

Rancang Bangun Aplikasi Penilaian Kinerja Pegawai Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia Surabaya Menggunakan Spiral Model

Hari Aspriyono

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu

Jl. Meranti Raya No. 32 Sawah Lebar Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu Indonesia 38228

hari.aspriyono@gmail.com

Abstract - Employee performance assesment is an important activity in an institution to measure the merits of it's employee performance. Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia is an institution that always assesses the performance of its employees in a certain period with the aim of evaluating, appreciating and motivating the performance of its employees. The employee performance assesment process carried out by Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia is assessed by his superiors and also by other employees. The research method used in developing application of employee performance assesment at Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia is spiral model. In the spiral model, the application development does not conducted directly in full of the needs of the application being developed, but the application will be developed in stages using a prototype. Employee performance assesment applications that are built using the Codeigniter Framework and spiral model are able to produce applications that run well, because it goes through several stages of testing and improvement. The more testing, especially by involving the user, Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia and the improvements made will result in a better system or application.

Keyword : spiral model, Employee performance appraisal applications, codeigniter, framework

Abstrak - Penilaian kinerja pegawai merupakan aktifitas penting dalam sebuah lembaga untuk mengukur baik-buruknya kinerja pegawai. Salah satunya adalah Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia yang selalu menilai kinerja pegawainya dalam periode tertentu dengan tujuan untuk mengevaluasi, mengapresiasi dan memotivasi kinerja pegawainya kedepan. Proses penilaian kinerja pegawai yang dilakukan pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia yaitu selain dinilai oleh atasannya, pegawai juga dilibatkan untuk menilai kinerja pegawai lainnya. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi penilaian kinerja pegawai pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia adalah spiral model. Dalam spiral model, pengembangan tidak dilakukan langsung secara penuh dari kebutuhan aplikasi yang dikembangkan, namun aplikasi akan dikembangkan secara bertahap dengan menggunakan prototype. Aplikasi penilaian kinerja pegawai yang dibangun menggunakan Framework Codeigniter dan penerapan model spiral dalam pengembangannya mampu menghasilkan aplikasi yang berjalan baik, karena melalui beberapa tahapan pengujian dan perbaikan. Semakin banyak pengujian, khususnya dengan melibatkan pihak pemakai yaitu Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia dan perbaikan-perbaikan yang dilakukan akan menghasilkan sistem atau aplikasi yang semakin baik.

Kata Kunci : spiral model, Aplikasi Penilaian Kinerja Pegawai, codeigniter, framework

I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat ini telah membawa perubahan besar dalam proses pekerjaan manusia, salah satunya adalah dalam dunia pendidikan. Penilaian kinerja pegawai merupakan aktifitas penting dalam sebuah lembaga untuk mengukur baik-buruknya kinerja pegawai dalam sebuah lembaga. Salah satunya adalah Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia yang selalu menilai kinerja pegawainya dalam periode tertentu dengan tujuan untuk mengevaluasi, mengapresiasi dan memotivasi kinerja pegawainya kedepan. Proses penilaian kinerja pegawai yang

dilakukan pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia yaitu selain dinilai oleh atasannya, pegawai juga dilibatkan untuk menilai kinerja pegawai lainnya.

Untuk memenuhi kebutuhan sistem penilaian kinerja pegawai pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia, perlu dikembangkan aplikasi penilaian kinerja pegawai berbasis web yang dapat diakses dengan mudah oleh seluruh pegawai pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia.

Beberapa penelitian tentang aplikasi penilaian kinerja pegawai yang pernah dilakukan antara lain

Ramadhan, Sarkum dan Purnama yang menghasilkan sistem informasi penilaian kinerja pegawai pada kantor camat Rantau Utara Labuhanbatu.[1]

Kemudian penelitian dengan metode spiral telah dilakukan oleh Assahur, Fenando dan Purwanto yang menghasilkan Sistem Informasi e-Voting Pemilihan Kepala Desa Berbasis SMS Gateway.[2]

Selain itu penelitian dengan metode spiral juga dilakukan oleh Utomo dan Alfaridzi pada tahun 2018 yang menghasilkan sistem informasi pada percetakan CV. Citra Kencana Jakarta Timur berbasis web.[3]

Dari ketiga penelitian di atas, dalam penelitian ini akan mengimplementasikan model spiral dalam pengembangan aplikasi penilaian kinerja pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia.

II. Landasan Teori

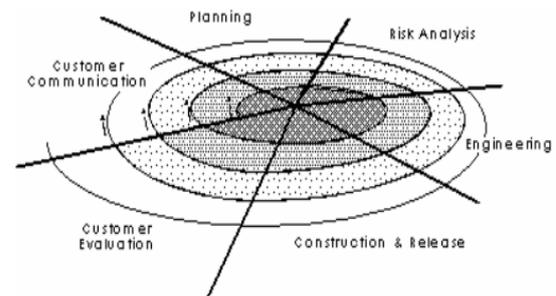
A. Model Spiral

Model spiral (*spiral model*) adalah model proses software yang evolusioner yang merangkai sifat iteratif dari prototipe dengan cara kontrol dan aspek sistematis dari model sekuensial linier. Model ini berpotensi untuk pengembangan versi pertambahan software secara cepat. Di dalam model spiral, software dikembangkan di dalam suatu deretan pertambahan. Selama awal iterasi, rilis inkremental bisa merupakan sebuah model atau prototipe kertas. Selama iterasi berikutnya, sedikit demi sedikit dihasilkan versi sistem rekayasa yang lebih lengkap.

Model spiral dibagi menjadi sejumlah aktifitas kerangka kerja, disebut juga wilayah tugas, di antara tiga sampai enam wilayah tugas, yaitu : komunikasi pelanggan yang dibutuhkan untuk membangun komunikasi yang efektif di antara pengembang dan pelanggan, perencanaan yang dibutuhkan untuk mendefinisikan sumber – sumber daya, ketepatan waktu, dan proyek informasi lain yang berhubungan, analisis risiko yang dibutuhkan untuk memperhitungkan resiko (manajemen maupun teknis), perancangan yang dibutuhkan untuk membangun satu atau lebih representasi dari aplikasi tersebut, konstruksi dan peluncuran yang dibutuhkan untuk mengkonstruksi dan menguji serta memasang (install) dan memberikan pelayanan kepada user (contohnya pelatihan dan dokumentasi) dan bagian evaluasi user yang dibutuhkan untuk memperoleh umpan balik dari user dengan didasarkan pada evaluasi representasi software,

yang dibuat selama masa perancangan, dan diimplementasikan selama masa pemasangan.

Dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, model ini digunakan untuk menyelesaikan sistem secara global terlebih dahulu, kemudian untuk fitur dari sistem akan dikembangkan kemudian. Dengan ini mempercepat dalam pengimplementasian project dan hal ini cocok digunakan dalam sistem informasi Web.[3]



Gbr 1. Model Spiral

B. PHP

Hypertext Preprocessor atau lebih singkatnya PHP adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Dengan PHP kita dapat membuat website menjadi dinamis. PHP banyak digunakan oleh para programmer website. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS (Content Management System)[4]

C. Database

Database didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil dan dicari secara cepat. Selain berisi data, database juga berisi metadata. Metadata adalah data yang menjelaskan tentang struktur dari data itu sendiri. Sebagai contoh, anda dapat memperoleh informasi tentang nama-nama kolom dan tipe data yang ada pada sebuah tabel. Data nama kolom dan tipe yang ditampilkan tersebut disebut metadata.[5]

D. ERD

ERD adalah sebuah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam hal entitas dan relasi yang digambarkan oleh data tersebut.[6]

E. Framework

Framework adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa

harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu.[7]

F. Codeigniter

CodeIgniter adalah Sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal.[7]

Framework Codeigniter dikembangkan oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. Framework Codeigniter menggunakan konsep M-V-C (Model-View-Controller) yang memungkinkan pemisahan antara layer application-logic dan presentation.

Dengan konsep ini kode PHP, query Mysql, Javascript dan CSS dapat saling dipisah-pisahkan sehingga ukuran file menjadi lebih kecil dan lebih mudah dalam perbaikan kedepannya atau maintenance.

- Model* merupakan program (berupa OOP class) yang digunakan untuk berhubungan dengan database MySQL sekaligus untuk memanipulasinya (*input-edit-delete*).
- View* Merupakan kode program berupa template atau PHP untuk menampilkan data pada browser.
- Controller* merupakan kode program (berupa OOP class) yang digunakan untuk mengontrol aliran atau dengan kata lain sebagai pengontrol model dan view.

III. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi penilaian kinerja pegawai pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia adalah spiral model.

Dalam spiral model, pengembangan tidak dilakukan langsung secara penuh dari kebutuhan aplikasi yang dikembangkan, namun aplikasi akan dikembangkan secara bertahap dengan menggunakan prototype. Hal ini ditujukan agar fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem dapat lebih terfokus, sehingga mengoptimalkan proses pengujian pada sistem yang dikembangkan.[8]

Adapun penjabaran proses yang dilakukan pada spiral model adalah sebagai berikut:

- Planning* (Perencanaan), Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah :
 - Melakukan komunikasi kepada pihak dari Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia,

- Membuat rancangan sistem yang akan dibuat.

- Risk Analysis* (Analisis Resiko), Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah :

- Menganalisa dampak dari pembuatan aplikasi atau sistem yang akan digunakan nantinya,
- Membuat prototipe dari aplikasi yang kemudian dicoba dan dilihat kekurangannya.

- Development & Testing* (Pengembangan dan Test), Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah:

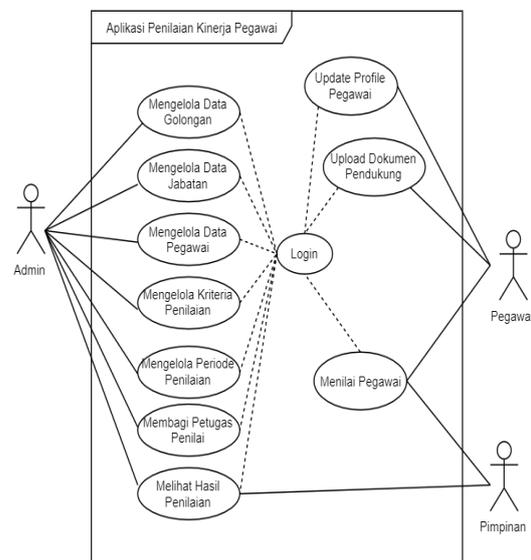
- Mengembangkan hasil dari protipe aplikasi dan menambahkan kekurangan yang telah dicoba pada tahapan sebelumnya,
- Melakukan testing terhadap aplikasi yang sudah mengalami pengembangan dan perbaikan.

- Evaluation* (*Evaluasi*), Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah :

- Melakukan evaluasi dengan pihak Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia untuk melihat apakah aplikasi penilaian kinerja pegawai yang dibuat sudah cukup atau mendapatkan penambahan lagi.

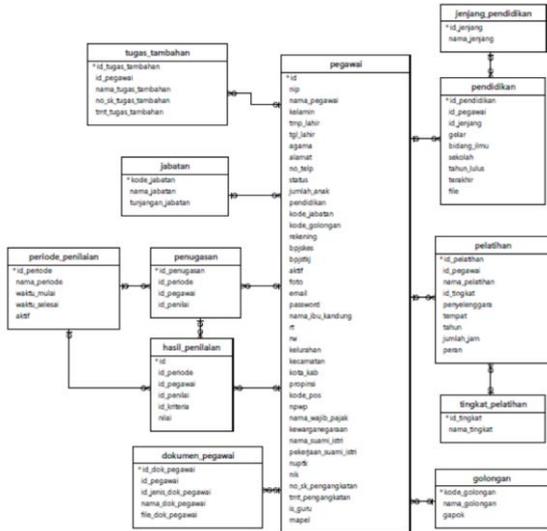
Adapun gambaran sistem aplikasi penilaian kinerja pegawai pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia secara keseluruhan digambarkan dalam model sebagai berikut:

A. Use Case



Gbr 2. Use Case

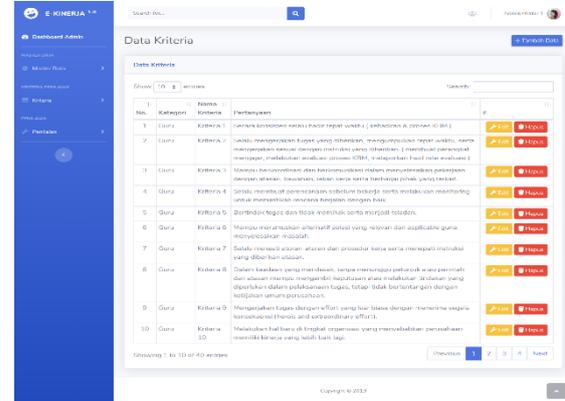
B. Relasi Tabel Database



Gbr 3. Relasi Tabel Database

Data pegawai ini muncul di bagian admin, sehingga admin dapat mengelola data pegawai seperti menambah, mengedit, menghapus dan menampilkan detail data pegawai.

3. Data Kriteria Penilaian



Gbr 6. Data Kriteria Penilaian

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Setelah melalui beberapa tahapan dalam spiral model, berikut ini adalah hasil dari pengembangan aplikasi penilaian kinerja pegawai pada Yayasan Puskidlat PAL Indonesia.

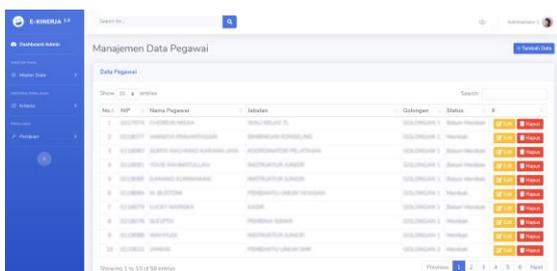
1. Halaman Login

Halaman login tampil pertama kali ketika aplikasi dijalankan.



Gbr 4. Tampilan Login

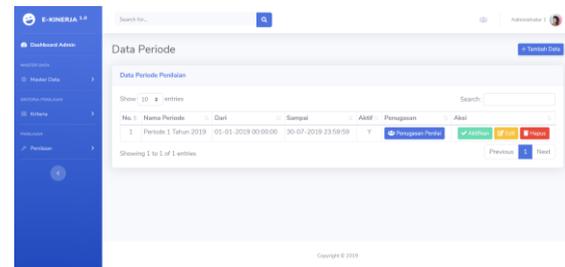
2. Data Pegawai



Gbr 5. Data Pegawai

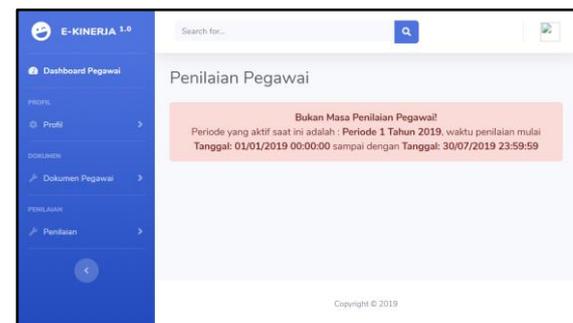
Kriteria penilaian ini dibagi menjadi 2 berdasarkan jenis pegawai yaitu guru dan non guru, masing-masing memiliki 20 kriteria sehingga total kriteria dalam aplikasi ini adalah 40 butir.

4. Periode Penilaian



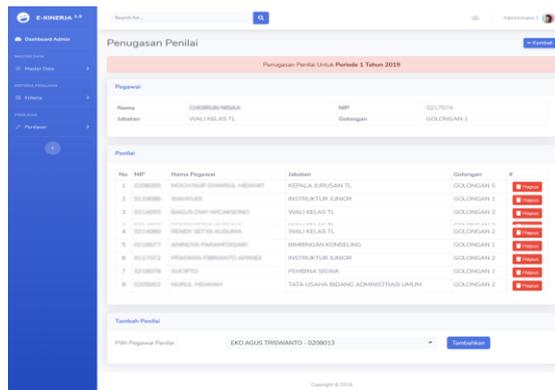
Gbr 7. Periode Penilaian

Periode penilaian dapat diatur oleh admin seperti tanggal dan jam dimulainya penilaian dan berakhirnya penilaian. Pegawai petugas penilai dapat melakukan penilaian jika berada dalam waktu periode, diluar waktu periode maka semua fasilitas penilaian akan dinonaktifkan.



Gbr 8. Penilaian Dinonaktifkan

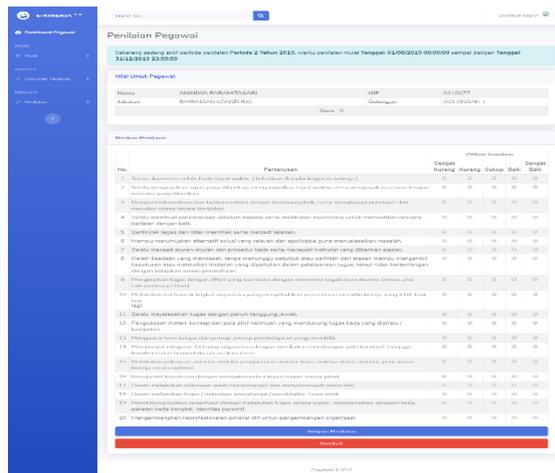
5. Penugasan Penilai



Gbr 9. Penugasan Penilai

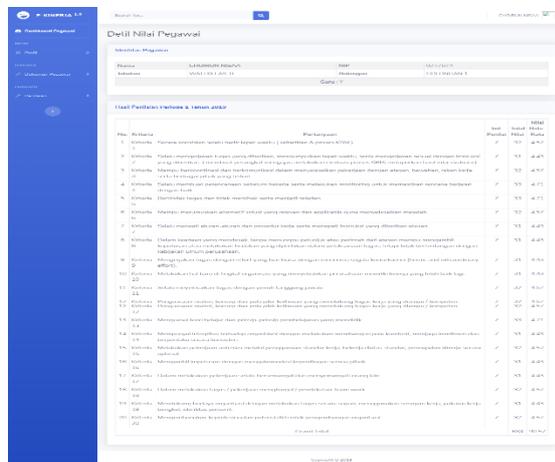
Setiap pegawai dapat dinilai oleh lebih dari 1 orang, penugasan penilai pada aplikasi dilakukan oleh administrator sesuai dengan instruksi dari atasan/pimpinan.

6. Form Penilaian Pegawai



Gbr 10. Form Penilaian Pegawai

7. Hasil Penilaian Per Pegawai



Gbr 11. Hasil Penilaian Per Pegawai

Hasil penilaian per pegawai dapat dilihat oleh masing-masing pegawai melalui akun masing-masing.

8. Hasil Penilaian Keseluruhan Pegawai



Gbr 12. Hasil Penilaian Keseluruhan Pegawai

Hasil penilaian keseluruhan pegawai hanya dapat dilihat oleh admin dan pimpinan Yayasan. Selain itu hasil ini juga dapat dicetak dan ditampilkan detail berdasarkan pegawai atau melihat nilai pegawai berdasarkan masing-masing penilai.

9. Cetak Hasil Penilaian

No.	Nama Pegawai	Genr	Jml. Penilai	Jumlah Nilai	Rata-Rata
1	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	625	89.29
2	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	8	727	90.88
3	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	735	105.00
4	ABDI AGUS TRIWANTO	N	6	632	86.67
5	ABDI AGUS TRIWANTO	N	6	452	78.67
6	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	641	91.57
7	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	684	97.14
8	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	663	94.71
9	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	645	92.71
10	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	8	695	99.25
11	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	652	92.86
12	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	692	97.14
13	ABDI AGUS TRIWANTO	N	6	532	88.67
14	ABDI AGUS TRIWANTO	N	6	486	85.00
15	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	6	592	84.67
16	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	652	91.43
17	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
18	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
19	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
20	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
21	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
22	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
23	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
24	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
25	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
26	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
27	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
28	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
29	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29
30	ABDI AGUS TRIWANTO	Y	7	675	94.29

Gbr 13. Tampilan Cetak Hasil Penilaian

B. Hasil Pengujian

Setelah aplikasi dikembangkan, maka sistem yang telah dikembangkan diuji menggunakan metode black-box, dan didapatkan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian

Proses Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil
Proses Login	Login dengan username dan password yang salah	Menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke form login	Valid
Proses Login	Login dengan username dan password yang benar	Menuju ke halaman dashboard sesuai dengan level user (admin, pimpinan, pegawai)	Valid
Autentikasi	Memaksakan masuk ke dashboard admin dengan url	Kembali ke halaman login	Valid
Validasi form	Input data dengan membiarkan beberapa kolom required kosong	Input data gagal dan kembali ke form input data pegawai	Valid
Validasi jadwal penilaian	Mencoba menilai pegawai di luar jadwal	Menampilkan pesan diluar jadwal dan form penilaian ditutup	Valid
Upload dokumen	Upload dokumen melebihi kapasitas maksimum yang ditetapkan	Upload gagal dan kembali ke form input	Valid
Penilaian	Menyesuaikan hitungan manual nilai dengan hasil aplikasi	sesuai	Valid

V. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Dari hasil pengujian aplikasi penilaian kinerja pegawai pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi penilaian kinerja pegawai pada Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia yang dibangun menggunakan Framework Codeigniter mampu membantu pihak yayasan dalam mengevaluasi kinerja pegawai berdasarkan penilaian yang dihasilkan dari aplikasi.
2. Dengan penerapan model spiral dalam pengembangan aplikasi mampu menghasilkan aplikasi yang berjalan baik, karena melalui beberapa tahapan pengujian dan perbaikan.
3. Semakin banyak pengujian khususnya dengan melibatkan pihak pemakai yaitu Yayasan Pusdiklat PAL Indonesia dan perbaikan-perbaikan yang dilakukan akan menghasilkan sistem atau aplikasi yang semakin baik.

B. Saran

Sebaik-baik aplikasi tentu memiliki kekurangan dan kelemahan, untuk itu peneliti menyarankan beberapa hal berikut:

1. Penerapan metode-metode pengembangan lain yang lebih baik untuk menyempurnakan aplikasi yang dihasilkan oleh peneliti berikutnya.
2. Penerapan teknologi-teknologi baru baik dalam hal pemrograman ataupun database, update framework dan versi bahasa pemrograman untuk semakin memperkuat dari sisi keamanan dan penempurnaan dari sisi kenyamanan.
3. Dari sisi tampilan mungkin aplikasi ini juga kurang menarik, sehingga pengembangan juga dapat dilakukan pada sisi User Interface dan dukungan terhadap perangkat-perangkat modern seperti smartphone.

Referensi

- [1] S. Ramadhan, S. Sarkum, and I. Purnama, "Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berbasis Web Pada Operasi Perangkat Daerah Kantor Camat Rantau Utara Labuhanbatu," vol. V, no. 1, pp. 135–138, 2019.
- [2] M. Assahur, T. D. Purwanto, P. S. Informasi, P. S. Informasi, P. S. Informasi, and M. Spiral, "Sistem Informasi e-Voting Pemilihan Kepala Desa Berbasis SMS Gateway (Studi Kasus Desa Talang Seleman)," *JUSIFO (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 3, pp. 15–28, 2017.
- [3] A. N. Utomo and M. Alfaridzi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA PERCETAKAN CV CITRA

- KENCANA JAKARTA TIMUR
BERBASIS WEB,” *J. Rekayasa Inf.*, vol. 7,
no. 1, pp. 43–47, 2018.
- [4] D. Naista, *Bikin Framework PHP Sendiri Dengan Teknik OOP & MVC*. Yogyakarta: Lokomedia, 2016.
- [5] B. Raharjo, *Belajar Otodidak MySQL (Teknik Pembuatan dan Pengelolaan Database)*. Bandung: Informatika, 2015.
- [6] C. F. A. Sari and L. Yulianto, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Menggunakan Finger Print di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penanaman Modal Kabupaten Pacitan,” vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2013.
- [7] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, “SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS : RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE),” vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [8] H. Kusmiati and M. Ansori, “Aplikasi Pemasangan Layanan Reguler Smart PT . PLN (Persero) menggunakan Spiral Model,” vol. 16, no. 1, pp. 61–71, 2015.