Universitas Ubudiyah Indonesia

e-ISSN: 2615-5346

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN PENILAIAN PROSES BELAJAR BERBASIS WEB

DESIGN AND ANALYSIS OF A WEB BASED LEARNING PROCESS DATA COLLECTION SYSTEMS

Azhar¹, Suci Kunarsi², Hendrawaty^{3*}

^{1,3}Politeknik Negeri Lhokseumawe Jalan Banda Aceh Medan Km 280.5, Lhokseumawe 24301 Korespondensi Penulis: ^{3*}hendrawaty@pnl.ac.id

Abstrak— Pendataan penilaian proses belajar mahasiswa merupakan faktor yang penting dalam kegiatan pengajaran. Dengan adanya pendataan nilai dari proses belajar mengajar (PBM) dapat membantu dalam menentukan nilai indeks prestasi yang dikelola tiap program studi (prodi) di akhir semester. Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi nilai yang mempermudah pengecekan, pencatatan dan laporan data nilai mahasiswa yang terkomputerisasi. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem pengolahan nilai yang membantu kerja kaprodi dan dosen serta dapat mempermudah pengguna untuk melakukan proses penginputan, pencarian, meng-update, menyimpan yaitu berupa data kaprodi, data dosen, data mahasiswa, data kelas, data mata kuliah, data nilai tugas, kuis, midtest, final, nilai persemester, dan rekapitulasi laporan yang di olah secara efektif dan efisien, sehingga bisa langsung di akses serta informasi (pengumuman) nilai dapat tersampaikan dengan baik. Selain itu antarmuka sistem diimplementasikan sesuai dengan tampilan nilai yang sudah ada sehingg sistem dapat digunakan dengan mudah dan menghasilkan perhitungan nilai yang akurat.

Kata kunci: Sistem Informasi Akademik, Proses Belajar Mengajar

Collecting the process of assessment and learning is an important factor in teaching activities. With the collection rate of the learning process (PBM) can assist in determining the grade point value of each program run at the end of the semester. This study aims to develop an information system which facilitates the checking value, recording and reporting of data values computerized student. This research has resulted in a treatment system that helps the value of the work staff and lecturers and can help users to make the process of inputting, searching, updating, storing the data, the data lecturer, student data, class data, the data subject, the data value assignments, quizzes, midterm, finals, grades each semester, and if the recapitulation reports in effectively and efficiently, so that it can directly access and information (announcement) value can be conveyed properly. In addition, the system interface is implemented in accordance with the existing value of the display so that the system can be used easily and produces an accurately.

Keywords: assessment and learning processes, academic information systems

I. PENDAHULUAN

Pendataan penilaian proses belajar mahasiswa merupakan faktor yang penting dalam kegiatan pengajaran. Dengan adanya pendataan nilai dari proses belajar mahasiswa dapat membantu dalam menentukan nilai indeks prestasi yang dikelola tiap program studi (prodi) di akhir semester. Penilaian dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan terhadap proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan prodi yang mereka pilih sehingga diperoleh informasi nilai yang lengkap, dari nilai-nilai tersebut cara pengolahannya masih dilakukan

dengan menggunakan program yang belum terintegrasi dengan database.

Kampus Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) khususnya program studi Teknik Informatika (TI) merasa perlu adanya suatu sistem informasi dalam menangani permasalahan pendataan proses penilaian belajar mahasiswa, dikarenakan Program Studi TI saat ini masih menggunakan metode penginputan data yang manual dengan menggunakan bantuan Microsoft (MS) Office. Cara manual tersebut tingkat keamanannya masih diragukan karena penyimpanan data bukan berada dalam tempat yang seharusnya. Software MS. Office tersebut terkadang masih belum bisa menuruti

kemauan staf prodi dan staf pengajar dalam merangkum data penilaian.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis ingin membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang memudahkan staf pengajar dan staf prodi dalam mengelola data nilai mahasiswa.

. Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang ingin diselesaikan adalah masih banyaknya kesalahan pada pendataan nilai mahasiswa. Sehingga bagaimana membuat sistem pendataan penilaian mahasiswa untuk meminimalisir kesalahan tersebut.

Hal-hal yang dibutuhkan dalam perancangan sistem pendataan penilaian proses belajar berbasis web adalah bagaimana merancang sistem pendataan penilaian proses belajar berbasis web pada prodi Teknik Informatika Politeknik Negeri Lhokseumawe dan menampilkan informasi pendataan penilaian proses belajar mahasiswa. Selanjutnya juga merancang user interface dan server yang akan digunakan pada sistem.

II. STUDI PUSTAKA

Sebelumnya telah dilakukan penelitian yang berjudul perancangan sistem informasi pengolahan nilai siswa pada SMP N 4 Jepara berbasis Intranet yang dibuat oleh Akhmad Lukman Wibowo, 2013. Perancangan ini dibuat untuk membantu staf tata usaha untuk mengelola data nilai siswa lebih mudah dengan berbasis intranet.

Selain itu, telah dilakukan pula penelitian tentang sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web pada sekolah menengah kejuruan (SMK) PGRI 1 Pacitan yang dibuat oleh Susy Kusuma Wardani, 2013. Sistem ini berbasis web dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan saat ini adalah analisa dan perancangan sistem pendataan penilaian proses belajar berbasis web yang menggunakan server debian 5. Berdasarkan peninjauan pustaka yang telah dilakukan, perancangan sistem pendataan penilaian proses belajar berbasis web di Politeknik Negeri Lhokseumawe ini belum pernah dikembangkan sebelumnya.

III. METODE

3.1 Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data ini, penulis melakukan beberapa hal untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, yaitu melakukan observasi pada Program Stdi Teknik Informatika Politeknik Negeri Lhokseumawe untuk melihat kebutuhan sistem yang ingin dirancang.

Wawancara dilakukan dengan narasumber yang berhubungan dengan pihak yang terkait. Pada tahapan ini dilakukan wawancara kepada penanggung jawab yaitu Karodi Teknik Informatika,

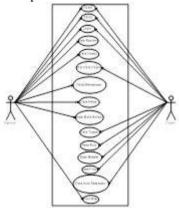
Disamping itu studi kepustaka terhadap referensi dasar teori dan bahan - bahan yang berhubungan dengan perancangan sistem, seperti mempelajari perancangan sistem dan implementasinya.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai alur proses dari perangkat lunak yang akan dibuat. Perancangan sistem pendataan penilaian proses belajar berbasis web program studi teknik informatika PNL menggunakan UML sebagai bahasa pemodelannya.

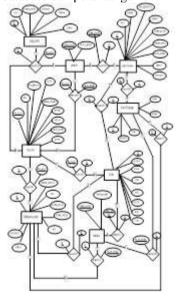
Perancangan Sistem Pendataan Penilaian Proses Belajar Berbasis Web Studi Kasus Program Studi TI PNL dengan metodologi berorientasi objek menggunakan UML (Unified Modelling Language). Perancangan sistem akan digambarkan ke dalam beberapa bentuk diagram sebagai berikut.

Diagram merupakan diagram Use case memodelkan sistem. Masing-masing diagram menunjukkan sekumpulan use case, actor dan hubungannya.. Diagram use case terdiri dari 2 (dua) actor dengan hak akses masing masing. Dua actor tersebut adalah kaprodi dan dosen. Menu yang diperbolehkan untuk diakses oleh setiap actor ditandai dengan arah panah yang berasal dari actor itu sendiri. Sedangkan menu – menu yang tersedia pada sistem secara umum ditandai dengan notasi oval yag berisi nama masing – masing menu. Adapun use case masing - masing actor menunjukkan menu - menu khusus yang dapat diakses oleh masing - masing actor. Berikut ini adalah perancangan menggunakan use case diagram yang meliputi use case utama, use case kaprodi dan use case dosen.



Gambar 2.1 Diagram Use case Utama Sistem

Selanjutnya dilakukan perancangan sistem meliputi perancangan ERD (Entity Relationship Diagram), yaitu perancangan database dan perancangan user interface.

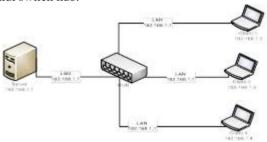


Gambar 2.2. ER Diagram Sistem

ERD ini dibuat agar nantinya databases akan mudah untuk dihubungkan atara satu databases dengan databases lainya , adapun pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data sematik system.

3.6 Perancangan Server

Pada perancangan ini, server menggunakan iso debian 5 yang memiliki ip 192.168.1.1 dihubungkan dengan client 1 yang memiliki ip 192.168.1.2, 192.168.1.3, dan 192.168.1.4 melalui switch hub.



Gambar 2. Perancangan Web Server

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Halaman Login

Di sistem ini terdapat 2 login yaitu login sebagai kaprodi dan dosen. Sebelum melakukan login sebagai dosen terlebih dahulu harus dipastikan bahwa dosen telah terdaftar di prodi masing – masing. Adapun beberapa menu yang tersedia dan pengujiannya akan dibahas sebagai berikut.

Login dapat dipilih sesuai kategori. Pemisahan kategori login, yaitu login dosen dan login kaprodi dilakukan guna mengamankan data dari pengguna yang tidak diharapkan. Setelah memilih menu login, maka user akan dapat mengakses data sesuai hak aksesnya.

Pada bagian login ini nantinya user akan memamsukkan nip dan paswoord yang mana nantinya user akan dibawa ke halaman kaprodi jika user adalah kaprodi, dan jika user adalah dosen maka nantinya akan dibawa ke halaman dosen.



Gambar 3. Halaman Login

Di bagian ini user bisa mengimput data dosen yang mana nantinya dosen bisa memasukkan nilai mahasiswa yang nantinya laporan hasil nilai mahasiswa akan tampil di satu halaman.



Gambar 4. Data Dosen

Selanjutnya menu yang dikhususkan untuk hak akses dosen seperti gambar 5. Halaman ini digunakan untuk menginput nilai mahasiswa sesuai prodinya masing-masing. Menu nilai tugas, kuis, midtest, dan final mempunyai bentuk form yang sama. Nilai tugas, kuis dan midtest dosen bisa menginput nilai lebih dari satu, sedangkan nilai final, jika telah diinput sekali maka dosen tidak bisa menginput lagi nilai tersebut. Jika dosen membuka menu ini, sistem akan memberitahukan mata kuliah dan kelas yang akan diajarkan oleh dosen setelah ditetapkan oleh prodi. Tampilan menu dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 5. Halaman input tugas dan nilai

4.2. Halaman Kaprodi

Pada halaman Kaprodi ini semua menu bisa mengakses untuk keseluruh menu yang ada, dengan ini juga kaprodi bisa melihat nilai mahasiswa akan tetapi tidak bisa mengubah nilai mahasiswa. Nilai mahasiswa diberikan oleh dosen yang bersangkutan.

Pada halaman Kaprodi, semua menu bisa mengakses untuk keseluruh menu yang ada, dengan ini juga kaprodi bisa melihat nilai mahasiswa akan tetapi tidak bisa mengubah nilai mahasiswa. Nilai mahasiswa diberikan oleh dosen yang bersangkutan.

Proses login dilakukan dengan memasukkan nip dan password dan nama prodi yang dimiliki oleh pengguna. Apabila pengguna login sebagai kaprodi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Login Kaprodi

Ketika klik tombol login, maka proses login akan memverifikasi nip, password dan prodi apakah telah terdata di database. Apabila data telah tersimpan, sistem akan menampilkan menu hak akses prodi.

Menu input, lihat data kaprodi dapat dilakukan dengan cara kaprodi login terlebih dahulu. Apabila login berhasil dijalankan maka kaprodi dapat masuk ke halaman ini.

Pada sistem pendataan penilaian proses belajar ini memiliki tampilan home yang berbeda antara pengguna sebagai kaprodi. Berikut ini tampilan home pengguna sebagai kaprodi yang ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Menu Halaman Kaprodi

Form home pengguna sebagai kaprodi hanya dapat mengakses form menu kaprodi, menu dosen, menu mahasiswa, menu kelas, menu mata kuliah, menu nilai dan menu history. Selain itu, form home ini terdiri atas menu logout yang digunakan untuk kembali ke form login yang terdapat pada sudut kiri atas, penunjuk tanggal dan waktu secara real time dan menu ganti password pada sudut kiri atas yang berfungsi untuk mengganti password kaprodi yang login.

Menu input, edit, hapus dosen dapat dilakukan dengan cara kaprodi login terlebih dahulu. Apabila login berhasil dijalankan maka kaprodi dapat masuk kehalaman ini.

Menu input, edit, hapus mahasiswa dapat dilakukan dengan cara kaprodi login terlebih dahulu. Apabila login berhasil dijalankan maka kaprodi dapat masuk ke halaman ini.

Selanjutnya menu input, hapus kelas dapat dilakukan dengan cara kaprodi login terlebih dahulu. Apabila login berhasil dijalankan maka kaprodi dapat masuk ke halaman ini

Pada menu input, edit, hapus mata kuliah dapat dilakukan dengan cara kaprodi login terlebih dahulu. Apabila login berhasil dijalankan maka kaprodi dapat masuk ke halaman ini

Pada menu nilai, kaprodi dapat mengakses adalah kaprodi setelah melakukan proses login. Di sistem ini kaprodi menerima nilai yang telah dikirimkan oleh dosen pengajar, dan kaprodi dapat melakukan print laporan berupa nilai seluruh mahasiswa.

Setelah seluruh nilai sudah dimasukkan oleh dosen dan di konfirmasi, maka secara otomatis sistem akan dapat mencetak dan mengedit nilai mahasiswa. Jika mahasiswa mendapat nilai rendah dan mengikuti ujian ulang (her), maka yang dapat mengedit nilai mahasiswa tersebut hanya kaprodi, seperti diperliatkan pada gambar 8. Nilai yang diubah adalah di nilai finalnya. Dalam sistem pengujian nilai, terdapat nilai tugas berupa 15%, kuis 20%, midtest 25% dan final 40%.

Harv-Yaproon	Sale Non-Years (2) Note Nation Statem (Sale & Asserting							
taine	the contract of	1	22	State of	154	Treat	Aries	Description
Date	A Baselini	11.	16.		14	61		
Ministracy	Althor Mildowen Calling	10.4	19	37.0	46	84.7	- 4	
Ame.	does fine from Schoolselv.	10.7	25.6	15.6	34	50.5		
September 1	Day Hose	11	15.6	27.8	24.6	70.6		
ine	Street.	11.7	146	- 20	10.0	81.3		
total more	Street	10.04	17.60	3128	38.6	741		
	Linkflat	12.9	25.6	23.79	16.4	9530	- 4	
	NGDus-Torresol Asso.	11.25	15.4	26.55	152	79.8		
	Mohalik Storate	117	314	- 11	27.7	79.7		
	Notement Print	DLT.	19	104.79	14	91.49		
	Stant Falls	10.2	75.6	281	10.2	. 86		
	Ot hadres.	10.7	17.4	21.75	35.5	79.60	. 9	
	Naja Panish	14.7	17.6	23.28	10.2	(0.19)	A	
	Note Surpress	13.79	10	19	41	45.59	A	
	Support Kilometer Asia.	16.64	21.6	47.8	354	74.79		
	Sal Fatterna Kallan	10.4	37.6	29.5	. 842	79.7	- 3	
	Trades.	10.7	16	34.79	121	77.29		
	Trially Allow	10.4	18	27.28	14:	04.79	. A	
	Till Selline	146	125.4	29.25	11.7	11.10	18	
	True Sellines	4.5	16-	12.8	21	167	- 01	2
	Debuged Distille	4.9	4.1	10	48	84.7		

Gambar 8. Menu Edit Nilai

4.3. Implementasi Web Server

Hasil dari implementasi Web Server agar Sistem Manajemen Perkuliahan dapat diakses dari Internet atau Intranet. Adapun langkah langkah konfigurasi debian adalah seting IP address komputer yang dijadikan server. Selain web server perlu di instal dan konfigu

nasi server DNS, dan server database, diperlihatkan pada gambar 9 berikut.

Sedangkan untuk membuat Server DNS (domain name service) menggunakan BIND9, agar web server dikenal melalui Internet atau Intranet. Baik web server maupun server DNS sebuanya diimplementasikan dengan Debian Linux. Seting dan konfigurasi server DNS diperliatkan pada gambar 10.



Gambar 9. Hasil setup web server

Kegunaan dari Server DNS yaitu ada system informasi ini dapat diakses melalui protok jaringan intranet maupun internet.

```
zone "poltek.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.poltek";
};
zone "1.166.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.192";
};
zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};
zone "255.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.255";
```

Gambar 10. Hasil setup Server DNS

Untuk mengetahui DNS server sudah bekerja dengan baik dan dapat digunakan untuk mengakses web server melalui jaringan internet dengan menjalankan uji sebagai berikut.

```
debian:~# nslookup poltek.com
Server: 192.168.1.1
Address: 192.168.1.1#53
Name: poltek.com
Address: 192.168.1.1
```

Gambar 11. Hasil uji server DNS

Pada sistem ini terdapat beberapa halaman yang meliputi menu home, menu login, menu kaprodi, menu dosen, menu mahasiswa, menu kelas, menu mata kuliah, menu nilai, halaman print nilai persemester, menu history, menu nilai tugas, nilai kuis, nilai midtest, nilai final, dan nilai sementara.

Pengujian dilakukan dengan mengisi form-form inputan, yaitu dengan mengisikan data kaprodi, data dosen, data mahasiswa, data kelas, data mata kuliah, data tugas, data kuis, data midtest, dan data nilai final. Selain itu juga dilakukan pengujian pencarian dosen dan mahasiswa. Pencarian dilakukan langsung ke database menggunakan like dengan kata kunci yaitu maksimal.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan dan pengujian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai sistem pendataan penilaian proses belajar pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan berupa:

- 1. Dengan adanya sistem pendataan penilaian proses belajar ini, kaprodi dan dosen dengan mudah mendata seluruh nilai mahasiswa dengan lebih akurat dan efisien.
- Dengan adanya program ini, maka pengguna yang terdaftar sebagai kaprodi dan dosen akan mendapatkan layanan sesuai dengan hak akses yang dimiliki.
- Aplikasi ini terdapat user interface dimana terdapat menu kaprodi, dosen, mahasiswa, kelas, mata kuliah, nilai, data history yang kusus kaprodi. Sedangkan pengguna sebagai dosen hanya dapat mengakses menu data dosen, tugas, kuis, midtest, final, dan nilai sementara.
- 4. Dengan adanya server, maka data yang tersimpan menjadi lebih aman dan efisien.

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan agar sistem pendataan penilaian proses belajar ini, yaitu sistem keamanan perlu diperbaiki karena belum memadai berdasarkan monitoring wireshark, Kemudian dosen sebaiknya dapat dilakukan update nilai sepanjang semester.

REFERENSI

- [1] Bambang. 2008. Memahami Penggunaan Unified Modelling Language. http://andiwre.itmaranatha.org/download/adminlinux/Sejarah%20Linux%20dan%20debian.pdf.
- [2] Hasibuan. 2008. Sistem Informasi Eksekutif. http://file.upi.edu/Direktori/FPEB/PRODI._MANAJE MEN_FPEB/197207152003121-CHAIRUL_FURQON/015._SIM-sistem_informasi_eksekutif-contoh_kasus.pdf.
- [3] Kadir, Abdul. 2005. Dasar Pemrograman Web dengan ASP. Yogyakarta: Andi Offset Yogjakarta.
- [4] Mulyanto, Agus. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- [5] Prakoso, dkk.2013. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik dengan Studi Kasus pada Sekolah Menengah Atas Terpadu (SMAT) Krida Nusantara.
- [6] Nugroho. 2005. Pembangunan Web Server Menggunakan Debian Server. http://www.scribd.com/doc/218602442/BAB-IIn.
- [7] Prabowo. 2010. Manajemen Pengguna Hosting Server Pada GNU Panel Menggunakan Linux Debian Lenny http://eprints.uns.ac.id/4220/1/154352108201012111.p df.
- [8] Saputra. 2013. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sentolo. http://repository.amikom.ac.id/