

Aplikasi Rekap Mengajar Berbasis Webiste Dengan Database PostgreSQL

Ardian Dwi Praba
STMIK Nusa Mandir Jakarta
ardiandp@gmail.com

Sistem Informasi Mengajar merupakan suatu sistem yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan pengajaran dengan jumlah matakuliah dan mahasiswa yang banyak., sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi dan pengolahan data yang akurat. Selain itu dengan menggunakan aplikasi berbasis website, maka informasi dapat diakses dengan waktu dan tempat yang tidak sangat fleksibel dan jangkauan yang sangat luas. Sistem informasi mengajar dapat menyimpan semua data pengajaran dan mengolah data dengan baik sehingga menghasilnya informasi yang sangat berguna baik untuk sekolah maupun untuk siswa. Saat ini hampir seluruh dunia pendidikan baik yang ada di pelosok maupun yang ada di kota besar menerapkan sistem informasi dalam setiap aktifitas yang ada.

Kata kunci: *Sistem, Informasi, Waterfall, Website*

Information System Developing a system that provides solutions to the large number of students and students, so as to help speed and quality in delivering information and processing accurate data. In addition, by using website-based applications, data information can be accessed with a time and place that is not very flexible and has very wide access. The teaching information system can store all the data needed and process the data properly so that it can avoid it. At present it is hampering the entire world of education both in remote areas and in big cities that apply information systems in every activity that exists.

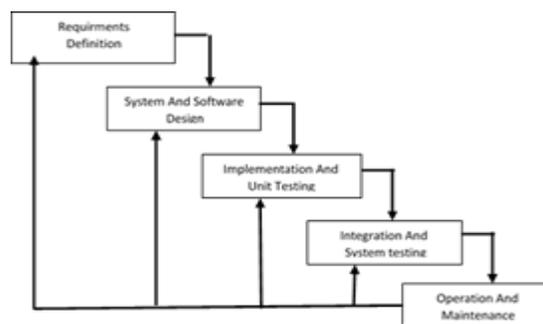
Keywords: *Systems, Information, Waterfalls, Website*

I. Latar Belakang

Di era revolusi industri 4.0 saat ini, internet merupakan sebuah kebutuhan pokok yang tidak bisa dipisahkan dari setiap orang. Sistem Informasi Mengajar merupakan salah satu aplikasi yang menggunakan internet sebagai salah satu media yang digunakan untuk menjalankan semua fitur yang ada didalamnya. Dengan adanya sistem informasi diharapkan dapat membantu proses pengajaran yang terpusat sehingga proses pengajaran bisa di pantau dengan mudah dan pengaturan dalam sistem yang efisien sehingga mempermudah proses pengajaran yang ada.

Dalam pengembangan sebuah sistem informasi ada beberapa metode yang digunakan. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada sistem informasi ini adalah *waterfall* Menurut (Sommerville, 2011) ada 5 tahapan dari model *waterfall*, yaitu (1) mendefinisikan dan menganalisa kebutuhan; (2) desain perangkat lunak dan sistem; (3) implementasi dan pengujian unit; (4) integrasi dan pengujian sistem; (5) operasi dan pemeliharaan. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem

pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah dengan pengerjaan dari satu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan. Seracara garis besar metode waterfall mempunyai langkah – langkah sebagai berikut



Gambar 1. Metode Waterfall

Saat ini sistem informasi sudah menjadi kebutuhan pokok yang harus dimiliki oleh setiap pendidikan karena semakin bertambahnya jumlah siswa dan juga untuk meminimalkan

penggunakan kertas sebagai sarana. Dengan adanya sistem informasi, maka lembaga bisa dengan mudah mengelola semua komponen yang ada dan juga sistem informasi dapat menyimpan semua data yang aktif saat ini maupun data-data yang sudah lama.

Pada penelitian ini aplikasi yang dibangun menggunakan database PostgreSQL. PostgreSQL adalah database yang bersifat opensource dengan kemampuan yang sangat bagus dibandingkan dengan database-database yang lain. Fitur yang ada didalam PostgreSQL sangat lengkap sehingga sangat mendukung untuk database aplikasi dengan sekala menengah ataupun skala besar.

II. Landasan Teori Dan Metode

Pada pembangunan sistem ini metode yang digunakan adalah waterfall model, metode ini telah diperoleh dari proses engineering lainnya. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata. Sistem informasi menerima masukan data, instruksi dan mengolah data sesuai dengan perintah untuk mengeluarkan hasilnya, ini merupakan sebagian dari peristiwa yang terjadi pada sistem informasi.

Sistem Informasi Akademik

Akademik yaitu kegiatan yang dilakukan didalam lingkungan dunia pendidikan yang berhubungan dengan proses belajar mengajar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua, Akademi adalah "Lembaga pendidikan tinggi kurang lebih 3 tahun lamanya yang mendidik tenaga profesi". Sedangkan akademik adalah "bersifat akademik". Maka sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik.

UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) Menurut (Widodo & Herlawati, 2011) menjelaskan bahwa "UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensupport para pengembang sistem saat ini". UML diaplikasikan untuk maksud tertentu. Metode ini biasanya digunakan antara lain untuk: a. Merancang perangkat lunak. b. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis. c. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem. d. Mendokumentasi

sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

Use Case Diagram

Use Case Diagram Menurut (Shalahuddin, 2011) use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat". Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan di buat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Yang ditekankan adalah apa yang diperbuat sistem dan bukan bagaimana. Use case merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-create sebuah daftar belanja dan sebagainya. Seorang atau sebuah actor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Use case diagram dapat sangat membantu apabila kita sedang menyusun requirement sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang test case untuk semua feature yang ada pada sistem.

Metode Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

a. Observasi

Dengan mengumpulkan data secara langsung dan mengamati aktifitas objek penelitian dari sejumlah individu dalam jangka waktu yang bersamaan tentang kegiatan yang berlangsung pada SMK Karya Bahana Mandiri, seperti kegiatan formal dan non formal. Penulis juga melakukan pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan di MTS Raudhatul Ulum. Pada waktu melakukan observasi, penulis melakukan pengamatan terhadap orang-orang yang sedang melakukan suatu kegiatan didalam sistem operasional serta ikut langsung pada sistem tersebut.

b. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan terkait langsung kepada beberapa narasumber,

c. Studi Pustaka

Penulis ditunjang oleh beberapa buku-buku yang berisi teori-teori yang berkaitan dengan masalah yang dibahas serta catatan-catatan perkuliahan dan penunjang lainnya.

Konsep dasar sistem informasi

suatu sistem sering diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir dan saling berinteraksi serta saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Sutabri, 2012). Saat ini hampir semua bidang usaha baik jasa maupun jual beli dan pendidikan mengelola usahanya dengan sistem terkomputerisasi.

Membuat sebuah sistem berbasis website tentu kita menggunakan sebuah browser sebagai alat utama untuk mengakses sebuah website. Web browser atau sering disebut internet browser yang berfungsi sebagai jembatan bagi pengguna komputer dalam menjelajah dunia maya (Setya, 2010). Web browser berfungsi untuk untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh web server. Adapun beberapa contoh web browser diantaranya inetnret explorer, mozila firefox, safari, opera. Dalam sebuah sistem informasi berbasis web maka dibutuhkan sebuah server agar aplikasi bisa berjalan. Webserver adalah program aplikasi yang memiiki fungsi sebagai tempat penyimpanan file- file dan folder website (Arief, 2011).

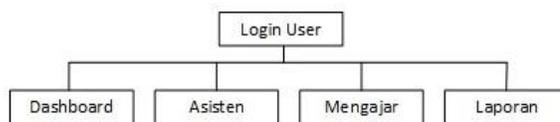
III. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Struktur Navigasi Website

Menurut (Prihatna, 2005) Struktur Navigasi adalah ststruktur atau alur suatu program yang merupakan rancangana hubungan dan rantai kerja dan beberapa aera yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan website. Menentukan struktur navigasi halaman sebaiknya dilakukan pada saat sebelum membuat website.



Gambar 2: Navigasi Asisten

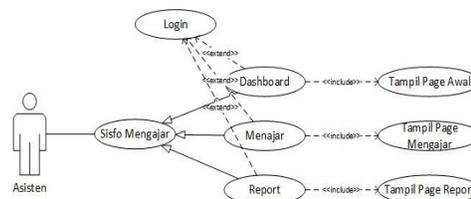


Gambar 3: keterangan

3.2 Use Case Diagram

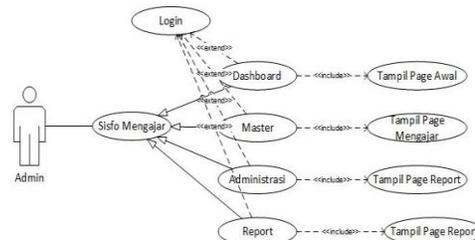
Use case diagram yang digunakan dalam rancangan usulan sistem informasi ada dua macam, yaitu use case untuk usulan dihalaman asisten dan juga use case yang digunakann pada halaman admin.

a. Use case diagram asisten



Gambar 4. Use case Asisten

b. Use case diagram admin



Gambar 5. Use case Admin

Pada pembahasan dalam paper ini ada 2 pengguna sistem informasi pengajaran, yaitu siswa dan pengajar yang ada di lembaga kursus yang masing-masing mempunyai aktifitas yang berbeda. Untuk melihat aktifitas masing-masing dari pengguna sistem bisa dilijat pada table berikut:

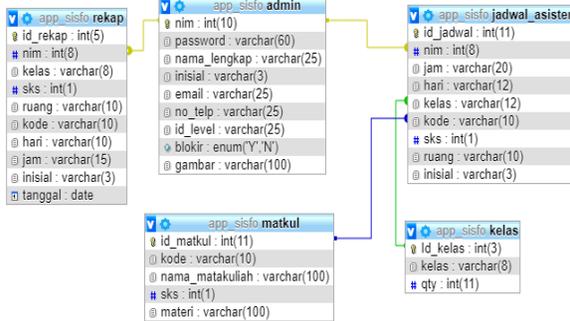
Tabel 1. pengguna

Pengguna	Proses	keterangan
Admin	Melihat Jadwal	Dosen bisa melihat jadwal mengajar
	Menambah Soal	Dosen bias menambahkan soal latihan
	Ubah Data	Dosen bisa mengubah data diri
Asisten	Melihat Jadwal	Asisten bisa melihat jadwal mengajar di

	mengajar	kelas
	Melakukan rekap	Asisten bisa melakukan rekap setiap selesai mengajar
	Cek Rekap	Asisten bisa melihat rekap seluruh rekap mengajar

Model Relasional

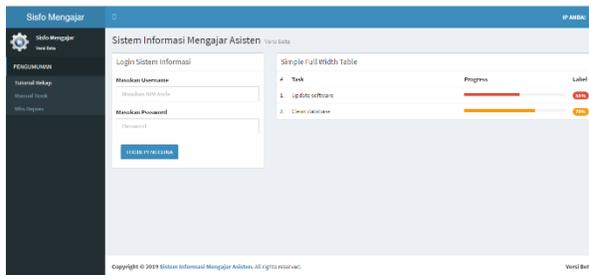
Model relasional adalah model yang didasarkan pada konsep matematika relasi, yang secara fisik menggambarkan sebuah table. Dalam model relasional, relasi berguna untuk menyimpan informasi tentang sebuah objek yang digambarkan kedalam sebuah basis data. Relasi digambarkan sebagai dua table dimana baris dari table digunakan untuk masing-masing record dan kolom digunakan untuk atribut (Connoly, 2005).



Gambar 6: Gmabr Lrs

Implementasi

Halaman login adalah halaman yang digunakan oleh dosen maupun asisteb untuk masuk kedalam sistem informasi sehingga bisa melakukan absensi dan juga merekap pengajaran disetiap pertemuan.



Gambar 7. Halaman Login

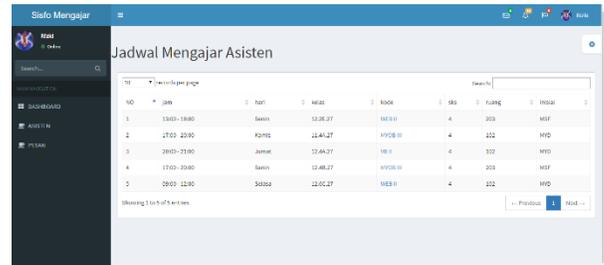
Halaman Dashboard adalah halaman awal yang terlihat saat pengguna berhasil login ke aplikasi, pada halaman dashboard ditampilkan beberapa

repost yang bisa dimanfaatkan oleh pengguna aplikasi.



Gambar 8. dashboard

Halaman jadwal mengajar digunakan untuk mempermudah asisten dalam mengingat kelas yang akan di ajar. Jadwal mengajar di input oleh admin sesuai dengan waktu yang disepakati oleh asisten.



Gambar 9. Jadwa Mangejar

Halaman Rekap mengajar Harian digunakan oleh asisten untuk melakukan perekapan mengajar berdasarkan hari dan jam yang sudah ditentukan oleh admin. Asisten tidak bisa melakukan rekap mengajar jika jadwal tidak sesuai dengan yang ada di aplikasi. Setelah asisten melakukan perekapan maka data tersimpan kedalam database.



Gambar 10. Rekap Mengajar

Rekap periode adalah fasilitas yang bisa digunakan oleh asisten untuk melihat jumlah rekap mengajar keseluruhan perbulan atau per periode. Asisten bisa melakukan komplain

apabila ada data yang belum terekap kedalam sistem dengan cara melapor kepada admin untuk dibukakan link input rekap secara manual.

ASISTEN	KELAS	SKS	RUANG	MATKUL	HARI	JAM
Rizki	12.4B.27	3	203	MYOB III	Selasa	17:00 - 20:00
Rizki	12.6C.27	4	102	WEB II	Selasa	09:00 - 12:00
Rizki	11.4A.27	4	102	MYOB III	Selasa	17:00 - 20:00

Gambar 11. Rekap Periode

IV. Penutup Kesimpulan

Berdasarkan pada uraian penelitian diatas, maka bisa ditarik beberapa kesimpulan mengenai aplikasi rekap mengajar berbasis website dengan menggunakan database PostgreSQL sebagai berikut:

1. Sistem informari rekap mengajar sudah bisa berjalan dengan baik dan bisa membantu pengguna baik dari asisten maupun dosen dalam proses pengajaran.
2. Proses pengajaran menjadi lebih transparan karena semua terekam kedalam database sehingga bis di olah dan dijakiam hasil untuk evaluasi.
3. Penggunaan bahasa pemrograman dan database yang open source membuat aplikasi sangat mungkin untuk dikembangkan lebih baik lagi dengan dukungan komunitas yang banyak.
4. Sistem bisa berjalan multi platform sehingga pengguna bebas dalam menggunakan perangkat untuk mengaskes aplikasi ini.

Saran

1. Selalu backup database secara berkala, hal ini untuk membantu kita jika terjadi sesuatu pada aplikasi kita
2. Selalu update security pada aplikasi untuk menghindari serangan-serangan dari luar.
3. Untuk aplikasi internal, gunakan jaringan intranet untuk mencegah pengguna mengakses aplikasi dari luar tempat ke

V. Daftar Pustaka

- [1.] Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web dinamis Menggunakan PHP Dan Mysql*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2.] Connolly, T. M. (2005). *Database System A Practical Approach To Design, implementation, And Management*. Addison- Wesley.
- [3.] Prihatna, H. (2005). *Kiat Praktis Menjadi Webmaster Profesional*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [4.] Setya. (2010). *Buku Pintar Menguasai Komputer Dan Laptop*. jakarta: Mediakita.
- [5.] Shalahuddin, R. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung*. Bandung: Modula.
- [6.] Sommerville, I. (2011). *Software Engginering. Ninth edition ed*. Boston: Addison-Wesley.
- [7.] Sutabri, T. (2012). *Konsep Dasar Sistem Informasi*. Yogyakarta: andi offset.
- [8.] Widodo, P. P., & Herlawati. (2011). *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.