

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI DENGAN KEY PERFORMANCE INDIKATOR (KPI) BERBASIS WEB PADA KOPERASI TUNAS ARTHA MANDIRI

M. Bagus Setiawan¹⁾, Ismiarta Aknuranda, S.T., M.Sc., Ph.D.²⁾, Fajar Pradana, S.ST., M.Eng³⁾

¹⁾ Mahasiswa, ²⁾ Dosen Pembimbing, ³⁾ Dosen Pembimbing

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Brawijaya, Malang 65145, Indonesia

bagussetiawan151@gmail.com

ABSTRAK

Koperasi simpan pinjam Tunas Artha Mandiri salah satu instansi yang setiap harinya melakukan penilaian kinerja terhadap pegawainya untuk mengevaluasi setiap bulannya terhadap perkembangan dari pegawai yang di berikan tanggung jawab di setiap pekerjaannya. Proses Penilaian kinerja pegawai pada koperasi Tunas Artha Mandiri memiliki beberapa permasalahan yaitu proses penilaian kinerja yang masih di lakukan secara manual membutuhkan waktu yang lama, Selain itu dalam proses penilaian kinerja pegawai di lakukan berdasarkan pendapat pemikiran pribadi dan belum adanya standar kriteria yang di gunakan sehingga objektifitas nya masih sangat lemah. Salah satu upaya untuk mengurangi permasalahan yaitu dengan cara menerapkan sistem informasi penilaian kinerja pegawai dengan key performace indikator berbasis web agar proses penilaian pegawai dapat di lakukan lebih cepat dan penyimpanan data yang lebih aman.

Dalam pembuatan sistem informasi penilaian kinerja pegawai penelitian diawali dengan analisa persyaratan untuk memperoleh semua kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna. Selanjutnya dilakukan proses perancangan yang digunakan untuk dasar implementasi. Kemudian pembuatan prototipe sistem dan dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *black-box* untuk menguji validasi kebutuhan dan menggunakan metode *compability* yang menguji sistem bisa berjalan di berbagai browser yang berbeda.

Analisa persyaratan menghasilkan persyaratan fungsional dan persyaratan non-fungsional yaitu security untuk mendecryp dengan menggunakan *bcrypt* dan *compabilitas* yang dapat menjalankan sistem di berbagai browser. Perancangan sistem menghasilkan analisis class yang meliputi unifikasi class analisis, diagram class dan pemodelan interaksi, pemodelan data serta perancangan antarmuka. Dari hasil pengujian disimpulkan bahwa 100% kebutuhan fungsional dari sistem telah valid dan dapat dinyatakan sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan pada browser yang berbeda dari hasil pengujian *compability*.

Kata Kunci: pengembangan sistem informasi, penilaian kinerja, *key performance indikator*, sistem informasi berbasis web

ABSTRACT

Tunas Artha Mandiri cooperative is one of instance that every day assessment to evaluate the employees performance every month on the development of an employee who is given responsibility in every job. The process of employee performance assessment in Tunas Artha Mandiri cooperative has several problems that the performance appraisal process are still done manually. It takes a long time, Besides the process of employee performance evaluation is done based on the notion of personal thoughts and the lack of standard criteria used so objectivity is still very weak. One of the attempts to reduce the problem, that is by implementing employee performance evaluation information system web-based with key performance indicators in order to employee appraisal process can be done faster and secure data storage.

In the manufacture of information systems employee performance evaluation research begins with requirement analysis to obtain all the necessary requirements by the user. Furthermore, the design process is used for the basic implementation. Then prototyping and testing system by using black-box to test the validation requirements and methods compability test who run by the system in a variety of different browsers.

*The requirements analysis to produce functional requirements and non-functional requirements, that is security by using *bcrypt* and *compability* to run the system in a variety of browsers. System Design generating a class analysis that includes unification of class analysis, class diagram and interaction modeling, data modeling and interface design. From the results test can be concluded that 100% functional requirements of the system are valid and can be expressed the system can run as well as expected in different browser from compability results test.*

Keywords: information system development, performance assessment, key performance indicators, web-based information system

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penilaian kinerja pegawai merupakan tugas penting yang dibutuhkan di dalam perusahaan untuk mengetahui sejauh mana seorang pegawai melaksanakan tanggung jawab yang di berikan oleh perusahaan selama masa kerja yang di tentukan. Penilaian kinerja perlu dilakukan oleh perusahaan secara formal dengan disertakan serangkaian sasaran kinerja dan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan dan disepakati oleh perusahaan. Kegagalan ataupun keberhasilan perusahaan dalam pengelolaan kinerja berkaitan dengan efektivitas sistem penilain kinerja[GRO-96]. Selain itu penilaian kinerja pegawai juga berguna bagi perusahaan dalam memberikan umpan balik kepada pegawai dan dijadikan dasar perusahaan untuk melakukan pelatihan, mutasi, serta promosi terhadap pegawainya.

Koperasi Tunas Artha Mandiri merupakan sebuah koperasi simpan pinjam yang tersebar sebanyak 53 cabang di seluruh pulau jawa. Koperasi simpan pinjam tunas artha mandiri berdiri sejak tahun 1999 dengan kantor pusat terletak di kota nganjuk jawa timur. Pada tahun 2013 KSP tunas artha mandiri memiliki sebanyak 3.137 pegawai. KPS tunas artha mandiri salah satu instansi yang setiap harinya melakukan penilaian kinerja terhadap pegawainya untuk mengevaluasi setiap bulannya terhadap perkembangan dari pegawai yang di berikan tanggung jawab di setiap pekerjaannya. Proses penilaian kinerja dilakukan dengan cara menghitung hasil pencapaian target dari pegawai kemudian digabungkan dengan penilaian yang dilakukan oleh kepala bagian sumber daya manusia (KABAG SDM). hasil dari penilaian kinerja selanjutnya diserahkan kepada kepala pimpinan untuk disetujui.

Hingga saat ini proses penilaian kinerja pegawai pada Koperasi Tunas Artha Mandiri di lakukan dengan menggunakan perhitungan Excel sebagai perhitungannya kemudian dirubah menjadi nilai angka yang di lakukan secara manual. Proses penilaian kinerja yang masih di lakukan secara manual membutuhkan waktu yang lama.

Selain itu dalam proses penilaian kinerja pegawai dilakukan berdasarkan pendapat pemikiran pribadi dan belum adanya standar kriteria yang digunakan sehingga objektifitasnya masih sangat lemah. Dari kondisi tersebut KSP Tunas Artha Mandiri juga membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan berbandingan selama satu periode terhadap pegawai mana yang memiliki nilai kinerja baik dan nilai kinerja buruk.

Salah satu upaya untuk mengurangi permasalahan proses penilaian kinerja pegawai pada Koperasi Tunas Artha Mandiri yaitu dengan cara menerapkan sistem informasi penilaian kinerja pegawai dengan key performace indikator berbasis web untuk membantu dalam pengolahan data perhitungan yang lebih akurat dengan adanya standarisasi penilaian. Selain itu dengan sistem informasi diharapkan proses penilaian pegawai dapat dilakukan lebih cepat dan penyimpanan data yang lebih aman.

Oleh karena itu, Berdasarkan latar belakang yang ada peneliti ingin mengembangkan sistem informasi penilaian kinerja pegawai dengan kerperformace indikator berbasis web pada Koperasi Tunas Artha Mandiri.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah terdiri dari rumusan masalah umum dan rumusan masalah khusus sebagai berikut:

Rumusan Masalah Umum:

Dapatkah dibangun sebuah prototype sistem informasi penilaian kinerja pegawai yang mendemontrasikan fungsi-fungsi untuk mendukung kebutuhan penilaian kinerja pegawai pada koperasi simpan pinjam Tunas Artha Mandiri?

Rumusan Masalah Khusus:

1. Bagaimanakah spesifikasi persyaratan sistem informasi penilaian kinerja pegawai yang dibangun pada koperasi simpan pinjam tunas artha mandiri?
2. Bagaimanakah rancangan sistem informasi penilaian kinerja pegawai pada koperasi tunas artha mandiri?
3. Bagaimanakah hasil pengujian pada sistem informasi penilaian kinerja pegawai pada koperasi tunas artha mandiri?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penerapan ini adalah :

1. Peneliti hanya membangun sistem informasi penilaian kinerja pegawai namun tidak mengubah standarisasi penilaian pada koperasi simpan pinjam tunas artha mandiri.
2. Perangkat lunak dibangun dalam platform web menggunakan metode *object oriented*.
3. Dalam penelitian ini, peneliti tidak melakukan perubahan proses bisnis pada koperasi simpan pinjam tunas artha mandiri.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang ditentukan [DMW-06].

Sistem terbentuk dari bagian atau elemen yang saling berhubungan dan mempengaruhi. Secara umum elemen membentuk sistem, yaitu [ETM-07] :

1. Masukan (*input*): Segala sesuatu yang masuk kedalam sistem yang selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.
2. Proses: Kumpulan bagian atau elemen yang terdapat dalam sistem yang berfungsi mengubah masukan menjadi keluaran.
3. Keluaran (*output*): Pada sistem informasi, keluaran biasanya suatu informasi, saran, cetakan, dan laporan. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

Informasi yang merupakan sumber daya strategis bagi organisasi atau suatu entitas yang mendukung kelangsungan hidup bagi organisasi. Oleh karena itu informasi merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan organisasi.

2.2. Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan standarisasi dalam melakukan perancangan dan dokumentasi sebuah perangkat lunak. Sejak di perkenalkan pada tahun 1997 UML di jadikan sebagai standarisasi bahasa pemodelan dalam mengembangkan perangkat lunak.

2.2.1. Usecase Diagram

Menurut (Booch grady, 2007), *Usecase* diagram digunakan sebagai gambaran dari konteks sistem yang akan dibangun dan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem. *Usecase* menggambarkan siapa atau apa yang berintraksi dengan sistem. Adapun simbol yang terdapat dalam *usecase* sebagai berikut (Booch grady, 2007).

Tabel 2.1 *Use case* Diagram (Booch grady, 2007)

Nama	Simbol	Deskripsi
Use case		Use case menggambarkan tindakan yang di lakukan oleh aktor. Use case di tulis dengan menggunakan kata kerja di awal.
Aktor		Orang, sistem yang berinteraksi dengan sistem. Aktor dijadikan sebagai peranan yang dapat berinteraksi dengan sistem.
Relationship		Relationship menggambarkan komunikasi antara actor dan usecase atau usecase dengan actor yang ada pada sistem.
Extend Relationship		Hubungan antara use case dengan use case tambahan yang bersifat optional. Use case dapat berdiri sendiri tanpa ada nya use case tambahan.
Include Relationship		<i>Include</i> merupakan hubungan antara use case dengan use case lain yang mengharuskan sebuah use case dijalankan terlebih dahulu agar dapat menjalankan use case yang lain.

2.2.2. Class Diagram

Class diagram digunakan sistem model berorientasi objek untuk menunjukkan *class* dan hubungan setiap-setiap *class* yang ada di dalam sistem. *Class-class* yang ada harus dapat menjalankan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem.

2.3. Pengujian Perangkat Lunak

2.3.1. Black-box Testing

Black-box testing atau sering dikenal dengan sebutan *functional testing* merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang di gunakan tanpa harus mengetahui dari kode perangkat lunak itu sendiri. Teknik pengujian *black-box* dapat dilakukan pada keseluruhan atau salah satu fungsi yang ada pada perangkat lunak.

Secara umum proses proses yang ada pada *black-box testing* adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis kebutuhan dan spesifikasi dari perangkat lunak.
- b. Pemilihan jenis *inputan* yang memungkinkan menghasilkan *output* yang benar dan jenis inputan yang memungkinkan *output* salah pada perangkat lunak yang sedang di uji.
- c. Membandingkan *output* yang dihasilkan dengan *output* yang diharapkan.
- d. Menentukan fungsionalitas yang seharusnya ada pada perangkat lunak yang sedang diuji.

2.4. Konsep Penilaian Pegawai

Penilaian menjadi peranan penting bagi organisasi saat ini untuk dijadikan sebagai manajemen dalam menjelaskan tujuan dan standar-standar kinerja agar dapat memberikan motivasi terhadap individu(pegawai) di waktu berikutnya. Penilaian dijadikan sebagai kunci oleh perusahaan untuk proses memberikan basis personalia sebagai pendukung dalam mengambil keputusan-keputusan yang nantinya akan mempengaruhi terhadap gaji, promosi, pelatihan dan kondisi kepegawaian lainnya.

Kinerja pegawai(*employee performance*) merupakan tingkat terhadap para pegawai dalam

mencapai prasyarat-prasyarat pekerjaan [SIM-01]. Dan Penilaian kinerja (*performance appraisal*) adalah suatu proses dalam organisasi yang bertujuan mengevaluasi pelaksanaan kerja masing-masing individu dalam organisasi tersebut [SIM-01]. Dengan adanya penilaian kinerja akan memberikan umpan balik (*feedback*) kepada pegawai dalam mengetahui seberapa baik pegawai bekerja jika di bandingkan dengan standar-standar organisasi.

3. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan untuk merancang sebuah sistem yang akan diimplementasikan di Koperasi Tunas Artha Mandiri dengan menggunakan langkah seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Langkah Penelitian

3.1 Studi Literatur

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca dan memahami berbagai buku yang berkaitan dengan pengolahan data ke dalam komputer dan program aplikasi yang dibutuhkan agar dapat dipadukan antara permasalahan dengan program yang tepat sehingga diharapkan mampu memecahkan permasalahan yang timbul. Dalam hal ini, studi literatur yang digunakan seperti:

- a. Bahasa Pemrograman PHP
- b. Konsep penilaian pegawai
- c. *Unified modelling Language*(UML)
- d. *Framework laravel*
- e. Konsep pengujian
 1. Pengujian *black box*

2. Pengujian *white box*

3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memperoleh semua kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna sistem penilaian kinerja pada koperasi simpan pinjam tunas artha mandiri. Langkah-langkah yang dilakukan mulai dari wawancara secara langsung kepada administrator dan kepala penanggung jawab koperasi simpan pinjam tunas artha mandiri, kemudian dilanjutkan dengan melakukan survey dan analisis terkait proses bisnis pada penilaian kinerja pegawai koperasi simpan pinjam tunas artha mandiri. Kemudian menentukan gambaran umum sistem, identikasi aktor-aktor yang terlibat pada sistem, analisis data yang akan dikelola dan disimpan, penjabaran tentang daftar kebutuhan dan kemudian memodelkan ke dalam diagram *use case*.

3.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang desain global dari sistem yang akan dibuat, baik dari *hardware* maupun *software*, sistem plan, dan lain - lain. Dalam tahap ini juga terdapat diagram atau *flowchart* yang menggambarkan tentang sistem yang akan dibangun nantinya.

Perancangan dilakukan setelah proses analisis kebutuhan selesai sehingga dapat diketahui semua kebutuhan yang nantinya akan dipergunakan pada sistem. Perancangan sistem terdiri dari :

1. Pembuatan *sequence diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan seluruh proses yang akan berjalan pada sistem.
2. Pembuatan *class diagram* yang bertujuan untuk memberikan gambaran *class* dan *object* apa saja yang nanti nya berperan pada sistem.
3. Perancangan *database* yang bertujuan untuk memberi gambaran mengenai basis data yang akan digunakan pada sistem.

3.4 Implementasi

Implementasi sistem dilakukan setelah melakukan perancangan dan pengumpulan data selesai. Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan *framework laravel* dengan metode *model view controller*(MVC) dan menggunakan *MySQL* sebagai manajemen databasenya.

3.5 Pengujian

Tahap pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat

Pengguna	Setiap individu yang mengoperasikan sistem penilaian kinerja secara langsung.	Staff IT, Kabag SDM, Direktur.
langgan	Instansi yang menjadi pemilik sistem	KSP TAM
Pengembang	Orang yang membuat atau membangun sistem dengan proses yang bertahap sesuai dengan standar yang ada.	Analisis dan programmer sistem

4.4 Analisis Persyaratan

Analisis persyaratan menjelaskan persyaratan sistem secara detail kenapa persyaratan sistem dibutuhkan oleh pemangku kepentingan.

4.4.1 Kebutuhan Pengguna dan Pemangku Kepentingan

Menjelaskan kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan, kebutuhan yang dijabarkan dengan situasi saat ini serta solusi yang di tawarkan.

Tabel 4.4 Kebutuhan Pengguna dan Pemangku Kepentingan

Kebutuhan	Pemangku kepentingan	Solusi yang ditawarkan
Kemudahan mengelola data pegawai	Staff IT	Staff IT dapat mengelola data pegawai melalui sistem
Kemudahan dalam Mengelola target bulanan pegawai	Kabag bagian SDM	Kabag bagian SDM dapat menginputkan hasil realisasi harian melalui sistem
Dapat menghitung total hasil realisasi pegawai	Kabag bagian SDM	Sistem akan menghitung secara otomatis realisasi pegawai.
Penilaian kinerja pegawai	Kabag bagian SDM	Sistem memberikan kriteria pilihan dengan standar nilai
Terdapat pengelolaan sistem penilaian	Staff IT	dapat menambah, edit dan hapus kriteria penilaian.
Kemudahan untuk melihat laporan hasil penilaian kinerja	Direktur	Sistem dapat menampilkan hasil laporan yang di lakukan oleh kabag bagian SDM.
Integrasi keamanan data	Staff IT, kabag bagian SDM, direktur	Sebelum melakukan proses penilaian dan pengolahan data sistem akan meminta proses autentifikasi pengguna.
Sesuai dengan prosedur koperasi terkait penilaian kinerja pegawai	Staff IT, kabag bagian SDM, direktur	Pengembangan sistem sesuai dengan prosedur dai koperasi tunas artha mandiri

4.4.2 Fitur Product

Tabel 4.6 Fitur Product

Kode	Nama	Deskripsi
FIPEN01	login	Sistem dapat melakukan identikasi pengguna.
FIPEN02	Kelola pengguna	Sistem menyediakan fitur untuk melakukan perubahan data pengguna.
FIPEN03	Kolola cabang	Sistem menyediakan untuk melakukan perubahan data cabang
FIPEN04	Kelola bagian	Sistem menyediakan untuk melakukan perubahan data bagian
FIPEN05	Kelola kuisisioner	Sistem menyediakan untuk melakukan perubahan kuisisioner

FIPEN06	Kelola pegawai	Sistem dapat digunakan untuk mengelola data pegawai
FIPEN07	kelola target bulanan	Sistem dapat digunakan untuk melakukan proses target bulanan
FIPEN08	Kelola jabatan	Sistem menyediakan untuk melakukan perubahan jabatan
FIPEN9	Realisasi harian	Sistem dapat menginputkan data realisasi harian
FIPEN10	Menilai pegawai	Sistem menyediakan untuk melakukan proses penilaian kinerja
FIPEN11	Lihat realisasi harian	Sistem memberikan informasi data realisasi harian
FIPEN12	Lihat history penilaian pegawai	Sistem memberikan informasi data hasil dari penilaian kinerja
FIPEN13	Lihat laporan analisa dan evaluasi	Sistem dapat digunakan untuk melihat hasil penilaian dalam bentuk laporan
FIPEN14	Lihat laporan pencapaian kinerja	Sistem dapat digunakan untuk melihat hasil penilaian dalam bentuk laporan dengan penilaian kinerja saja.

4.4.3 Persyaratan non-fungsional

Pada bagian persyaratan nonfungsional menjelaskan kebutuhan nonfungsional dari sistem penilaian kinerja pegawai pada koperasi Tunas artha mandiri.

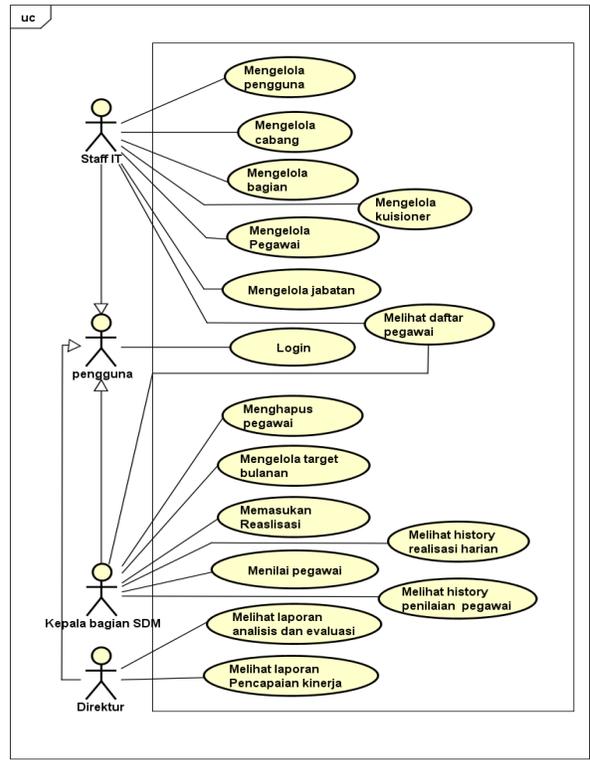
Tabel 4.7 Kebutuhan Nonfungsional

Kode fungsi	Nama fungsi	Deskripsi
SRS-NF- PKP-01	Security	Sistem memiliki keamanan dengan menggunakan enkripsi <i>bcrypt</i>
SRS-NF- PKP-02	Compability	Sistem dapat dijalankan diberbagai platform seperti <i>internet explorer, chrome, opera, edge</i> dan browser <i>IOS dan android.</i>

4.5 Pemodelan usecase

Pemodelan usecase diagram untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sistem penilaian kinerja peghawai.

4.5.1 Usecase Diagram



4.5.2 Deskripsi Usecase

Pada bagian deskripsi usecase ini menggambarkan setiap use case dengan cara mendeskripsikan alur pasa masing masing use case.

Tabel 4.8 Deskripsi Use Case Kelola Data Bagian

Name	Kelola Bagian
Actor	Staff IT
Brief Description	Use case ini mendeskripsikan tentang bagaimana aktor (Staff IT) mengelola dari menampilkan, menghapus data bagian yang ada di dalam sistem
Pre-Condition	1. Staff IT mengakses sistem penilaian 2. Staff IT melakukan login pada sistem
Basic Flow / flow of events	{Kelola data Bagian} 1. Staff IT memilih pengaturan. 2. Sistem menampilkan fungsi bagian 3. Sistem menampilkan daftar bagian yang ada di dalam sistem 4. Staff IT mengisi form tambah bagian. 5. Staff IT memilih untuk menyimpan bagian baru ke dalam sistem. 6. Sistem menyimpan data bagian yang baru dan kembali pada saat menampilkan daftar bagian {Use Case Selesai} 7. Use case tambah bagian selesai
Alternative Flows	A1. Alternatif Hapus bagian {Hapus Data Bagian}

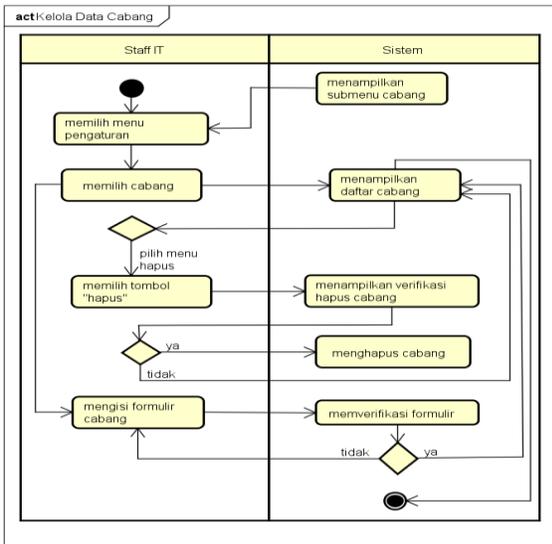
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Staff IT memilih untuk menghapus pada saat menampilkan daftar bagian 2. Sistem akan menampilkan modal konfirmasi untuk hapus data bagian 3. Staff IT mengkonfirmasi untuk menghapus data bagian. 4. Sistem menghapus data bagian dari dalam sistem 5. Sistem menampilkan bagian yang ada di dalam sistem pada saat menampilkan data bagian.
Sub-flow	
Post-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan bagian baru 2. Sistem menampilkan data bagian yang ada di dalam sistem

4.6 Diagram Aktifitas

Diagram aktifitas menggambarkan alur alur dari aktifitas yang berhubungan dengan sistem sesuai dengan usecase yang telah di rancang.

Diagram Aktifitas - Kelola Data cabang

Kelola data cabang dilakukan dari staff memilih fungsi yang dapat dilakukan dalam mengelola data cabang seperti tambah cabang dan hapus cabang.



Gambar 4.4 Diagram Aktifitas Kelola Data Cabang

5. PERANCANGAN

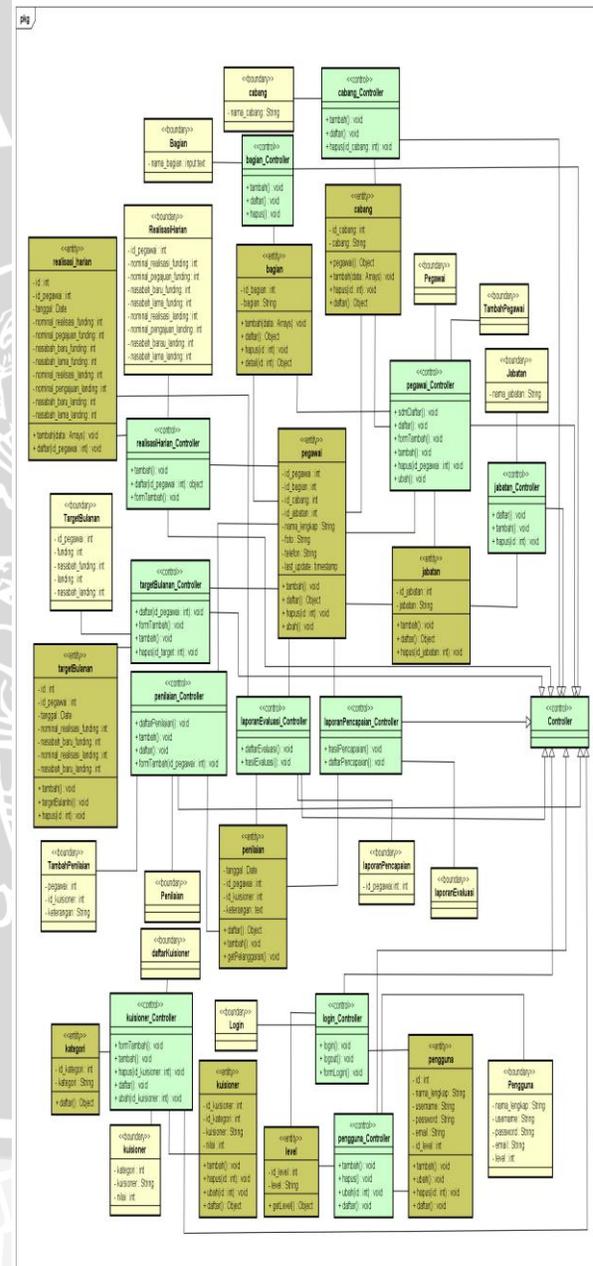
Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan pendekatan berorientasi objek dan UML yang menjadi landasan dalam pemodelan sebuah sistem. Perancangan yang digunakan untuk dasar implementasi meliputi analisis class, class design, pemodelan data dan perancangan antarmuka.

5.1 Analisis Classes

Pada penelitian ini analisis class yang di rancang meliputi kelas analisis dari usecase dan diagram class yang akan di implementasikan pada sistem penilaian.

5.1.1 Diagram Class

Kelas diagram menggambarkan kelas kelas dari sebuah sistem dan hubungan kelas satu dengan yang lain beserta atribut yang ada di dalam kelas.

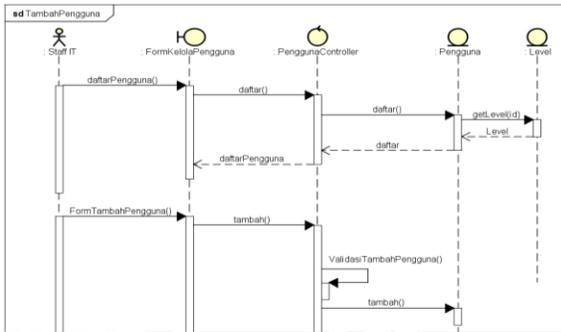


Gambar 5.2 Diagram Class

5.2 Pemodelan Interaksi

Sequence diagram menggambarkan interaksi objek dalam urutan waktu untuk menghasilkan nilai dari usecase di dalam sebuah sistem.

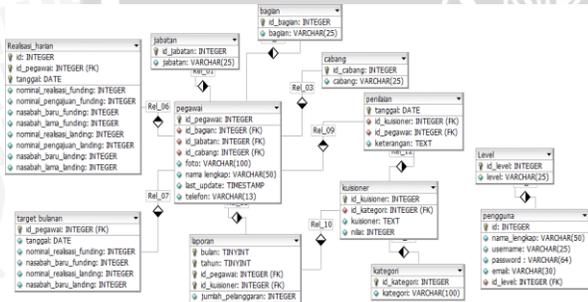
- Use Case : Kelola Pengguna



Gambar 5.3 Diagram Class

5.3 Pemodelan Data

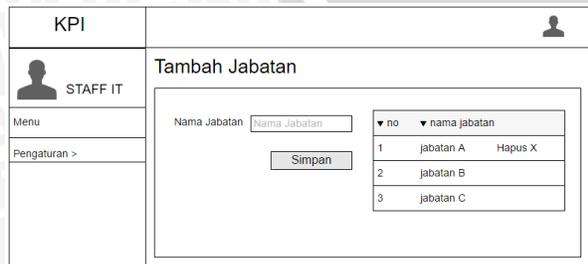
Pemodelan data digunakan untuk menggambarkan data, hubungan antar data dan batasan data yang digunakan untuk sistem penilaian kinerja pegawai pada koperasi simpan pinjam TAM.



Gambar 5.4 Pemodelan Data

5.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka digunakan untuk menggambarkan perancangan antarmuka sistem penilaian kinerja pegawai.



Gambar 5.5 Antarmuka halaman Kelola Jabatan

6. IMPEMENTASI DAN PENGUJIAN

6.1 IMPLEMENTASI

6.1.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi sistem penilaian kinerja pegawai sebagai berikut:

Tabel 6.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Lunak

Komponen	Spesifikasi
Operating System	Windows 10 Enterprise 64-bit
Bahasa Pemrograman	HTML, PHP 7.0.4, CSS, SQL, Javascript
Aplikasi	Notepad++ v6.9.1
Framework	Laravel 5.2
Web server	Apache 2.4.18
RDBMS	MySQL 5.7.15, phpMyAdmin 4.5.1

6.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam implementasi sistem penilaian kinerja pegawai sebagai berikut:

Tabel 6.2 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras

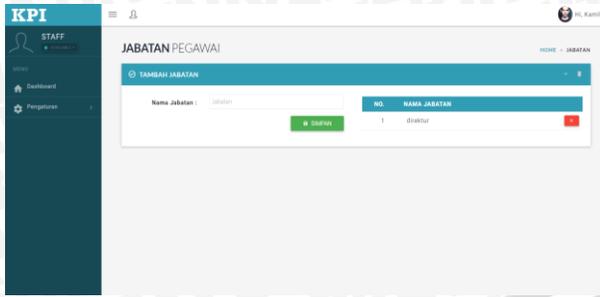
Komponen	Spesifikasi
Type	Toshiba satellite L645
Processor	Intel Core i3 M380 @2.53GHz
Memory(RAM)	6 GB

6.1.3 Batasan batasan implementasi

1. Web server yang digunakan sistem penilaian kinerja pegawai yaitu apache.
2. Database Management System dalam sistem ini menggunakan MySQL dan phpMyAdmin.
3. Implementasi sistem penilaian kinerja pegawai menggunakan framework Laravel versi 5.2.

6.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka sistem penilaian kinerja pegawai yang berdasarkan perancangan antarmuka.



Gambar 6.1 Halaman Kelola jabatan

6.2 PENGUJIAN

6.2.1 Pengujian Validasi dengan Metode Black Box

6.2.1.1 Tujuan Pengujian

Tujuan dilakukan pengujian validasi untuk menyesuaikan apakah sistem penilaian kinerja yang di implementasikan sudah sesuai dengan setiap kebutuhan spesifikasi yang di definisikan.

6.2.1.2 Mekanisme Pengujian

Pengujian validasi dilakukan pada setiap spesifikasi kebutuhan sistem yang dilakukan pada tahap analisa persyaratan. Setiap spesifikasi kebutuhan akan di lakukan pengujian dengan cara mendefinisikan kasus uji terhadap setiap kebutuhan kemudian membandingkan dengan hasil yang diperoleh dari hasil pengujian.

Tabel 6.3 Tabel Kasus Uji pada Login Pengguna

Nomor Kasus Uji	PV_01
Nama Kasus Uji	Kasus uji login pengguna
Nomor Use case	SRS-PPK-01
Prosedure Uji	Penguji membuka sistem Penguji memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> Penguji memilih login ke dalam sistem
Yang diharapkan	Sistem dapat mengecek data inputan yang dilakukan penguji di database apakah sudah terdaftar dan benar agar dapat masuk ke dalam sistem.
Hasil yang Didapatkan	Sistem dapat melakukan validasi inputan untuk masuk ke dalam sistem penilaian kinerja pegawai.

6.2.1.3 Hasil Pengujian

Berikut merupakan hasil pengujian *black Box* sistem penilaian kinerja pegawai secara validasi.

Tabel 6.4 Tabel Hasil Pengujian Black Box

Nomer kasus uji	Fungsi	Status
PV_01	Login Pengguna	Valid
PV_02	Kelola pengguna	Valid
PV_03	Kelola Cabang	Valid
PV_04	Kelola Bagian	Valid
PV_05	Kelola Kuisisioner	Valid
PV_06	Kelola Jabatan	Valid
PV_07	Kelola pegawai	Valid
PV_08	Hapus pegawai	Valid
PV_09	Kelola Target Bulanan	Valid
PV_10	Realisasi Harian	Valid
PV_11	Lihat History Realisasi Harian	Valid
PV_12	penilaian pegawai	Valid
PV_13	Lihat History penilaian pegawai	Valid
PV_14	Lihat Laporan pencapaian kinerja	Valid
PV_15	Lihat Laporan Analisa dan Evaluasi	Valid

6.2.2 pengujian compability

6.2.2.1 Tujuan Pengujian

Pengujian compability merupakan proses analisis pengujian validasi untuk memastikan apakah sistem yang sudah di bangun dapat berjalan dengan benar di lingkungan pengguna yang berbeda.

6.2.2.2 Mekanisme pengujian

Mekanisme pengujian dengan menentukan sistem yang akan diuji kemudian memasukkan di tempat menyimpan file sistem dan memilih untuk dicek setiap fungsionalitas yang ada di dalam sistem.

Hasil pengujian akan didapatkan ketika perangkat lunak dipilih kemudian sortsite akan mengecek setiap halaman dan menampilkan hasil dari pengujian dalam bentuk tabel seperti pada tabel 6.19.



Gambar 6.2 Hasil Pengujian compability menggunakan SortSite

Browser IOS ≤ 6.0, 8.0, 9.0	Dapat berjalan dengan baik	-	-
Browser android ≤ 3.0, 4.0	Dapat berjalan dengan baik	-	-

6.2.2.3 Analisis Pengujian Compability

Dari hasil pengujian pada tabel 6.19 dapat disimpulkan bahwa sistem penilaian kinerja pegawai sudah compalible dengan 9 browser yang sudah dilakukan pengujian sehingga telah memenuhi persyaratan non-fungsional yang sudah di tetapkan.

Tabel 6.5 Hasil Pengujian compability

Type	Hasil	Masalah	Keterangan
Internet explorer 8.0	Terdapat major dan minor issues	-selector pada CSS attribute -box-shadow CSS	Internet explorer 8.0 belum mendukung selector pada atribut CSS dan tidak dapat menggunakan atribut <i>required</i> pada CSS
Internet explorer 9.0, 10.0, 11.0	Terdapat minor issues	- <i>Required attribute</i>	Internet explorer 9.0, 10.0, 11.0 belum mendukung atribut <i>required</i>
Firefox 47	Terdapat minor issues	- <i>DXfilters</i>	Belum mendukung DXfilter seperti <i>attribute blur</i>
Safari ≤ 8.0, 9.0	Terdapat minor issues	- <i>DXfilters</i>	Belum mendukung DXfilter seperti <i>attribute blur</i>
Chrome 51	Terdapat minor issues	- Doctype	Doctype tidak dapat di bacaoleh <i>chrome</i>
Edge 13	Dapat berjalan dengan baik	-	-
Opera 37	Dapat berjalan dengan baik	-	-

7. PENUTUP

7.1 Kesimpulan

1. Dapat dibangun sebuah prototipe sistem informasi penilaian kinerja pegawai pada KSP Tunas Artha Mandiri yang mendemontrasikan fungsi fungsi untuk mendukung kebutuhan penilaian kinerja pegawai.
2. Hasil dari analisa persyaratan yang dilakukan oleh peneliti didapatkan 14 persyaratan fungsional yaitu mengelola jabatan, mengelola bagian, mengelola cabang, mengelola pegawai, mengelola kuisiner, kelola pengguna, menilai pegawai, kelola target bulanan, memasukan realisasi harian, melihat penilaian, melihat laporan pencapaian dan melihat laporan evaluasi. Sedangkan pada persyaratan non-fungsional terdapat kompabilitas sistem.
3. Rancangan dari sistem penilaian kinerja pegawai terdiri dari kelas analisis dari use case, diagram kelas dan model interaksi, model data, rancangan algoritma serta rancangan antarmuka.
4. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan pada sistem penilaian kinerja pegawai dapat disimpulkan bahwa dari 14 pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa 100% persyaratan fungsional dari sistem telah valid dan hasil dari pengujian *browser compability* dapat disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik pada *browser Safari, Firefox, Chrome, Internet Explorer* dan *browser Android* ataupun iOS.

7.2 Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan sistem dapat melakukan realisasi pegawai secara terintegrasi bukan dilakukan oleh kepala bagian.
2. Pengembangan sistem dapat dilakukan dengan menambahkan notifikasi yang terintegrasi langsung terhadap pegawai yang dilakukan penilaian kinerja melalui sms gateway.

3. Pengimplementasian sistem informasi penilaian kinerja pegawai dapat mencakup di semua cabang yang diintegrasikan dalam satu manajemen basis data yang terintegrasi.
4. Pengembangan sistem dapat dilakukan dengan menambahkan fitur penjadwalan secara otomatis untuk melakukan proses target bulanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bittner, K. dan Spence, I., 2002. *Use Case Modeling*. Addison Wesley.
- Booch, G., 2007. *Object-Oriented Analysis and Design with Applications Third Edition*. Westford.
- Darwiyanti, S., 2003. Pengantar *Unified Modeling Language* (UML). Ilmu Komputer.
- Dharmawan, Y. 2006. Sistem Informasi Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Unit Rawat Inap dengan Menggunakan *Indicator Grafik Barber Johnson di RS Panti Wilasa Citarum Semarang*. Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro Semarang.
- Guru99, 2016.[online] tersedia di: <http://www.guru99.com/compatibility-testing.html> [di akses 12 april 2016].
- Lase, B., 2011. Rancang Bangun Aplikasi sistem informasi eksekutif SDM untuk mempercepat mengambil keputusan. Universitas Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Muharomah, Y., 2012. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Key Performance Indicator Di Balai Latihan Pendidikan Teknik Yogyakarta. Sistem Informasi. Stmik Amikom Yogyakarta.
- Murdani, E., 2007. Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Rawat Jalan Untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan di RSU Bina Kasih Ambarawa. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Plösch, R., 2004. *Contracts, Scenarios and Prototypes An Integrated Approach to High Quality Software*. [e-book]. Springer verlag. Tersedia melalui: <http://libgen.io/ads.php?md5=91EC43D0A9E2C66B2DA2D6F6A5DFECCC> [diakses 1 april 2016].
- Prayitno, W., 2005. *Desain Model Sistem Perangkat Lunak dengan UML*.
- Pressman, R., 2001. *Software engineering: A Practitioner's Approach*. 5th ed. New York: McGraw-Hill.
- Putra, T.W., 2010. Rancang Bangun Sistem Informasi Eksekutif Pengontrolan Proyek Berbasis Web pada PT. Bajragraha Sentranusa Jakarta. Universitas Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Puspitasari, F., 2015. Rancang Bangun Sistem Informasi *Sport Club House* Pertamina – Universitas Brawijaya Menggunakan Pendekatan *Evolutionary Prototyping*. Informatika. Universitas Brawijaya
- Rahman, A., 2014. Mengenal Framework “Laravel” (*Best PHP Frameworks For 2014*). ilmuti.org.
- Rogers, M., 2016. [online] tersedia di: <http://www.powermapper.com/products/> [di akses 12 april 2016].
- Suseno, B.H dan Faizae, R.A., 2014. Pengembangan sistem informasi penilaian kinerja pegawai dengan menggunakan *key performance indicator (KPI) studi kasus PT. Istidata indopacific solution centre*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Simamora, H., 2001. Manajemen Sumberdaya Manusia, edisi kedua, Yogyakarta : YKPN.
- Tabrani, M., 2014. Implementasi Sistem Informasi Reservasi Penginapan pada Argowisata Gunung Mas Cisarua Bogor. Manajemen Perpajakan. Akademi Manajemen Keuangan BSI Jakarta.