
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING PADA STIKES PEMBINA PALEMBANG

Deka Addari¹, Benny Jannakha Putra², Mardiani³, Nur Rachmat⁴

^{1,2}STMIK MDP; Jalan Rajawali No. 14 Palembang, Telp : (0711)376400 Fax : (0711)376360

³Jurusan Sistem Informatika, STMIK MDP, Palembang

e-mail: ¹deka.addari@mhs.mdp.ac.id, ²benny.jannakha.putra@mhs.mdp.ac.id,

³mardiani@mdp.ac.id, ⁴rachmat.nur@staff.mdp.ac.id

Abstrak

Sistem *e-learning* dengan berbagai macam kelebihan yang saat ini telah menjadi pilihan utama para kalangan akademik untuk membuat pembelajaran baru dalam proses belajar mengajar dibidang pendidikan dan merupakan cara alternatif yang cocok diterapkan dalam rangka pemahaman terhadap suatu materi pelajaran pada saat ini. *E-learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan dan pelatihan secara *online*. Hal ini tidak berarti *e-learning* menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan konten dan pengembangan teknologi pendidikan. Dalam hal ini sistem *e-learning* yang dikembangkan adalah berbasis *website* sebagai software pembelajarannya. Dengan pemanfaatan *e-learning* pada STIKES Pembina Prodi Kebidanan sebagai sarana pembelajaran diharapkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar diharapkan akan semakin baik. Metodologi yang digunakan penulis adalah menggunakan **Rational Unified Process (RUP)**. Yang terdiri dari *inception, elaboration, construction, dan transition*. Metode perancangan sistem menggunakan *PHP* dan untuk database menggunakan *MySQL*, pembuatan dengan 4 diagram yaitu *class diagram, use case, activity diagram, sequence diagram*. Aplikasi ini dapat membantu dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran, dan dapat mempermudah STIKES Pembina dalam menyampaikan informasi kepada mahasiswa.

Kata kunci—Sistem Informasi *E-learning*, *Website*, *RUP*, *PHP*, *My SQL*.

Abstract

E-learning system with various kinds of excess, currently has become the primary choice of academics to create a new learning in teaching and learning in the field of education, and is a suitable alternative method applied in the context of an understanding of the subject matter. E-learning of information, communication, education and training online. This does not mean e-learning replacing conventional model of learning in the classroom, but reinforce the learning models through the enrichment of content and the development of educational technology. E-learning system developed is web-based learning software. By utilizing e-learning at STIKES Builder of obstetric Prodi as a means of learning, the expected quality of teaching and learning outcomes will be better. The methodology used by the author is using the Rational Unified Process (RUP), which consists of inception, elaboration, construction, and transition. System design methods using PHP and for database using MySQL, created with 4 diagram, which are : class diagram, use case diagram, sequence diagram. This application can help lectures and students in the learning process, and can ease STIKES Builder conveying information to students.

Keywords—Information Technology *E-learning*, *Website*, *RUP*, *PHP*, *My SQL*.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini telah berkembang kesemua kalangan masyarakat tanpa terkecuali, baik bersifat komersial maupun non komersial. Hal ini ditandai dengan banyaknya perusahaan dan lembaga pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Pemanfaatan teknologi informasi tersebut dapat dilihat dari nilai manfaat dan keakuratan *output* yang dihasilkan oleh pengguna seperti laporan penjualan, informasi penjualan, informasi pendidikan dan lain sebagainya.

Salah satu contoh perkembangan teknologi informasi adalah *website*, *website* merupakan media informasi yang kini semakin banyak digunakan dan tentunya terus dikembangkan baik bersifat *web mobile* maupun *web desktop*. Pemanfaatan teknologi dijadikan sebagai tempat media promosi maupun informasi untuk setiap manajemen dalam suatu perusahaan ataupun lembaga pendidikan. Salah satu contoh lembaga yang ingin memanfaatkan teknologi tersebut adalah STIKES Pembina Palembang.

Berdasarkan surat rekomendasi dari Dinas Kesehatan Propinsi Sumatera Selatan No. SK Mendiknas/No.98/D/O/2005 tanggal 18 Juli 2005, yang berisikan pembentukan Program Studi (D-III) Kebidanan tersebut dimulai tahun akademik 2005/2006.

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Pembina Palembang Prodi Kebidanan telah terakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi (BAN-PT) dengan Nomor Surat Keputusan Dirjen Dikti : 017/BAN-PT/ak-X/Dpl-III/X/2010.

Pemberian informasi akademik kepada siswa merupakan sebuah kepentingan dan proses utama dalam STIKES Pembina prodi kebidanan, seperti proses informasi nilai siswa, dengan adanya informasi nilai siswa membuat para siswa lebih mudah untuk melihat nilai dan mudah dalam proses pengaksesan nilai. Saat ini proses penerapan pemberian informasi siswa yang diterapkan oleh STIKES Pembina belum didukung dengan sistem informasi yang bersifat *online*, saat ini mereka memberikan informasi nilai secara manual saat jam perkuliahan, sehingga seringkali dosen susah dalam memberikan informasi nilai secara cepat.

Berdasarkan uraian diatas, Maka dari itu penulis ingin membantu STIKES Pembina dalam mengembangkan strategi pemberian informasi akademik perkuliahan melalui *website* yang dibuat, dengan menggabungkannya menjadi sistem informasi yang lebih baik melalui penulisan skripsi dengan judul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* PADA STIKES PEMBINA PALEMBANG".

1.1 Tujuan dan Manfaat

1.1.1 Tujuan

1. Aplikasi *e-learning* yang dapat memberikan informasi secara *up to date* melalui media dan fitur *website* yang dibangun.
2. Membangun sebuah aplikasi *e-learning* yang memberikan informasi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

1.1.2 Manfaat

1. Memberikan kemudahan pada pihak STIKES Pembina khususnya dosen dalam menyampaikan informasi, nilai dan proses perkuliahan lainnya.
 2. Menunjang pelaksanaan proses belajar mahasiswa untuk meningkatkan daya serap mahasiswa melalui materi yang diajarkan dan diberikan dalam *website*.
-

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variable-variabel yang saling terkait, saling berintegrasi dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan [10]. Sistem adalah kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu [4].

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengembangan keputusan [10]. Informasi adalah data yang telah diproses atau data yang dimiliki arti [2].

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan sebuah organisasi [5].

2.4 E-learning

E-learning adalah salah satu bentuk model pembelajaran yang difasilitasi dan didukung pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi [1]. *E-learning* adalah sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk dunia maya [7].

2.5 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa *scripting server-side* bagi pemrograman *web* [11]. PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server* [6]. PHP adalah bahasa skrip yang ditempatkan dalam *server* dan proses di *server* [10].

2.6 MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah standar SQL [8]. MySQL adalah aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data [3].

2.7 Internet

Internet (*Interconnected Network*) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet juga dapat disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas [3]. Internet (kependekan dari kata '*inter-network*') ialah rangkaian komputer yang terhubung melintasi beberapa rangkaian [6].

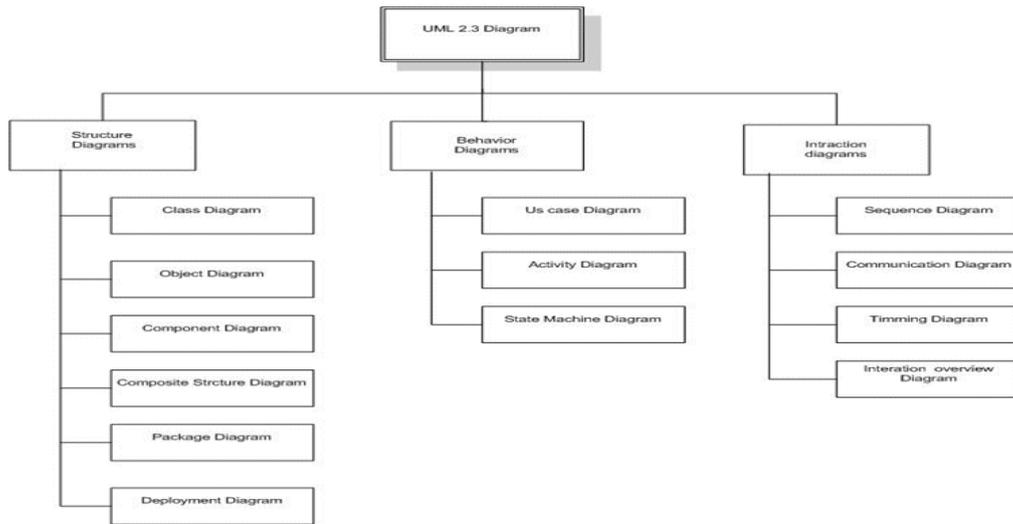
2.8 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah suatu program *open source* berbasis [8]. PHPMyAdmin merupakan salah satu kaskas pengolah *database MySQL* yang berbasis *web* [9].

2.9 Unified Modeling System (UML)

Unified Modeling System (UML) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [2].

Untuk dapat memahami UML membutuhkan konsep dari sebuah bahasa model, dan mempelajari 3 elemen utama dari UML. Diagram UML ada beberapa jenis, seperti terlihat pada gambar 1 dibawah ini.



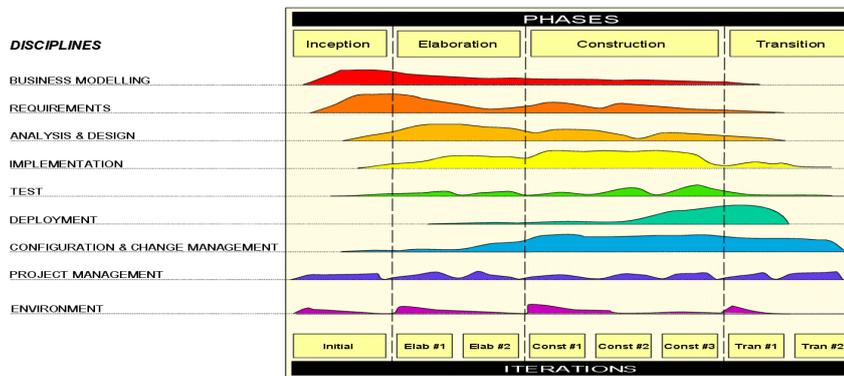
Gambar 1 : Diagram UML

2.10 Metodologi RUP

Dalam melakukan penelitian ini, metodologi sangat diperlukan sebagai pedoman tentang bagaimana dan apa saja yang harus dilakukan selama pengembangan sistem ini. Pada penulisan skripsi ini peneliti menggunakan metodologi *Rational Unified Process* (RUP).

RUP adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), focus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*).

Metodologi RUP seperti terlihat pada gambar 2 dibawah ini:



Sumber : Daniel Siahaan, 2013, h.184

Gambar 2 : Metodologi RUP

Tahapan kerja RUP terbagi atas :

1. Inception (permulaan)

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

- a. Memahami ruang lingkup dari proyek (termasuk pada biaya, waktu, kebutuhan dan resiko).

- b. Membangun kasus bisnis yang dibutuhkan.
- 2. *Elaboration* (perluasan/perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat.
- 3. *Contruction* (konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang focus pada implementasi perangkat lunak pada kode program
- 4. *Transition* (transisi)

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak di mana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operational awal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Pada analisis Permasalahan, peneliti menggunakan metode permasalahan dengan menggunakan kerangka PIECES yaitu

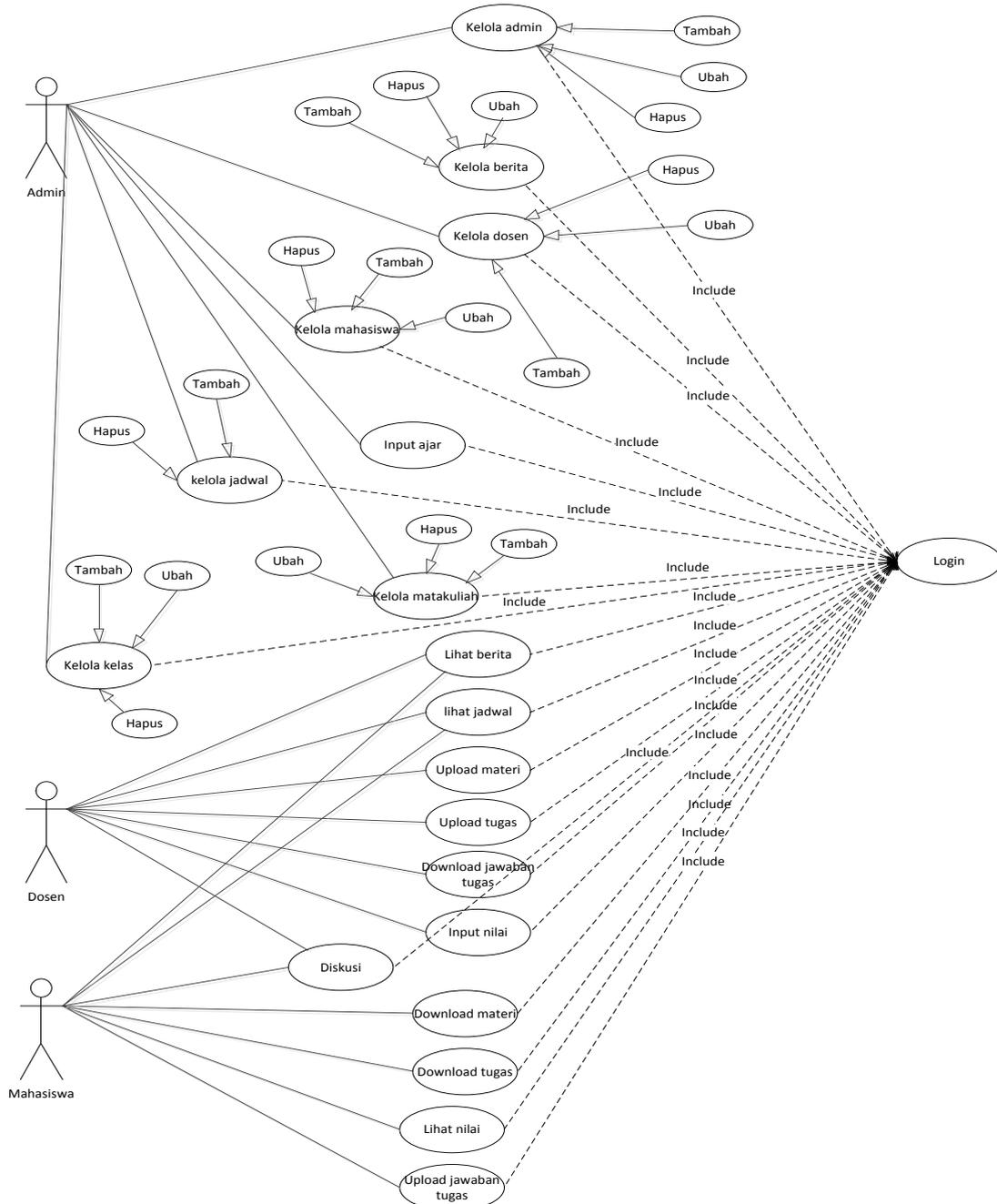
Tabel 1 Tabel PIECES

<i>Performance</i>	Penumpukan pekerjaan dosen dan administrasi sehingga dalam menyelesaikan pekerjaan membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Seperti pengelompokan dan pencarian tugas mahasiswa, penyampaian materi dan pengumuman yang berhubungan akademik.
<i>Information</i>	Penyampaian informasi akademik kepada mahasiswa masih dilakukan dengan menggunakan papan pengumuman sehingga mahasiswa yang tidak hadir kesulitan memperoleh informasi.
<i>Economics</i>	Pengeluaran biaya yang berlebihan untuk penggunaan kertas dalam penyampaian informasi.
<i>Control</i>	Susahnya mengontrol penyampaian tugas dan materi yang hanya bisa diberikan ketika pembelajaran di kelas berjalan.
<i>Efficiency</i>	Informasi akademik, tugas dan materi belum dapat diakses atau diterima oleh mahasiswa secara cepat.
<i>Service</i>	Media penyampaian informasi maupun <i>sharing</i> ilmu masih terbatas berada di lingkungan kampus.

3.2 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan atau proses yang harus dikerjakan atau informasi yang harus dimuat dalam sistem yang berkaitan dengan fungsi sistem. Untuk menganalisis kebutuhan sistem penulis menggunakan diagram *use case* dan tabel glosarium *use case* untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan. Tujuan pembuatan *use case* ini adalah untuk menganalisis dan mendapatkan kebutuhan-kebutuhan yang tepat untuk membangun sebuah sistem.

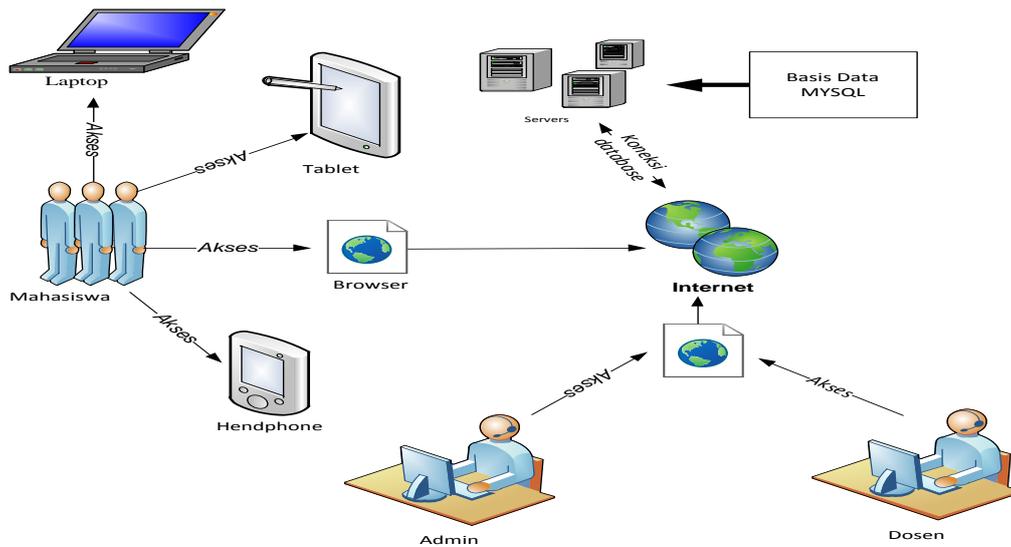
Berikut ini diagram *use case* pada STIKES Pembina Prodi Kebidanan :



Gambar 3 : Diagram Use Case

3.3 Rancangan Arsitektur Sistem

Sistem informasi yang akan dibangun berbasis internet. Berikut ini adalah rancangan arsitektur pada STIKES Pembina Palembang :



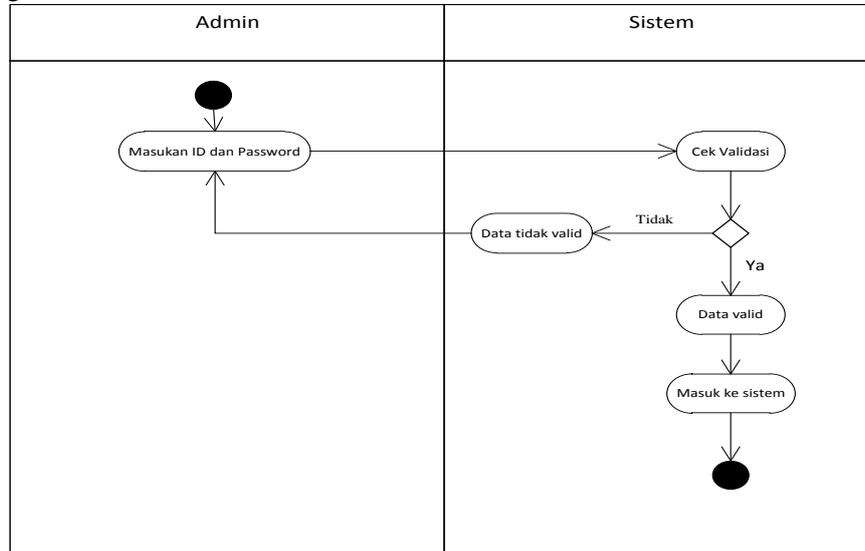
Gambar 4 : Diagram Deployment

3.4 Activity Diagram

Menurut (Rosa, 2013, h.161) diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

1. Activity Login

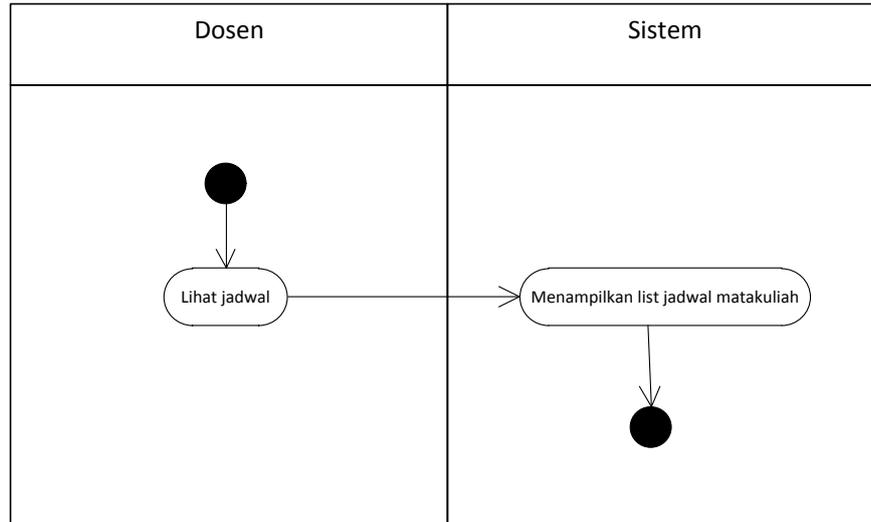
Berikut adalah gambar diagram *activity login*, dimana diagramnya menjelaskan kegiatan ketika user masuk kedalam sebuah sistem. Gambar dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini :



Gambar 5 : Activity Login

2. Activity Tambah Jadwal

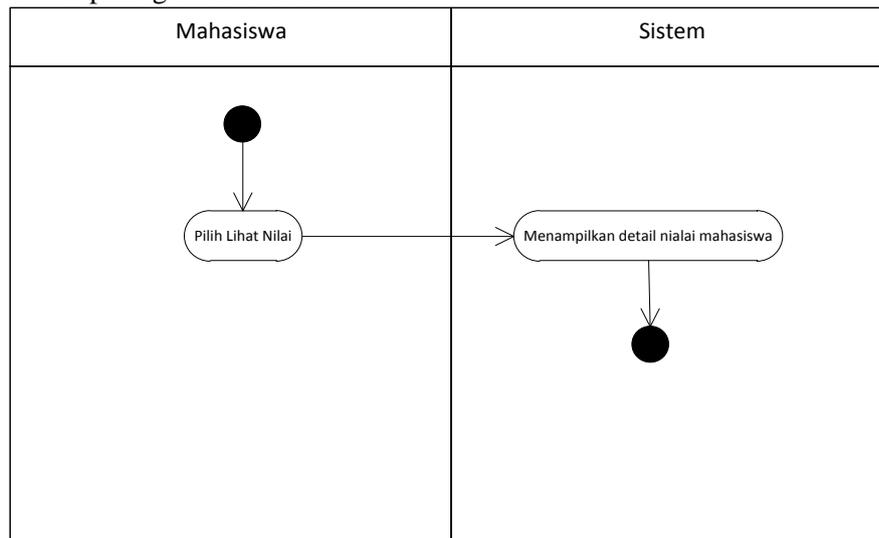
Berikut adalah gambar diagram *activity tambah jadwal*, dimana diagramnya menjelaskan kegiatan ketika admin menambahkan jadwal ke dalam system. Gambar dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6 : Activity Lihat Jadwal

3. Activity Lihat Nilai

Berikut adalah gambar diagram *activity* Lihat nilai, dimana diagramnya menjelaskan kegiatan ketika mahasiswa melihat nilai pada sistem. Gambar dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini.

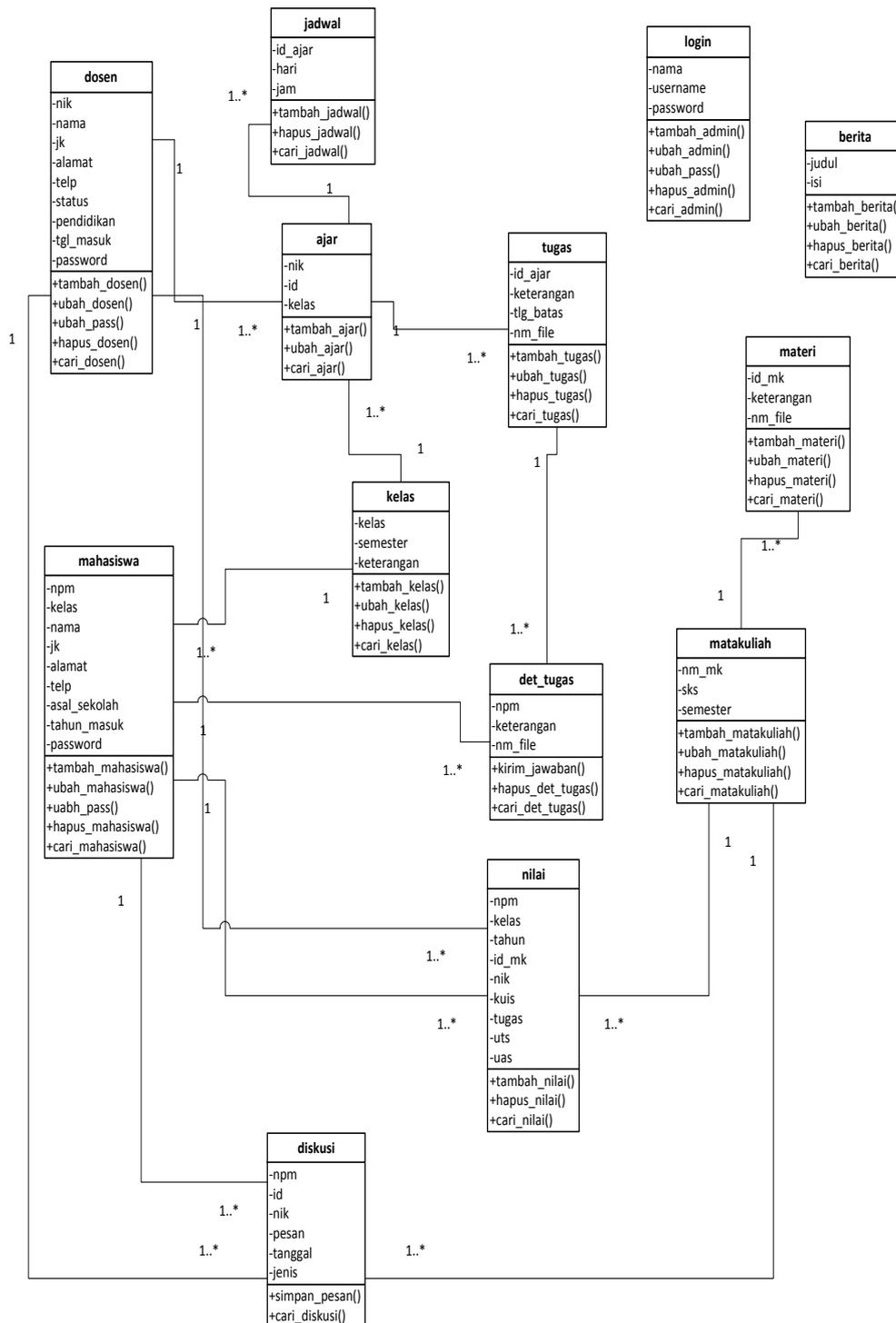


Gambar 7 : Activity Lihat Nilai

3.5 Class Diagram

Rancangan *Database* dari sistem yang dibangun menggunakan *class diagram* dimana *class diagram* menjelaskan *class-class* yang ada pada sistem yang dibangun. Gambar dibawah ini menunjukkan class diagram dari sistem yang dibangun.

Berikut Class Diagram seperti terlihat pada gambar 8 dibawah ini :

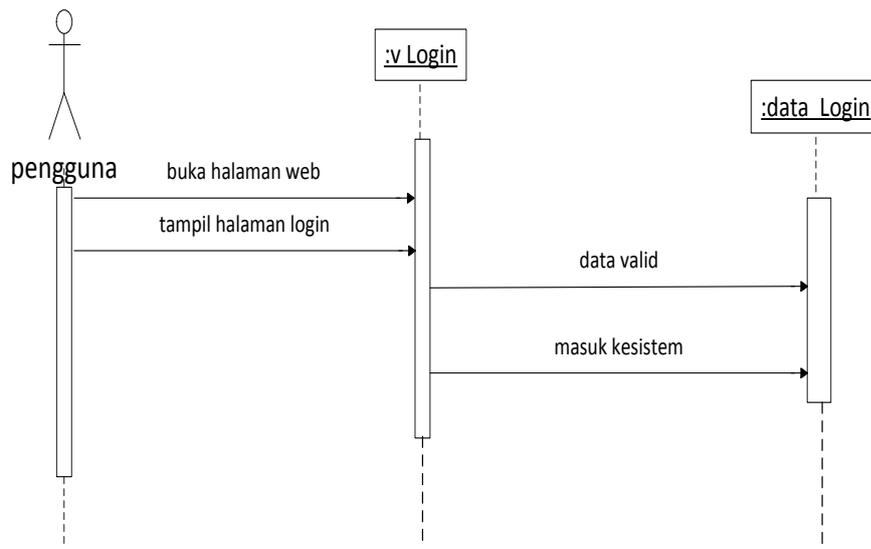


Gambar 8 : Class Diagram

3.6 Sequence Diagram

1. Sequence Login

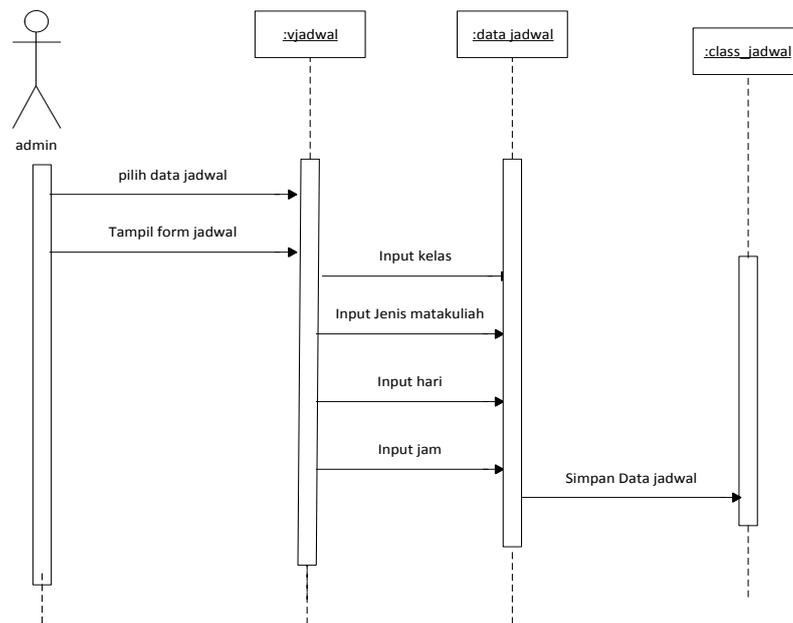
Berikut adalah gambar diagram *sequence download login*, dimana *diagram sequence* menjelaskan ketika *user* masuk ke sebuah sistem. Gambar dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 9 : Sequence Login

2. Sequence Jadwal

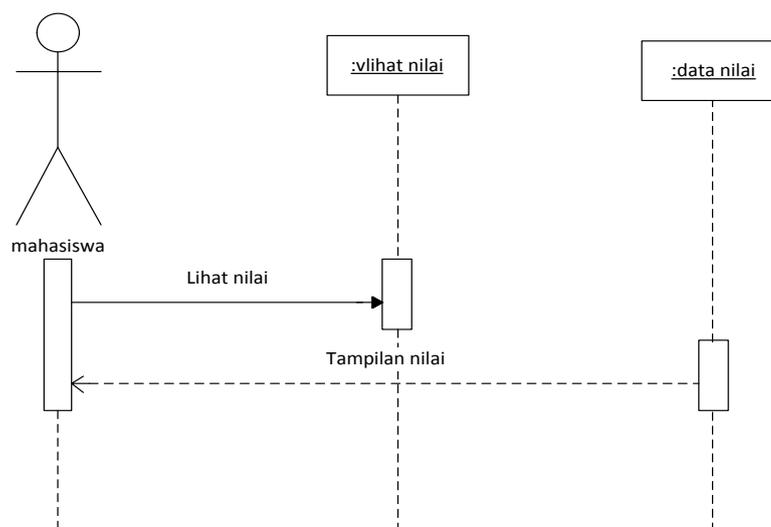
Berikut adalah gambar diagram *sequence* tambah jadwal, dimana *diagram sequence* menjelaskan ketika *admin* menambahkan jadwal kedalam sistem. Gambar dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10 : Sequence Jadwal

3. Sequence Lihat Nilai

Berikut adalah gambar diagram *sequence* lihat nilai, dimana *diagram sequence* menjelaskan ketika mahasiswa melihat nilai di sistem. Gambar dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 11 : *Sequence* Lihat Nilai

3. KESIMPULAN

Berikut ini adalah kesimpulan dari penelitian yang dibuat antara lain :

1. Dengan dibangunnya sistem pembelajaran *e-learning* pada STIKES Pembina Prodi Kebidanan mampu menyampaikan informasi secara efisien dan efektif dengan cara mengakses internet kapan saja dan dimana saja untuk mendapatkan informasi.
2. Dengan dibangunnya sistem pembelajaran *e-learning* pada STIKES Pembina Prodi Kebidanan, dosen dimudahkan untuk memberikan materi, tugas dan nilai kepada mahasiswa dimana website sebagai medianya.
3. Dengan dibangunnya sistem pembelajaran *e-learning* pada STIKES Pembina Prodi Kebidanan dosen dan mahasiswa dapat berkomunikasi diluar jam perkuliahan serta diluar kampus dengan cara online disambungkan website ini

4. SARAN

Berdasarkan dari laporan yang dibuat, adapun saran yang dapat membantu pengembangan program tersebut, guna memperoleh hasil yang lebih baik dan bermanfaat bagi kita semua, adapun saran yang diajukan yaitu :

1. Aplikasi dapat dikembangkan menjadi aplikasi *website* yang lebih baik lagi di masa mendatang, dengan inovasi yang lebih luas kepada pengguna aplikasi.
2. Untuk menjaga eksistensi dari aplikasi ini maka perlu adanya perawatan (*maintenance*) agar data maupun program ini dapat berjalan sebagaimana mestinya dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
3. Pihak STIKES Pembina Prodi Kebidanan perlu melakukan sosialisasi kepada seluruh user atau pengguna sistem yang baru diusulkan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Clark, R.C. & Mayer, R.E. (2008). E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning, second edition. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
 - [2] Fatta, Hanif Al. 2008, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [3] F.K. Sibero, Alexander 2013, *Web Programing Power Pack*, Media Kom, Jakarta.
 - [4] HM, Jogiyanto 2009, *Analisis dan Desain*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [5] Kadir, Abdul 2009, *Dasar Pemrograman Web dengan ASP*, Andi Ofset, Jogjakarta
 - [6] Madcoms 2009, *Desain Web dengan Adobe Fireworks CS4 & Adobe Dreamweaver CS4*, Andi, Yogyakarta.
 - [7] Munir. (2009). Pembelajaran jarak jauh ber-basis teknologi informasi dan komunikasi. Bandung: Alfabeta.
 - [8] Nugroho, Bunafit 2005, *Database Relasional dengan MySQL*, Andi, Yogyakarta.
 - [9] Suprianto, Dodit 2008, *Buku Pintar Pemrograman PHP*, Oase Media, Bandung
 - [10] Tata Sutabri, 2015, *Analisis Sistem Informasi*, Andi.
 - [11] Wibowo, Angga 2007, *Aplikasi PHP Gratis untuk Pengembangan Situs web*, Andi, Yogyakarta.
-