungsi menampilkan people metric	Sistem akan menampilkan people metric untuk seluruh participant	Berhasil	-

No	Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
12	Pengujian fungsi menampilkan data assignment per participant	Sistem akan menampilkan data assignment per participant	Berhasil	Dapat di akses melalui activity untuk participant dan untuk view participant pada aplikasi leader
13	Pengujian fungsi menampilkan data participant per leader	Sistem menampilkan data participant untuk setiap leader	Berhasil	-
14	Pengujian logout button	Sistem berhasil logout dari home setiap user ke activity login aplikasi	Berhasil	-

4.2.2 Pengujian dengan Metode Wawancara

Berikut ini adalah hasil wawancara yang dilakukan kepada user.

Wawancara: Pengujian Sistem (Aplikasi People Development)		
Informasi wawancara		
Hari/Tanggal : Sabtu, 07 Agustus 2019		
Waktu : 17:30		
Tempat : Training Center		
Data Responden		
Nama : Satya Prhatmoko		
Jabatan :		
Pertanyaan		
No	Pertanyaan	hasil
1	Bagaimana menurut bapak/ibu mengenai tampilan sistem ini?	Bagus, Very Interactive
2	Apakah penggunaan aplikasi ini mudah dipahami?	Mudah, tampilan bagus dan intuitif
3	Apakah aplikasi dapat membantu pengolahan data secara keseluruhan?	dapat, namun masih tambahan modul assignment pada tiap participant.
4	Apakah report telah sesuai dengan proses bisnis yang ada?	Memenuhi kebutuhan, namun masih dilengkapi dengan target masing-masing participant pada proses report.
5	Apakah waktu yang dibutuhkan untuk men-generate report relatif singkat?	relatif singkat.
6	Berapa waktu yang dibutuhkan untuk mengakses data relatif cepat?	relatif cepat.
7	Apakah dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah anda menghasilkan informasi yang akurat	Sistem ini dapat
8	Apakah pengolahan data telah sesuai dengan proses bisnis yang ada	sesuai
9	Apakah pemilihan warna dan ukuran font telah sesuai?	Sesuai, dan penambahan fitur "i" sangat membantu dalam melihat informasi.
tun Android Tap 8 + secepat		
Rumahnya, 14 Agustus 2019		
Responden		
 (SATYA PRHATMOKO)		

Gambar 10. Hasil Wawancara dengan User

4.3 Analisa

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode blackbox yang telah dilakukan, dapat ditemukan hasil bahwa :

1. Pada tabel 1, setiap elemen yang terdapat dalam sistem seperti button dan OnClick List dapat berfungsi. Elemen-elemen tersebut dapat berfungsi untuk berpindah ke activity lain atau menampilkan detail information yang diinginkan.
2. Pada tabel 2, sistem ini dapat berfungsi dengan baik, diantaranya dapat menampilkan data-data People Development Program dan menampilkan seluruh report.

Berdasarkan wawancara yang telah dilaksanakan, ditemukan hasil bahwa sistem ini mudah dioperasikan dan juga sangat membantu bagi pihak HR. Hal itu dikarenakan sistem telah sesuai dengan proses bisnis yang ada dan tampilan sistem interaktif karena tidak memakan waktu yang lama untuk memahaminya. Dengan adanya sistem ini, membantu HR dalam memperoleh informasi mengenai People Development Program dan mengambil keputusan karena sistem telah menghasilkan laporan secara otomatis dan dalam waktu yang relatif lebih cepat dengan jika membuat laporan dengan cara manual atau menggunakan aplikasi spreadsheet.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian dan analisa terhadap aplikasi yang telah dibangun, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Berdasarkan hasil pengujian dengan metode blackbox.
 - a. Seluruh report yang dibutuhkan dapat ditampilkan oleh aplikasi.
 - b. Sistem dilengkapi keamanan untuk validasi login.
2. Berdasarkan hasil pengujian dengan wawancara.
 - a. Sistem telah sesuai dengan proses bisnis yang dibutuhkan user.
 - b. User dimudahkan dengan adanya sistem informasi People Development ini.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat dijadikan bahan untuk mengembangkan penelitian ini, yaitu:

1. Membuat fitur rating / level agar sistem terlihat menjadi lebih menarik, dan menantang para participant agar mencapai level tertinggi sehingga participant tersebut dapat menyelesaikan People Development Program dalam jangka waktu yang lebih cepat.
2. Membuat fitur chat, sehingga kegiatan mentoring dapat dilakukan melalui conference antara participant dengan mentor-nya.

Daftar Pustaka

- [1] Chevron Pacific Indonesia. (2013). People Development PT Chevron Pacific Indonesia. Diambil pada 15 November 2013 dari PT Chevron Pacific Indonesia (CPI)

- [2] Lindo, Sean. (2013). XML vs JSON. Diambil pada 21 Januari 2014 dari <http://blog.programmableweb.com/2013/11/07/xml-vs-json-a-primer/>
- [3] Microsoft. (2003). Model View Controller. Diambil pada 26 November 2013 dari <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff649643.aspx>
- [4] Puur, Eko. (t.t). Mengenal Sistem Operasi Android. Diambil pada 26 November 2013 dari <http://engineeringtown.com/kids/index.php/teknologi-komunikasi/286-mengenal-sistem-operasi-android>
- [5] Sagar, Vidya. (2009). Benefits of MVC Pattern. Diambil pada 18 Januari 2014 dari <http://careerride.com/MVC-benefits.aspx>
- [6] Vicky. (2012). Pengertian Pemrograman Java, Kelebihan dan Kekurangan. Diambil pada 19 Januari 2014 dari <http://belajar-komputer-mu.com/pengertian-pemrograman-java-kelebihan-dan-kekurangan/>