

Pengembangan Aplikasi Berbasis Komputer Untuk Pemantauan Penilaian Kinerja Pegawai Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Palembang Menggunakan Metode *Rational Unified Process* (RUP)

Muhammad Bayu Pratama¹, Indra Satriadi², Ienda Meiriska³

Program Studi DIV Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya

Jl. Sriwijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Bukit Lama, Ilir Barat. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30139

Email: ¹bayupratama885@gmail.com, ²indrasatriadi@gmail.com, ³iendameiriska@gmail.com

Abstrak

Pemantauan dilakukan untuk mengawasi serta mengecek kinerja pegawai. Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) adalah instansi pemerintah di lingkungan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. Kepala LLDIKTI Wilayah II Palembang saat ini kesulitan dalam mengawasi kinerja pegawai dan kesulitan dalam mendistribusikan surat tugas. Penulis membuat suatu aplikasi monitoring kinerja pegawai serta menerapkan metode *Rational Unified Process* (RUP) untuk membantu Kepala LLDIKTI Wilayah II Palembang dalam mengawasi kinerja pegawai dan mendistribusikan surat tugas sehingga tidak terjadi keterlambatan diselesaikannya tugas tersebut. Data yang digunakan adalah data pegawai, data surat tugas, dan data laporan. Proses yang ada pada aplikasi ini adalah login, kelola data tugas, kelola data pegawai. Output dari aplikasi ini berupa laporan tugas pegawai.

Kata Kunci: Pemantauan, Kinerja Pegawai, *Rational Unified Process*.

1. PENDAHULUAN

Pemantauan (*Monitoring*) adalah sebuah proses atau kegiatan untuk mengetahui kualitas kinerja seorang pegawai dari waktu ke waktu. Pemantauan (*Monitoring*) dilakukan secara berkelanjutan sejalan dengan kegiatan yang mencakup kegiatan sehari-hari.

Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) adalah instansi pemerintah di lingkungan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. LLDIKTI merupakan perpanjangan tangan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi di suatu wilayah tertentu guna melaksanakan pengawasan, pengendalian, dan pembinaan terhadap perguruan tinggi swasta (PTS) di wilayah tersebut.

Penilaian kinerja merupakan instrumen penting bagi instansi untuk dapat mengevaluasi mengenai hasil pencapaian kinerja pegawai dalam suatu instansi. Pada saat ini Pimpinan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi

(LLDIKTI) Wilayah II Palembang mengalami kesulitan dalam pengawasan kinerja pegawai. Pada aspek kinerja dalam penyelesaian tugas, Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah II Palembang belum memiliki rekam laporan sebagai pembuktian setiap penyelesaian pelaksanaan tugas pegawai yang telah diberikan.

Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah II Palembang membutuhkan Aplikasi Pemantauan kinerja pegawai untuk penilaian kinerja pegawai, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan mendorong perilaku baik pegawai. Penggunaan Sistem Pemantauan bertujuan untuk dapat mengawasi serta mengecek sejumlah aktivitas yang telah dilakukan oleh pegawai, penilaian kinerja pegawai pun dilakukan secara langsung oleh Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah II Palembang. Diharapkan dengan adanya Aplikasi Pemantauan Kinerja Pegawai dengan menggunakan Metode *Rational Unified Process* (RUP) dapat

membantu Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) dalam pengawasan langsung kinerja pegawai, apakah tunjangan kinerja pegawai sudah sesuai dengan apa yang mereka kerjakan.

Untuk membantu pihak LLDIKTI Wilayah II Palembang dalam mengawasi serta mengecek apakah tunjangan kinerja yang di dapat oleh pegawai sesuai dengan apa yang mereka kerjakan maka penulis tertarik untuk mengambil judul Tugas Akhir **“Pengembangan Aplikasi Berbasis Komputer Untuk Pemantauan Penilaian Kinerja Pegawai Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Palembang Menggunakan Metode *Rational Unified Process* (RUP)”**.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi

Menurut Kadir (2017:3) “Aplikasi lebih sering disebut untuk menyatakan perangkat lunak. Di kalangan profesional teknologi informasi, istilah program biasa digunakan untuk menyatakan hasil karya mereka yang berupa instruksi-instruksi untuk mengendalikan komputer. Di sisi pemakai, hal seperti itu biasa disebut sebagai aplikasi.”

2.2. Pemantauan (*Monitoring*)

Manurut Mulyono dan Yumari (2017:170) “Pemantauan (*Monitoring*) adalah ketentuan-ketentuan yang disepakati dan diberlakukan, selanjutnya kegiatannya harus terjaga, dalam pelaksanaannya objektivitas sangat diperhatikan dan orientasi utamanya adalah pada tujuan program itu sendiri.”

2.3. Kinerja

Menurut Colquitt, LePine, dan Wesson dalam Wibowo (2016:2) “Kinerja adalah nilai serangkaian perilaku pekerja yang memberikan kontribusi, baik secara positif maupun negatif, pada penyelesaian tujuan organisasi.”

2.4. *Rational Unified Process* (RUP)

RUP merupakan sebuah pengembangan rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan yang disiplin dalam melakukan tiap tugas dan tanggung jawabnya pada sebuah organisasi.

Kelebihan metode *Rational Unified Process* menurut Sukamto (2018:126) adalah sebagai berikut:

1. RUP mengakomodasikan perubahan kebutuhan perangkat lunak. Kebutuhan untuk mengubah dan menambah fitur karena perubahan teknologi atau keinginan pelanggan merupakan salah satu kendala yang sering dialami pengembangan perangkat lunak yang brimbas pada terlambatnya waktu penyelesaian perangkat lunak.
2. Integrasi bukanlah sebuah proses besar dan cepat di akhir proyek. Pendekatan secara iteratif (pengulangan) dapat memecah proyek menjadi bagian iterasi kecil yang diakhiri dengan integrasi kecil yang nantinya digabungkan menjadi integrasi besar.
3. Resiko biasanya ditemukan atau dialamatkan selama pada proses integrasi awal. Pendekatan integrasi pada RUP mengurangi resiko pada iterasi awal dimana saat semua komponen diuji.
4. Manajemen berarti membuat perubahan taktik pada produk. Taktik produk misalnya pengembangan dengan waktu singkat akan menghasilkan produk dengan fungsi yang terbatas akan dapat cepat digunakan oleh user.
5. Mendukung fasilitas penggunaan kembali. Peninjauan kembali pada iterasi awal dapat membuat arsitek perangkat lunak untuk menandai peluang penggunaan kembali (reuse) dan kemudian mengembangkan kode umum yang lebih baik atau mapan pada iterasi berikutnya.
6. Kecacatan dapat ditemukan dan diperbaiki pada beberapa iterasi menghasilkan arsitektur yang baik dan aplikasi berkualitas tinggi.
7. Lebih baik menggunakan “anggota proyek” dibandingkan susunan secara seri pada tim proyek. Seorang analis bekerja untuk menganalisis kebutuhan sistem lalu memberikan hasil analisis ke desainer untuk melakukan desain sistem, kemudiann desainer memberikan desain ke programmer dan programmer mengirimkan aplikasi ke pelanggan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahap Perumusan Masalah

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara sebagai berikut:

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang pertama kali di catat dan dikumpulkan dalam penelitian. Data primer (data utama) memerlukan interaksi langsung dengan pegawai LLDIKTI Wilayah II Palembang. Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu sebagai berikut :

a. Teknik Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analis untuk dapat memanfaatkannya. dalam praktek dilapangan, penulis melakukan wawancara dengan pegawai LLDIKTI Wilayah II Palembang.

b. Teknik Pengamatan (Observasi)

Pengamatan langsung atau observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung atau melihat kegiatan yang dilakukan. Teknik Observasi ini merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu system. Pada waktu observasi, system analis dapat ikut berpartisipasi atau hanya mengamati orang-orang yang sedang melakukan suatu kegiatan tertentu yang sedang di observasi.

c. Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data-data, baik berupa arsip maupun file yang berkaitan dengan surat tugas pegawai LLDIKTI Wilayah II Palembang sebagai referensi untuk sistem yang akan di buat.

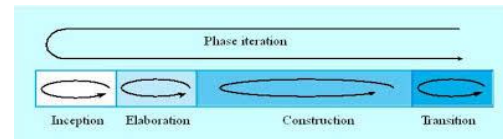
2. Data Sekunder

Data Sekunder yaitu data yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang ada pengumpulan data sekunder dapat dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari referensi jurnal, buku-buku, artikel, teori yang mendukung, serta referensi lainnya yang berkaitan dengan tugas akhir. Disini penulis melakukan pengambilan data secara tidak langsung, yaitu dengan cara mencari informasi melalui jurnal penelitian, buku, dan sumber dokumen lainnya.

3.3. Metode Pengembangan Sistem

3.3.1. Rational Unified Process (RUP)

Menurut Sukamto (2018:128) *Rational Unified Process* memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan secara iteratif. Berikut adalah gambar dan tahapan dari RUP.



Gambar 1 4 buah tahap *Rational Unified Process*.

1. Inception (permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modelling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). Berikut ini tahap yang dibutuhkan pada tahap ini:

- a. Memahami ruang lingkup dari proyek (termasuk pada biaya, waktu, kebutuhan, resiko, dan analisis masalah). Analisis masalah yang digunakan peneliti yaitu analisis PIECES. *PIECES Framework* adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasi-kan suatu *problem, opportunities, dan directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisa dan perancangan sistem. Dengan kerangka ini, dapat dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan sistem. Metode PIECES yang terdiri dari *Performance, Information/data, Control/security, Efficiency, Service*.

- b. Membangun kasus bisnis yang dibutuhkan.

Hasil yang diharapkan dari tahap ini adalah memenuhi *Lifecycle Objective Milestone* (batas atau tonggak objektif dari siklus) dengan kriteria berikut :

- a) Umpan balik dari pendefinisian ruang lingkup, perkiraan biaya, dan perkiraan jadwal.
- b) Kebutuhan dimengerti dengan pasti (dapat dibuktikan) dan sejalan dengan kasus primer yang dibutuhkan.

- c) Kredibilitas dari perkiraan biaya, perkiraan jadwal, penentuan skala prioritas, resiko, dan proses pengembangan.
 - d) Ruang lingkup purwarupa (*prototype*) yang akan dikembangkan.
 - e) Membangun garis dasar dengan membandingkan perencanaan aktual dengan perencanaan yang direncanakan.
2. *Elaboration* (perluasan atau perencanaan)
 Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*).
- a. Model kasus yang digunakan (*use case*) dimana kasus dan aktor yang terlibat telah diidentifikasi dan sebagian besar kasus harus dikembangkan. Model use case harus 80 persen lengkap dibuat.
 - b. Deskripsi dari arsitektur perangkat lunak dari proses pengembangan sistem perangkat lunak telah dibuat.
 - c. Rancangan arsitektur yang dapat diimplementasikan dan mengimplementasikan *use case*.
 - d. Kasus bisnis atau proses bisnis dan daftar resiko yang sudah mengalami perbaikan (*revisi*) telah dibuat.
 - e. Rencana pengembangan untuk seluruh proyek telah dibuat.
 - f. Purwarupa (*prototype*) yang dapat didemonstrasikan untuk mengurangi setiap resiko teknis yang diidentifikasi.
3. *Construction* (konstruksi)
 Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas atau tonggak kemampuan operasional awal.

4. *Transition* (transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *initial operational capability milestone* atau batas atau tonggak kemampuan operasional awal. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Inception

Pada Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modelling*) melalui analisis PIECES dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*).

Tabel 1 Kerangka PIECES

No	Jenis Analisis	Sistem Saat ini	Sistem Baru
1	Performance	Kinerja sistem sangat lambat karena kurangnya alat dalam melakukan rekap penyelesaian tugas yang ada di LLDIKTI.	Dengan menggunakan aplikasi yang akan dibuat maka rekap penyelesaian tugas dapat dilakukan dengan cepat dan lebih efisien.
2	Information/data	Sistem yang masih manual menjadi faktor terlambatnya penyampaian informasi surat tugas dan mengakibatkan terlambatnya di selesaikan tugas tersebut.	Dengan menggunakan aplikasi yang akan dibuat maka informasi surat tugas dapat disampaikan secara langsung melalui aplikasi kepada pegawai.
3	Economic	Membutuhkan dana yang banyak untuk kertas dan lemari arsip karena dalam pengumpulan laporan masih disimpan didalam lemari arsip.	Dengan menggunakan aplikasi yang akan dibuat maka dapat menekan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam penggunaan kertas.
4	Control	Pada sistem yang lama Kepala LLDIKTI kesulitan dalam mengontrol setiap penyelesaian tugas pegawainya.	Dengan menggunakan aplikasi yang akan dibuat maka kepala LLDIKTI dapat lebih mudah mengontrol setiap penyelesaian tugas pegawai.
5	Efficiency	Proses penilaian kinerja pegawai yang di lakukan langsung oleh Kepala LLDIKTI kurang efisien karena tidak adanya rekap	Dengan menggunakan aplikasi yang akan dibuat maka dapat mempermudah kepala LLDIKTI dalam melihat hasil

		laporan penyelesaian tugas pegawai	pekerjaan setiap pegawai.
6	Service	Proses pendistribusian surat tugas jadi terhambat karena masih dilakukan secara manual	Dengan menggunakan aplikasi yang akan dibuat maka pendistribusian surat akan lebih lancar.

4.1.1. Analisis Masalah

4.1.1.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang diberikan oleh sistem. Adapun kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut

:Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

No	Fungsional yang akan dibuat	Keterangan
1.	Login	Fungsi untuk melakukan login pada saat operator dan pegawai masuk ke website.
2.	Menu Input Surat Tugas	Fungsi yang memudahkan operator untuk menginputkan data berupa surat tugas yang akan di distribusikan ke pegawai.
4.	Notifikasi	Fungsi yang memudahkan pegawai untuk mengetahui adanya surat tugas yang di distribusikan oleh operator.
5.	Menu Input Laporan Tugas.	Fungsi yang memudahkan pegawai untuk menginputkan data berupa laporan tugas yang telah di selesaikan.
6	Validasi	Fungsi untuk memeriksa hasil laporan, dan memberikan nilai dari hasil tugas yang dikerjakan.
7	Log Out	Fungsi untuk keluar dari system.

4.1.1.2. Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 3 Kebutuhan Non Fungsional

No	Kebutuhan Non Fungsional
1	Hak akses mengelola data hanya dilakukan oleh operator.
2	Login dapat dilakukan oleh operator, pegawai, kasubag,kabag dan kepala LLDIKTI Wilayah II Palembang yang terdaftar menggunakan password dan username.
3	Menampilkan pesan kesalahan jika ada kesalahan dalam penggunaan sistem.
4	Menggunakan MYSQL untuk mengelola database.

4.2. Elaboration

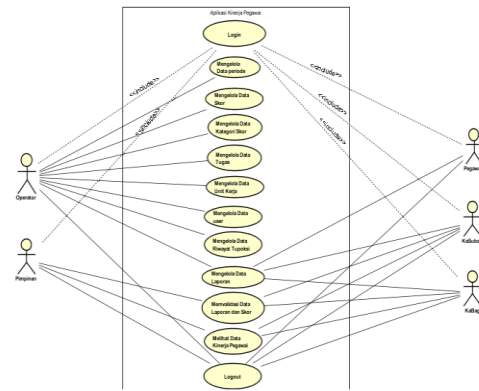
Dalam fase ini dilakukan analisis dan perancangan. Sebagian besar pekerjaan yang dilakukan pada tahap ini adalah merinci Unified Modeling Language.

4.2.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem dengan menggunakan computer. Dalam hal ini penulis membuat suatu rancangan sistem serta membuat program pada rancangan sistem tersebut. Untuk itu penulis menggunakan alat bantu berupa Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

4.2.1.1. Usecase Diagram

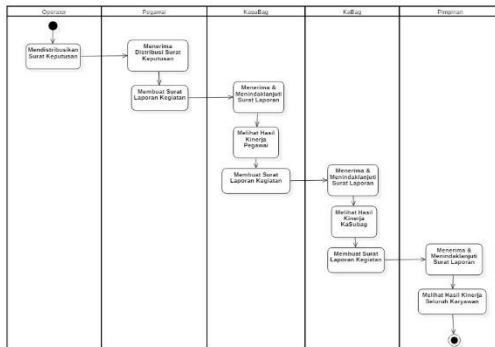
Interaksi antara satu atau lebih aktor dengan aplikasi yang akan dibuat dapat digambarkan dengan menggunakan usecase diagram. Berikut adalah use case diagram aplikasi pemantauan kinerja pegawai, yaitu:



Gambar 2 Usecase Diagram Aplikasi Pemantauan Penilaian Kinerja Pegawai Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Palembang.

4.2.1.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis pada perangkat lunak. Dalam aplikasi yang sedang dibangun ini, yaitu:

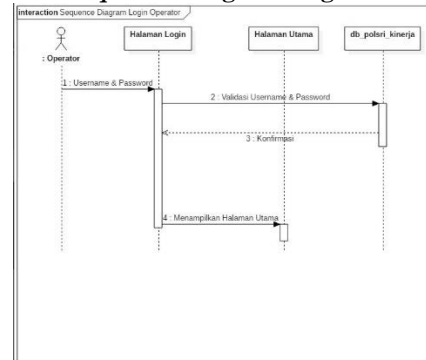


Gambar 3 Activity Diagram Aplikasi Pemantauan Penilaian Kinerja Pegawai Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Palembang.

4.2.1.3. Sequence Diagram

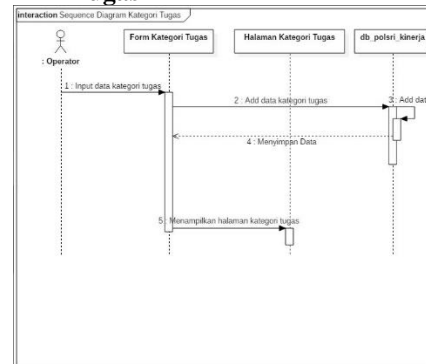
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada usecase dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut ini merupakan sequence diagram dari aplikasi pemantauan kinerja pegawai. Sequence diagram yang terdapat dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

4.2.1.3.1. Sequence Diagram Login



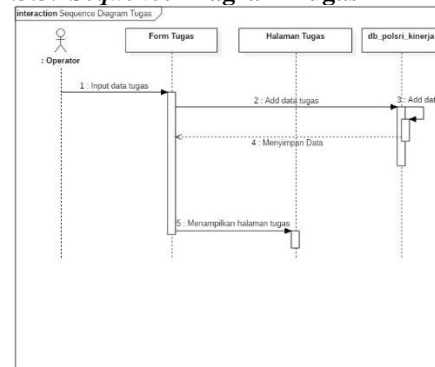
Gambar 4 Sequence Diagram Login

4.2.1.3.2. Sequence Diagram Kategori Tugas



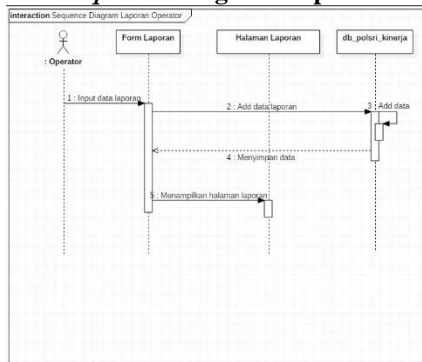
Gambar 5 Sequence Diagram Kategori Tugas

4.2.1.3.3. Sequence Diagram Tugas



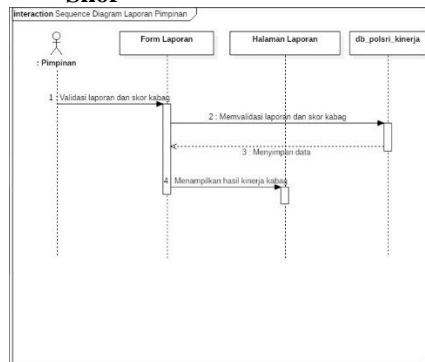
Gambar 6 Sequence Diagram Tugas

4.2.1.3.4. Sequence Diagram Laporan



Gambar 7 Sequence Diagram Laporan

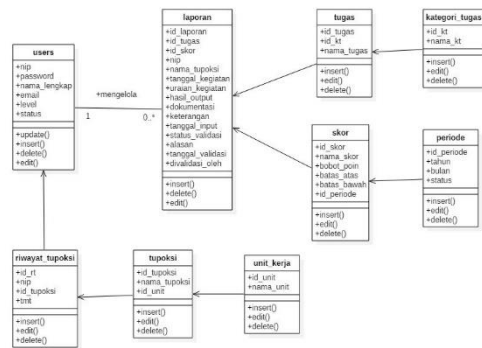
4.2.1.3.5. Sequence Diagram Validasi dan Skor



Gambar 8 Sequence Diagram Validasi dan Skor

4.2.1.4. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan kumpulan *class* dan hubungannya. *Class* menggambarkan keadaan suatu sistem, sehingga *class* memiliki tiga area pokok yaitu *class name*, *atribut* dan *method*.

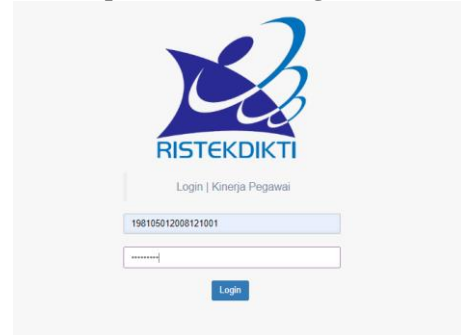


Gambar 9 Class Diagram Aplikasi Pemantauan Kinerja Pegawai LLDIKTI Wilayah II Palembang.

4.3. Construction

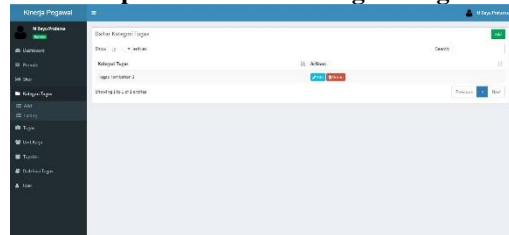
Pada fase ini yaitu berupa sistem yang telah dirancang dan sistem yang telah diimplementasikan dan diuji.

4.3.1. Tampilan Halaman Login



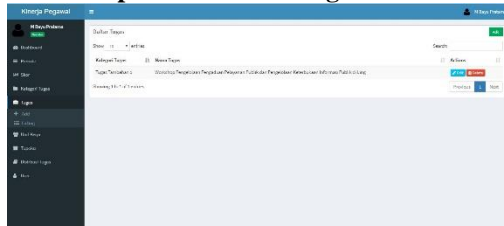
Gambar 10 Tampilan Halaman Login

4.3.2. Tampilan Halaman Kategori Tugas



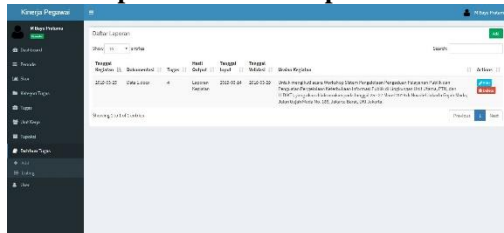
Gambar 11 Tampilan Halaman Kategori Tugas

4.3.3. Tampilan Halaman Tugas



Gambar 12 Tampilan Halaman Tugas

4.3.4. Tampilan Halaman Laporan



Gambar 13 Tampilan Halaman Laporan

4.4. Transition

Fase ini merupakan fase terakhir di mana program telah selesai dan siap diserahkan ke pengguna. Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample dari Aplikasi Pemantauan Kinerja Berbasis Komputer pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Palembang, penilaian Indikator dengan teknik pengujian black box, maka dapat disimpulkan bahwa sistem bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang diambil dari penelitian yang dilakukan pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah II Palembang, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Aplikasi Pemantauan Kinerja Pegawai Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Palembang terdiri dari 5 (lima) user yaitu operator, pegawai, kasubag, kabag, pimpinan. Operator dapat mengelola data periode, data skor, data kategori tugas, data tugas, data unit kerja, data tupoksi, data

riwayat tupoksi, data laporan, dan data user. Pegawai dapat mengupload laporan, kasubag dapat mengupload laporan dan memvalidasi laporan, kabag dapat mengupload laporan dan memvalidasi laporan, pimpinan dapat memvalidasi laporan dan mengecek kinerja pegawai.

2. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem Rational Unified Process (RUP), Aplikasi Pemantauan Kinerja Pegawai Berbasis Komputer pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Palembang dapat menghasilkan output berupa beberapa informasi serta laporan yang dibutuhkan pimpinan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang telah ditetapkan.

5.2. Saran

Aplikasi yang dibuat belumlah sempurna seperti yang diharapkan. Masih banyak kekurangan yang belum dapat diperbaiki karena keterbatasan pengetahuan dan waktu. Sekiranya, penelitian selanjutnya diharapkan bisa lebih baik dari yang telah ada. Adapun yang dapat peneliti sarankan untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya itu sebagai berikut:

1. Sebelum sistem tersebut diimplementasikan dan dioperasikan, sebaiknya diadakan pelatihan terlebih dahulu kepada para user yang akan menggunakan sistem tersebut agar terhindar dari kesalahan atau kekeliruan dalam melakukan proses pengolahan data.
2. Sekiranya dapat memberikan fungsi sistem informasi yang lebih canggih dan tampilan yang lebih menarik dibanding sistem yang telah dibuat sebelumnya.

