



# Rancang Bangun Sistem Informasi Pengembangan Sumber Daya Pada Level View Menggunakan Teknologi Java (Studi Kasus: PT Chevron Pacific Indonesia)

Puja Hanifah<sup>1</sup>, Juni Nurma Sari<sup>2</sup> dan Yohana Dewi Lulu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Caltex Riau, E-mail: puja.hanifah@gmail.com

## Abstrak

*Pengembangan kinerja karyawan di suatu perusahaan sangat penting. Salah satu metode pengembangan karyawan dapat dilakukan dengan memberikan kelas-kelas training yang diberikan oleh Human Resource (HR). Selain kelas trainig, terdapat kelas mentoring dan assignment yang juga merupakan aspek penilaian terhadap pengembangan karyawan. Pengembangan karyawan yang ada di PT Chevron Pacific Indonesia masih manual menggunakan spreadsheet, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan report. Oleh karena itu, untuk mempermudah kerja HR dibangun sebuah aplikasi pengembangan sumber daya menggunakan teknologi java. Aplikasi itu bernama People Development. Aplikasi ini dikembangkan dengan empat bagian yaitu model, control, view berupa aplikasi web, dan view pada aplikasi mobile. Pada proyek akhir ini difokuskan pada level view berupa aplikasi web. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan teknologi java yang dikembangkan menggunakan spring framework dan Bussiness Intelligence Reporting Tool (BIRT). BIRT adalah tool yang digunakan untuk memvisualisasikan data dan laporan. Pada sistem ini BIRT menghasilkan graduation report, statistic report, progress report, scorecard, dan people matric. Dengan adanya sistem ini memudahkan HR dalam pengolahan data dan memperoleh informasi.*

**Kata kunci:** Pengembangan karyawan, java,view,birt,spring framework

## Abstract

*The development of employee performance in companies is very important. One of the methods of employee development that can be done is by providing training classes given by the Human Resource (HR). In Addition training classes, There are mentoring classes and assignments that also the aspect of assessment of employee development. Employee development that has existed in the PT Chevron Pacific Indonesia is still using a spreadsheet manually, it takes a long time to complete the report. To facilitate the HR work, a resource development application using Java technology developed. The application was named People Development. This application was developed with four parts: the model, control, view on web application, and view on mobile applications. In this final project was developed in the form of a web application level view. This application is built by using Java technology that was developed using spring framework and Bussiness Intelligence Reporting Tool (BIRT). BIRT is a tool that is used to visualize the data and reports. In this system, BIRT produces graduation reports, statistical reports, progress*

*reports, scorecards, and people matric. This system facilitates HR in the processing of data and information.*

**Keywords:** *Employee development, java, view, birt, spring framework*

---

## 1. Pendahuluan

Pada umumnya, sebuah perusahaan membutuhkan karyawan yang memiliki kompetensi yang berkualitas untuk mengembangkan dan memajukan perusahaan. perusahaan tersebut telah memiliki sebuah sistem yang digunakan untuk mengembangkan karyawan baru yang telah diseleksi terlebih dahulu oleh karyawan HR (Human Resource). Pada sistem ini memiliki tiga faktor penilaian yaitu pemberian kelas pelatihan (training), memiliki mentor (mentoring), dan daftar penugasan (assignment). Dalam realisasinya sistem ini digunakan secara manual masih menggunakan spreadsheet. Hal ini menyebabkan pegawai HR membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan laporan, antara lain laporan graduation, statistik report, progress report, people matric, dan scorecard.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang lebih dinamis. Pengembangan sistem dilakukan dengan mengubah sistem yang menggunakan spreadsheet menjadi sebuah sistem yang menggunakan database dan berbentuk website. Sistem ini dikembangkan dengan menerapkan arsitektur Model, View, Controller (MVC), bahasa pemrograman Java dan teknologi Spring framework.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi pengembangan sumber daya pada level view yang memiliki tampilan menarik yang menggunakan Oracle sebagai database dan berintegrasi dengan Controller menggunakan Spring framework, sehingga dapat menampilkan laporan graduation, statistik report, progress report, scorecard dan people matric dengan cepat.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan pegawai Human Resource (HR) dalam mengolah data, melihat data serta mengawasi participant .
2. Memudahkan pegawai Human Resource (HR) melihat laporan graduation, statistik report, progress report, scorecard dan people matric.
3. Memudahkan leader untuk mengawasi participant - nya

Adapun perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang bersifat Personal Computer (PC) base pada level view yang dapat berintegrasi dengan Controller menggunakan teknologi Java dan Spring framework.
2. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang dapat dengan mudah dimengerti oleh user dan mempunyai tampilan yang menarik.
3. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang dapat melihat data, mengolah data, melihat laporan untuk membantu Human Resource (HR) serta melihat data training dan melihat laporan graduation untuk membantu participant dan leader.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 People Development System

Menurut PT.CPI [1], People Development System adalah sistem yang digunakan untuk participant untuk lima tahun kedepan. Participant adalah seorang karyawan yang baru masuk yang belum memiliki pengalaman (first graduation) atau karyawan yang memiliki pengalaman kerja kurang dari empat tahun. Participant masuk tidak semuanya mengikuti sistem ini, hanya karyawan yang lulus seleksi oleh HR. Sistem ini meliputi tiga faktor penting yaitu training, mentoring dan assignment.

Kegiatan training, ditahun pertama wajib mengikuti training yang bersifat wajib, kemudian untuk dua tahun pertama seorang participant adakan mendapatkan waktu training empat minggu dalam satu tahun dan untuk tiga tahun kedepan akan mendapatkan waktu training sebanyak tiga minggu dalam satu tahun. Selanjutnya pada tahap assignment, Terdapat tiga tahapan assignment, tahapan assignment pertama participant ditempatkan di departement tertentu dua tahun pertama, lalu assignment yang kedua pada tahun ketiga dan keempat, dan assignment ke terakhir pada tahun kelima. ini dimaksudkan agar karyawan tidak bosan dan meningkatkan kinerja pegawai. Dan yang terakhir, tahap mentoring yang memiliki tiga tahapan dimana tahapan pertama participant akan memiliki seorang mentor, yang kedua adalah networking mentoring, networking mentoring adalah participant tidak memiliki mentor tetapi belajar mandiri, dan yang ketiga di tahun empat sampai lima, participant tersebut sudah bisa menjadi mentor untuk participant selanjutnya.

### 2.2 Java

Menurut Supardi [5], Java diciptakan oleh James Gosling dan Petrick Naughton dalam suatu project, dengan kode hijau (Green Code) di sun Microsystem. Versi pertama java dirilis pada awal tahun 1996, dengan sebutan JDK 1.1 (Java Development Kit versi 1.1), kemudian muncul Java 2 yang dilengkapi dengan Swing, yaitu teknologi GUI (Graphical User Interface) yang dapat menghasilkan aplikasi desktop.

### 2.3 Spring Framework

Menurut wartagana [6], Spring merupakan sebuah framework (kerangka kerja) yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi Enterprise. Spring termasuk framework yang lightweight (ringan) untuk mendukung secara penuh dalam pengembangan aplikasi Enterprise siap pakai.

Spring dapat digunakan untuk melakukan pengaturan deklarasi manajemen transaksi, remote access dengan menggunakan RMI atau layanan web lainnya, fasilitas mailing, dan beragam opsi untuk pengaturan data ke database. Spring juga memungkinkan kita menggunakan hanya modul-modul tertentu sehingga kita tidak usah menggunakan semua modul spring dalam aplikasi apabila tidak diperlukan.

### 2.4 MVC

Menurut Pratiwi [4] menyatakan bahwa Model View Controller pertama kali dipublikasikan oleh peneliti XEROX PARAC yang bekerja dalam pembuatan bahasa pemrograman Smalltalk sekitar tahun 1970-1980. MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (View) dan cara bagaimana memprosesnya (Controller). Dalam implementasinya kebanyakan framework dalam aplikasi website adalah berbasis arsitektur MVC.

## 2.5 BIRT (Business Intelligence Reporting Tool)

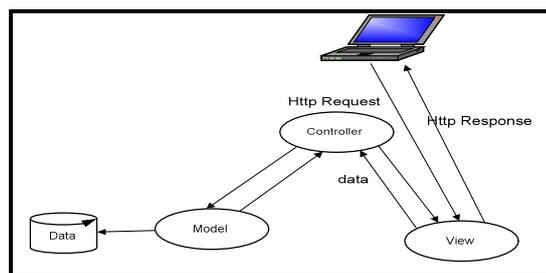
Menurut eclipse [2] ,menyatakan bahwa BIRT adalah sebuah perangkat lunak yang open source dilengkapi dengan platform teknologi BIRT untuk membuat visualisasi data dan laporan yang bisa digabungkan ke client dan web application, terutama yang berbasis pada Java dan Java EE.

Menurut eclipse [3],BIRT memiliki dua komponen utama yaitu sebuah visual report designer untuk membuat design BIRT, dan runtime component digunakan untuk men-generate design yang dapat digunakan oleh banyak Java environment. Pada BIRT project telah memiliki charting engine yang telah terintegrasi pada BIRT design dan dapat digunakan standalone untuk mengintegrasikan charts ke aplikasi. Design BIRT yang merupakan XML dan dapat diakses oleh berbagai sumber data yang berbeda termasuk JDO datastores, JFire Scripting Objects, POJOs, database SQL, webservice dan XML.

## 3. Perancangan

### 3.1 Arsitektur

People development system ini dirancang dengan konsep MVC. MVC itu adalah Model, View dan Controller. Level Model mengerjakan perancangan tabel yang akan digunakan oleh sistem ini, selain itu juga menyediakan class-class yang dapat diakses oleh Controller. Pada level model menggunakan Oracle 11g sebagai databasanya. Selanjutnya adalah level Controller, pada level ini membuat class- class yang akan diakses oleh level view dan permintaan itu akan dikirimkan ke model. Jadi level Controller, merupakan penghubung antara level view dan model. Pada proyek akhir ini akan dibahas bagian viewnya. Pada level view mengerjakan tampilan seperti form inputan, update, delete, home, daftar, dan report. Pada proyek akhir ini beberapa report, seperti : Graduation report (report untuk masing-masing participant), progress report (report yang menampilkan progress dari participant), statistik report (report yang ditampilkan dalam bentuk chart) dan scorecard. Level view bekerja dengan mengakses class-class yang akan ada pada level Controller dan Controller akan mengakses class pada level model dan permintaan akan dikembalikan kembali ke user



Gambar 1. Arsitektur sistem PDIS

### 3.2 Usecase Diagram

Pada perancangan usecase diagram aplikasi ini hanya memiliki tiga aktor yaitu user. Pada gambar 2 menggambarkan use case proses yang dilakukan oleh user untuk menggunakan sistem pengembangan sumber daya pada level view menggunakan teknologi java.



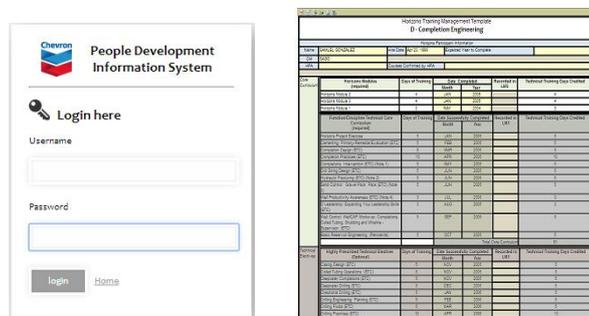
Gambar 2. Usecase Diagram Aplikasi

Pada usecase diagram diatas terlihat bahwa, pada aplikasi terdapat tiga aktor yaitu Human Resource(HR), participant, dan leader. Dimana HR dapat melakukan manage participant, training, training history, assignment, assigment history dan view report. Untuk participant hanya bisa melihat training history, assigment history yang dia miliki, sedangkan leader bisa melihat training history, assigment history yang dimiliki oleh masing-masing participant nya.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Tampilan Aplikasi

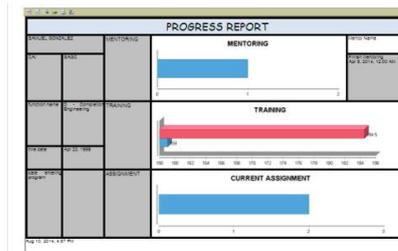
Gambar 3 berikut ini menunjukkan halaman login sistem. User login menggunakan username dan password.



Gambar 3. Login (kiri), Graduation report (kanan)

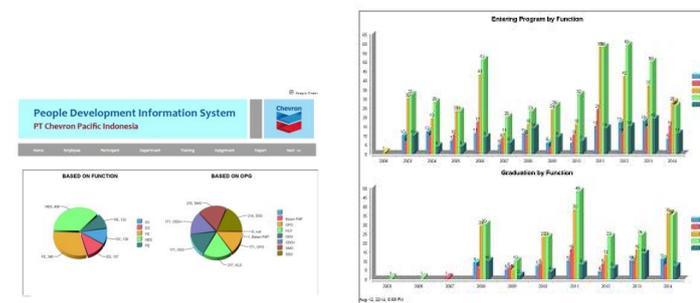
Gambar 3 sebelah kanan menunjukkan Graduation report, dimana graduation report merupakan report yang dimiliki oleh masing-masing participant yang berisi data training yang telah diikutinya atau belum. Untuk halaman admin, sebelum melihat report harus menginputkan badge number terlebih dahulu. Sedangkan untuk halaman participant dan halaman leader langsung ditampilkan.

Gambar 4 menunjukkan progress report, dimana report ini menampilkan progress dari masing-masing participant.



Gambar 4. Progress report

Gambar 5 sebelah kiri menunjukkan statistic report yang berupa pie chart, data diagram berisi data mengenai jumlah participant yang aktif yang tergabung dalam program ini berdasarkan OPG (Operation Group) dan function. Selanjutnya pada Gambar 4.3 sebelah kanan merupakan statistic report ditampilkan dalam bentuk bar chart, yang menampilkan data participant berdasarkan graduated dan entering program.



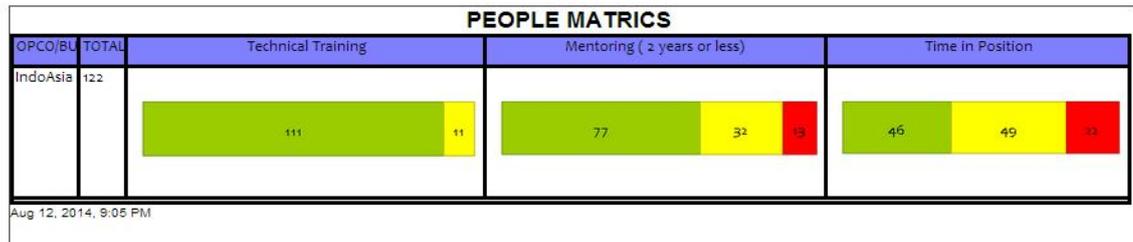
Gambar 5. Statistic report dalam bentuk pie(kiri), Statistic report dalam bentuk bar(kanan)

Gambar 6 menunjukkan scorecard report menampilkan keseluruhan dari participant, yang menampilkan kode warna sebagai acuan buat HR apakah targetnya dalam mengawasi perkembangan participant mencapai target atau tidak.

SCORECARD					
Definition	Target	2013 YTD Actual	Var. %	Color	Remarks
1.1 Mentoring for 1 year	100	91.11742429350699			All of them have 8 mentor assignment Number of Mentors Participants under 2 years service by : 77
1.2 Mentoring Agreement		12.770248105317693			100% 122participants under 2 years service have completed Mentoring Agreement Acknowledgement
1.3 Time to Hire	90	99.31622951622952			Number of Mentors Participants in the first and second assignment 117 Number of participants in current position within 0-60 months : 48
1.4 Training	95	94.8320565137024			Each participant has individual target (recommended training days) Target for participant who are in the 0-2 years in horizons is 88 Days Target for participants who less than 2 years in horizons is calculated using formula: 1) 70 days in People Development 2) 10 days in People Development 3) 3 days in People Development 4) 1 day between 70% and 84% of individual target 5) 0 days - 100% of individual target  Current Situation Number of People Development active participants Number of People Development "on track" 111 Equal to 93.803066672771 Number of People Development "lag" 11 Equal to 8.016933327228 Number of People Development "off track" 0 Equal to 0 Number of People Development "off track" 0 Equal to 0  Current actions: Need to check individual participant training plan and the possibility of individual achievement. Address participants with minimum training achievement whether new comer or old employees (like courses with minimum participants have been evaluated and engage BIC provider and readiness for possible solutions. Participants are suggested to rebook unavailable courses with other.

Gambar 6. Scorecard report

Gambar 7 menunjukkan people matric menampilkan jumlah dari participant yang telah mencapai target, hampir mencapai target dan jauh dari target. Ditandai dengan warna merah, hijau dan kuning.



Gambar 7. People matric report

## 4.2 Pengujian dengan Black box dan Wawancara

### a. Pengujian Interface Sistem

Pengujian fungsi interface sistem bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari elemen-elemen interface yang terdapat didalam halaman sistem. Elemen - elemen interface yang diujikan terutama adalah elemen button dan hyperlink text.

Tabel 1. Pengujian interface system

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Pengujian button login	Masuk kehalaman home masing -masing user	Setiap user berhasil masuk kehalaman home	Berhasil
2	Pengujian hyperlink home	Masuk ke halaman home awal	Berhasil masuk kehalaman home awal	Berhasil
3	Pengujian button insert	Sistem akan memproses form dan menampilkan halaman list	Sistem berhasil menambahkan data, dan kembali ke form list	Berhasil
4	Pengujian hyperlink text edit	Sistem akan masuk ke halaman edit	Sistem berhasil kehalaman edit	Berhasil
5	Pengujian button update	Sistem akan memproses form dan jika berhasil kembali kehalaman list	Sistem berhasil memproses form dan berhasil kehalaman list	Berhasil
6	Pengujian hyperlink text delete	Sistem akan menampilkan notifikasi dan jika iya akan menampilkan halaman list	Sistem berhasil menampilkan notifikasi, ketika memilih iya akan kembali ke halaman list dan tidak akan kembali ke halaman list	Berhasil
7	Pengujian menu	Sistem akan masuk ke modul yang bersangkutan	Sistem berhasil masukke modul yang dituju	Berhasil
8	Pengujian hyperlink logout	Sistem akan kembali ke halaman home awal	Sistem berhasil ke halaman home awal	Berhasil

### b. Pengujian Fungsi Dasar Sistem

Pengujian fungsi dasar sistem bertujuan untuk mengetahui kerja dari fungsi-fungsi dasar didalam sistem

Tabel 2. Fungsi Dasar system

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Pengujian fungsi tampilan data	Data yang ditampilkan sesuai dengan modul yang yang kita ditinginkan	Data dapat ditampilkan dalam format tabel	Berhasil untuk semua modul baik halaman <i>participant</i> , leader dan admin, tetapi setiap modul
2	Pengujian <i>generate graduation report</i>	Pada halaman admin, untuk awalnya memasukan badge number dari <i>participant</i> , kemudian <i>graduation report</i> ditampilkan	Berhasil menampilkan <i>report</i> sesuai dengan <i>participant</i> yang diinginkan	Berhasil
		Pada halaman <i>participant</i> setelah login kemudian memilih menu <i>graduation report</i> dan <i>report</i> punya <i>participant</i> akan tampil	Berhasil menampilkan <i>report</i> sesuai dengan <i>participant</i> yang login	Berhasil
		Pada halaman leader, ketika meng - klik <i>graduation report</i> pada salah satu list <i>participant</i> , <i>report</i> akan tampil sesuai dengan <i>participant</i> yang dilihat	Berhasil menampilkan <i>report</i> sesuai dengan <i>participant</i> yang diinginkan	Berhasil
3	Pengujian <i>generate statistik report</i>	Sistem menampilkan statistik <i>report</i>	Sistem berhasil menampilkan statistik <i>report</i>	Berhasil
4	Pengujian <i>generate progress report</i>	Pada halaman admin, masukkan badge number terlebih dahulu dan <i>progress report</i> ditampilkan	Sistem berhasil menampilkan <i>progress report</i> sesuai <i>badge number</i> yang di inputkan	Berhasil
		Pada halaman <i>participant</i> , setelah login, meng-klik modul <i>progress</i> dan <i>report</i> akan tampil	Sistem berhasil menampilkan <i>progress report</i> sesuai <i>participant login</i>	Berhasil
		Pada halaman leader, ketika meng-klik <i>progress report</i> pada salah satu <i>participant report</i> akan tampil	Sistem berhasil menampilkan <i>progress report</i>	Berhasil
5	Pengujian <i>generate scorecard report</i>	Sistem akan memproses halaman <i>scorecard report</i>	Sistem berhasil menampilkan <i>scorecard report</i> dan script berjalan dengan baik	Berhasil
6	Pengujian <i>generate people matric report</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>people matric</i> beserta datanya	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>people matric</i> beserta datanya	Berhasil
7	Pengujian fungsi tambah data	Data akan ditambahkan sesuai dengan <i>inputan user</i>	Data berhasil ditambahkan sesuai dengan <i>inputan user</i>	Berhasil
8	Pengujian fungsi ubah data	Data akan berubah sesuai dengan <i>inputan user</i>	Data berhasil diubah sesuai <i>inputan user</i>	Berhasil
9	Pengujian fungsi hapus data	Data yang dipilih akan dihapus dari database	Data berhasil terhapus	Berhasil

### c. Pengujian form handle sistem

Pengujian form handle sistem bertujuan untuk mengetahui kemampuan sistem untuk menanggapi bermacam-macam input yang diberikan oleh user

**Tabel 3. form handle system**

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Pengujian form dengan benar	Data yang ditampilkan sesuai dengan modul yang yang kita dininginkan	Data dapat ditampilkan dalam format tabel	Berhasil untuk semua modul baik halaman <i>participant</i> , leader dan admin, tetapi setiap modul Berhasil
2	Form tidak diisi kemudian disubmit	Sistem akan memproses form dan memberikan feedback kepada <i>user</i>	Halaman tidak akan pindah dan mncul pesan kesalahan pada field yang harus di isi	Berhasil

#### d. Pengujian keamanan sistem

Pengujian keamanan sistem bertujuan untuk mengetahui aspek keamanan yang dimiliki system

**Tabel 4. form keamanan system**

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	User tidak melakukan proses login	User tidak akan masuk kedalam sistem	Sistem akan menampilkan menampilkan <i>form login</i>	Berhasil
2	User masuk ke halaman yang bukan hak aksesnya	<i>User</i> tidak akan masuk kedalam halaman sistem	Sistem akan melakukan <i>redirect</i> kehalaman login	Berhasil
3	Pengujian tampilan menu sesuai dengan hak akses nya	Menu yang kan muncul sesuai hak aksesnya	Menu yang muncul bervariasi,sesuai hak akses nya	Berhasil
4	Pengujian jika alamat url diganti	Muncul pesan error	Muncul pesan error "forbidden" dan klik previous page, untuk kembali ke halaman sebelumnya	Berhasil

#### e. Pengujian wawancara

Pada pengujian ini dilakukana pengujian dengan metode wawancara pada narasumber dari pihak HR PT.CPI adapan pun hasil wawancaranya bahwa tampilan dari sistem ini bagus, memiliki tampilan yang menarik,kemudian sistem ini mudah untuk dipahami, sistem ini juga sudah dapat membantu dalam proses pengolahan data secara keseluruhan sehingga report yang dihasilkan telah sesuai dengan proses bisnis yang ada,selanjutnya ketika mengenerate report, report ditampilkan dengan cepat sehingga menghasilkan informasi yang akurat. Sedangkan untuk pemilihan warna dan ukuran font sesuai enak untuk dipandang.

### 4.3 Analisa

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode black box yang telah dilakukan didapatkan bahwa

1. Bahwa seluruh fungsional sistem dapat bekerja dengan baik., yang termasuk fungsionalitas itu adalah seluruh tombol dan hyperlink text yang digunakan untuk pada sistem ini. Tombol dan hyperlink melakukan redirect dan memproses data dengan baik. misalnya graduation template yang dapat di akses oleh user Human Resource (HR) dengan memasukkan badge

number participant yang akan dilihat informasi trainingnya, kemudian user participant juga dapat mengakses graduation template untuk melihat data trainingnya, selanjutnya user leader juga dapat mengakses informasi training graduation template milik participantnya. Begitu juga untuk progress report, training history, dan assignment history serta halaman-halaman yang lainnya.

2. Bahwa fungsi-fungsi dasar yang pada sistem ini dapat seperti menambahkan data, menghapus, dan mengubah data berjalan dengan baik, misalnya ketika melihat data participant, semua data dari participant akan ditampilkan sesuai dengan data yang ada pada database, ketika menambahkan data participant yang baru, data tersebut berhasil masuk ke dalam database.
3. Pengujian menunjukkan dapat memproses data dengan baik apabila data input-an adalah data yang valid, jika data yang dimasukkan invalid atau kosong, maka sistem akan memunculkan error message. Contohnya ketika melakukan penambahan data participant, dengan badge\_number yang ada, maka akan muncul pesan error bahwa data yang ditambahkan telah ada.
4. Pengujian dari segi keamanan menunjukkan sistem ini tidak dapat mengakses suatu halaman yang bukan merupakan hak akses seorang user, dengan kata lain bahwa setiap akan mengakses konten dari website harus melakukan login terlebih dahulu ke sistem, agar user diberikan hak dan menu yang sesuai dengan hak aksesnya.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu dalam pengolahan data secara keseluruhan dan dalam penyampaian informasi. Ketika melakukan pengolahan data seperti update, delete, dan insert, data dapat bekerja sesuai dengan fungsinya. Contohnya pada people matric report, ketika pegawai HR melihat chart yang ditampilkan dengan warna merah, hijau, kuning dimasing-masing bagian seperti technical, time in position, dan mentoring dia dapat mengambil keputusan bahwa participant banyak yang harus menyelesaikan trainingnya lagi, dia harus menyiapkan kelas untuk training dan menghubungi participant. Sehingga sangat cepat dalam memberikan informasi dan memudahkan pegawai HR dalam mengambil sebuah keputusan

## **5. Penutup**

### **5.1 Kesimpulan**

Setelah dilakukan pengujian dan analisa dapat disimpulkan:

1. Sistem informasi yang bersifat Personal Computer (PC) base pada level view yang dapat berintegrasi dengan Controller menggunakan konsep MVC, dimana view memanggil method yang disediakan oleh controller.
2. Berdasarkan pengujian dengan wawancara dapat disimpulkan Sistem Pengembangan sumber daya memiliki tampilan yang menarik yang dapat memudahkan user dengan menggunakan BIRT sebagai tools dalam membuat report.
3. Berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode black box dapat disimpulkan bahwa Sistem Pengembangan sumber daya dapat berjalan dengan baik dalam pengolahan data, dan menghasilkan laporan.
- 4.

### **5.2 Saran**

Untuk pengembangan penelitian ini terdapat beberapa saran, antara lain :

1. Menambahkan fitur login menggunakan smart badge

2. Menambahkan fitur notification untuk penambahan participant baru
3. Menambahkan fitur reminder untuk participant ketika akan mendekati milestone.
4. Menggunakan Teknologi kendo ui untuk optimasi tampilan data dalam bentuk tabel.

### **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] Eclipse.(2012), Diambil tanggal 19 Januari 2014 dari <http://www.eclipse.org/birt/about/architecture.php>
- [3] Eclipse.(2012). Diambil tanggal 19 Januari 2014 dari <http://www.eclipse.org/birt/about>
- [4] Pratiwi, Dini Hari.(2011).Design dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web dengan MVC ( Model View Controller). Jurnal Teknologi dan Informatika, 1 (2), 128. Digital. Universitas Pendidikan Indonesia
- [5] Supardi, Ir Yuniar.(2010).Semua bisa menjadi Programmer Java Basic Programming. Jakarta : Elex Media Komputido (hal 1-4).
- [6] Wartawarga.(2010), Diambil 24 Desember 2013 dari <http://wartawarga.gunadarma.ac.id/2010/04/spring-framework-2/>