

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Ruang Kuliah berbasis Website di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado

Anastasya Maria Korompis¹, Arje Cerullo Djamen², Johan Reimon Batmetan³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

annastasyakrmps@gmail.com

Abstract — This research aims to design a website-based lecture room management information system in the Department of Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado using the waterfall method which has 5 main stage, namely analysis, system design, writing program code, testing and implementation. The programming languages used to create the system are PHP (Hypertext Preprocessor) and MySQL. The lecture hall management information system was designed and created to make it easier to manage lectures, especially in managing classrooms, so as to prevent clashes in the use of lecture halls. As well as making it easier for students and lecture schedules and exam information. In testing the feasibility of the information system, it is tested using blackbox testing to determine the feasibility and effectiveness of the system before implementation.

Keyword — Information Systems, Waterfall Method, Lecture Room Management.

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Pengelolaan Ruang Kuliah Berbasis Website di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado dengan menggunakan metode Waterfall yang memiliki 5 tahapan utama yaitu analisis, desain sistem, penulisan kode program, pengujian, dan penerapan. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem yaitu PHP (Hypertext Preprocessor) dan MySQL. Sistem informasi pengelolaan ruang kuliah dirancang dan dibuat untuk mempermudah dalam mengelola perkuliahan terlebih khusus dalam mengelola ruangan kelas, sehingga dapat mencegah terjadinya bentrok dalam penggunaan ruang kuliah. Serta mempermudah mahasiswa dan dosen dalam mengetahui jadwal perkuliahan serta informasi ujian. Dalam pengujian untuk kelayakan sistem informasi diuji dengan menggunakan blackbox testing untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan sistem sebelum diterapkan.

Kata kunci — Sistem Informasi, Waterfall Method, Pengelolaan Ruang Kuliah.

I. PENDAHULUAN

Dunia perkuliahan menjadi salah satu tempat bertemunya setiap orang dari seluruh penjuru. Universitas Negeri Manado adalah salah satu universitas negeri di Manado. Jumlah mahasiswa di UNIMA sangatlah banyak terutama pada jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Salah satu kegiatan perkuliahan di jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan proses pembelajaran pada umumnya yang meliputi kegiatan tatap

muka, praktek, dan pemberian tugas. Setiap tahun mahasiswa akan bertambah dan berkurang, begitupun dengan fasilitas yang ada didalam kampus masih layak untuk digunakan atau tidak layak lagi untuk digunakan dan ruangan kelas yang memadai untuk melakukan kegiatan belajar-mengajar.

Salah satu kendala dalam memberikan pelayanan adalah masalah sulitnya penyusunan jadwal, lamanya penyusunan jadwal mata kuliah dan banyaknya matakuliah yang bentrok. Mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang semakin lama semakin meningkat jumlahnya mengakibatkan ruangan dan waktu sudah tidak sesuai dengan jadwal sehingga menyebabkan semakin sulitnya menyusun jadwal dalam perkuliahan dikarenakan tidak efektif dalam menyusun jadwal, lamanya penyusunan jadwal, dan tidak konsisten, maka sangat dibutuhkan pengelolaan dan penjadwalan kelas serta mata kuliah yang lebih efektif.

Penyusunan jadwal ruang kuliah tidaklah mudah karena di dalamnya meliputi waktu dan ruangan serta fasilitas-fasilitas yang ada di dalam jurusan tersebut. Lebih menarik lagi jika jumlah mahasiswanya sedikit akan lebih mudah dalam pengelolaan jadwal ruang kuliah, namun jika jumlah mahasiswa banyak akan tidak seimbang dengan jumlah fasilitas yang ada di jurusan, dan dapat mengakibatkan sulitnya dalam penyusunan jadwal ruang kuliah, karena semua fasilitas yang ada di jurusan masih terbatas. Untuk penyusunan jadwal ruang kuliah ruangan dan waktu serta semua fasilitas yang ada di dalam jurusan harus seimbang dengan mahasiswa yang ada. Komponen-komponen utama dalam penjadwalan adalah dosen, mahasiswa, mata kuliah, waktu dan ruangan. Penjadwalan pada mata kuliah akan berubah dari tahun ke tahun, hal ini akan berdampak pada persoalan pembagian kelas ruangan yang setiap tahun akan terus berubah dalam proses jadwal ruangan. Dalam penjadwalan ruangan hanya didapatkan secara manual melalui KRS (Kartu Rencana Studi), kadang didalam jadwal untuk ruangan tidak tercantum ruangan kelas yang akan digunakan sehingga membuat dosen dan mahasiswa menggunakan ruangan kelas yang tidak digunakan oleh kelas yang lain.

Dengan perkembangan teknologi yang diiringi perkembangan ilmu informatika dapat diperoleh teknologi yang semakin baru. Tetapi untuk menghasilkan sumber daya manusia bidang informatika harus adanya pendidikan yang lebih baik sebelum terjun ke dunia teknologi informasi dan komunikasi. Orang-orang informatika adalah orang-orang yang mempelajari dua ilmu sekaligus. Karena ilmu

informatika adalah gabungan dari ilmu murni dan terapan. Oleh karena itu sangat dibutuhkan sekali ilmu informatika terutama di Indonesia. Sekarang ini internet menjadi sarana utama dalam mendapatkan dan menyebarkan informasi dengan cepat. Adanya sistem informasi membuat hidup manusia menjadi lebih mudah. Terutama adanya internet, dalam berkomunikasi dan mencari informasi semakin memudahkan manusia. Sehingga ini sangat membantu dalam penyusunan jadwal ruang kuliah menjadi lebih mudah dan efektif bagi jurusan.

Penjadwalan yang diteliti kali ini adalah penjadwalan kuliah, yang merupakan salah satu penjadwalan utama dalam penjadwalan akademik universitas. Penjadwalan kuliah adalah masalah penempatan waktu dan ruangan pada sejumlah kuliah, dan banyaknya jumlah mata kuliah dan dosen yang terlibat, mengakibatkan sering terjadinya bentrok jadwal mata kuliah atau pun dalam pemakaian ruang perkuliahan (Putranto, 2012).

Universitas Negeri Manado (UNIMA) merupakan salah satu lembaga pendidikan perguruan tinggi yang ada di Indonesia yang berada di kota Manado Sulawesi Utara. Menyikapi hal tersebut, UNIMA membutuhkan suatu system yang dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan secara terstruktur dan berkesinambungan. Salah satu contoh seperti pengelolaan ruang kuliah berbasis website di jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Saat ini penyusunan mata kuliah jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi masih dilakukan secara manual sehingga proses penyusunan jadwal agak lambat dan seringnya terjadi masalah dalam penjadwalan yang tidak relevan dengan tuntutan perbaikan dan kecepatan layanan tersebut. Berdasarkan uraian uraian diatas, penulis ingin merancang suatu pengelolaan ruang kuliah berbasis website untuk memudahkan akademisi, dosen dan mahasiswa khususnya untuk jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Manado, dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Ruang Kuliah Berbasis Website Pada Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado"

II. KAJIAN TEORI

A. Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak. Menurut Jogianto dalam Hutahaean (2014), Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang benar ada dan terjadi.

Karakteristik sistem menurut Sutanto (2013) adalah adanya tujuan sistem, batasan sistem, subsistem, hubungan sistem, lingkungan sistem, dan input, proses, output.

Menurut Mulyani (2016:5) ciri-ciri sistem sebagai berikut:

1. Sistem mempunyai komponen-komponen
2. Komponen-komponen sistem harus terintegrasi (saling berhubungan).
3. Sistem mempunyai batasan sistem.
4. Sistem mempunyai tujuan yang jelas
5. Sistem mempunyai lingkungan
6. Sistem mempunyai input, proses, dan output

B. Konsep Dasar Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dalam kesatuan nyata. Untuk memperoleh informasi yang berguna hal pertama yang harus dilakukan adalah mengumpulkan data, kemudian mengolahnya agar menjadi informasi.

Informasi merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam suatu kegiatan untuk pengambilan keputusan agar tidak terjadi kesalahan sehingga menjadi data yang berguna dan lebih berarti bagi penerima informasi. Informasi dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu Informasi Strategis, Informasi Taktis dan Informasi Teknis.

C. Konsep Dasar Pengelolaan Ruang Kuliah

Pengelolaan merupakan proses, cara, perbuatan mengelola dalam melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga dengan menggerakkan tenaga oranglain. Proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan. Pengelolaan dipandang sebagai salah satu aspek penyelenggaraan sistem pembelajaran yang mendasar.

Tujuan Pengelolaan Kelas Menurut Usman pengelolaan kelas mempunyai dua tujuan yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1. Tujuan umum pengelolaan kelas adalah menyediakan dan menggunakan fasilitas belajar untuk bermacam-macam kegiatan belajar mengajar agar mencapai hasil yang baik.
2. Tujuan khususnya adalah mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menggunakan alat-alat belajar, menyediakan kondisi-kondisi yang memungkinkan peserta didik bekerja dan belajar, serta membantu peserta didik untuk memperoleh hasil yang diharapkan.

D. Konsep Dasar Website

1. Website

Sejarah penemu situs web adalah Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee, sedangkan situs web yang tersambung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. Maksud dari Tim ketika merancang situs web adalah untuk memudahkan tukar menukar dan memperbarui informasi pada sesama peneliti di tempat ia bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, CERN (tempat di mana Tim bekerja) mengumumkan bahwa WWW dapat digunakan secara gratis oleh publik.

Situs web (website) adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada

peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi.

Menurut Sebok, Vermat, dan tim (2018: 70) adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam web server. Web app adalah sebuah aplikasi yang berada dalam web server yang bisa user akses melalui browser. Web app biasanya menampilkan data user dan informasi dari server.

Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan area lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan WWW. Meskipun setidaknya halaman beranda situs Internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada praktiknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk mengaksesnya, beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi anggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surel (e-mail), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersial tertentu.

2. PHP

PHP awalnya merupakan kependekan dari Personal Home Page (situs personal), lalu pada Juni 1998, singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengelolah data formulir dari web. Awalnya digunakan untuk melacak kunjungan resume online, ia bernama suite script "Personal Home Page Tools" lebih sering dirujuk sebagai "PHP Tools". Seiring berjalannya waktu banyak fungsi yang diinginkan, Rasmus menulis ulang PHP Tools, menghasilkan implementasi yang jauh lebih besar dan lebih kaya. Model baru ini mampu berinteraksi dengan database dan memberikan kerangka dimana pengguna dapat mengembangkan aplikasi web dinamis sederhana seperti guestbook (Bachrie, 2013)

3. MySQL


MySQL adalah RDBMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak digunakan berbagai kebutuhan. MySQL dikembangkan oleh MySQL AB Swedia. MySQL merupakan program yang menyediakan fitur yang lengkap, berlisensi open-source, menggunakan bentuk standar bahasa data SQL, dan dapat bekerja dengan banyak sistem operasi dan dengan bahasa-bahasa pemrograman seperti PHP, Perl, C, C++, Java, dan lain-lain. (Enterprise, 2014)

4. URL

URL (Uniform Resource Locator) yang merupakan sarana untuk menentukan alamat yang akan dipakai untuk mengakses Internet. Alamat URL merupakan alamat khusus untuk file tertentu yang bisa diakses oleh Internet. Alamat URL mencakup semua jenis file lain yang bisa diakses oleh Internet, misalnya file html, zip, rar, jpg, gif, dan png. Alamat URL yang lengkap adalah sebagai berikut: Protokol://nama-host/path/nama file

E. DFD

DFD (Data Flow Diagram) merupakan suatu notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari sistem yang sangat membantu dalam sistem secara terstruktur, logika dan jelas.

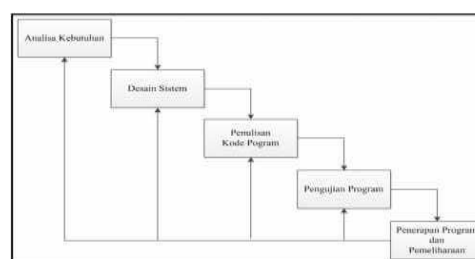
Simbol	Keterangan
	Entitas eksternal dapat berupa orang atau unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
	Orang atau unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen file tidak diperlihatkan.
	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
	Penyimpanan data atau tempat data dilihat oleh proses.

Gambar 1. Simbol DFD

F. Metode Waterfall

Metode perancangan aplikasi waterfall merupakan salah satu metode dalam SDLC yang mempunyai ciri khas pengerjaan tiap fase dalam waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear.

Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa, Desain, Penulisan Coding, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan. (Kadir, 2003).



Gambar 2. Tahapan Metode Waterfall
(Sumber: Kadir, 2003)

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Februari 2024 sampai dengan bulan April 2024. Sedangkan tempat penelitian ini bertempat di Jurusan PTIK FATEK UNIMA.

B. Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara (Interview)

Yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak terkait dengan penelitian yang dilakukan untuk memperoleh data. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab dengan Kepala Jurusan, salah satu dosen dan juga mahasiswa.

2. Penelitian Lapangan

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara turun langsung ke lapangan atau lokasi penelitian untuk melihat secara langsung hal-hal dan data-data yang berkaitan dengan materi yang dibutuhkan.

3. Studi Kepustakaan

Yaitu penelitian yang dilaksanakan berdasarkan data yang diperoleh dari teori-teori yang bisa didapat dari buku-buku penunjang yang berhubungan dengan topik yang diambil sebagai bahan perbandingan atau dasar pembahasan lanjut, serta untuk memperoleh landasan-landasan teori dari sistem yang akan dikembangkan.

4. Internet

Merupakan sumber data dan informasi yang diperoleh secara online untuk menambah referensi dan sebagai perbandingan bagi penelitian kepustakaan dan dokumentasi serta literatur untuk mendapatkan data sekunder guna memperkuat argumentasi dan presentasi.

C. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Tahapan ini adalah tahapan analisa terhadap kebutuhan sistem. Dalam pengumpulan data pada tahap ini dapat melakukan sebuah penelitian dan wawancara. Sistem ini akan menggali banyak sekali informasi dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang dapat melakukan tugas yang diinginkan oleh user tersebut.

2. Desain Sistem

Tahapan ini bertujuan untuk memberikan perancangan sistem yang akan dibuat dan dapat memberikan gambaran sistem yang akan. Dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti data flow diagram, entity relationship diagram, flowchart serta struktur data dan bahasan data.

3. Penulisan Kode Program

Tahapan ini merupakan tahap penulisan kode program atau coding yang menerjemah design ke dalam bahasa program. Tahapan ini menjadi tahapan yang menghasilkan suatu sistem yang telah dikerjakan menggunakan bahasa program.

4. Pengujian Program

Tahapan ini merupakan tahapan yang dilakukan yang menguji kemampuan, kualitas dan keefektifannya sistem yang baru dibuat, sehingga jika didapatkannya

kekurangan dalam sistem akan dilakukan perbaikan ulang terhadap sistem agar menjadi lebih efektif.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahapan ini merupakan tahapan dimana sistem akan disampaikan dan diterapkan kepada pelanggan. Selain itu, akan tetap melakukan pemeliharaan, pembaruan, perbaikan jika mengalami masalah.

D. Teknik Pengujian

Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah BlackBox testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian blackbox memungkinkan perencana perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Berjalan

Menganalisis sistem yang saat ini sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara kerja sistem yang lama atau yang saat ini berjalan, agar dapat mengetahui masalah yang akan dihadapi dalam membuat sistem yang baru. Dalam penelitian yang dilakukan sistem yang dilakukan untuk pengelolaan ruang kuliah di jurusan PTIK Fatek UNIMA masih menggunakan sistem manual, dengan cara mahasiswa mencari ruangan yang kosong untuk dapat memulai kegiatan belajar mengajar.

B. Analisis Sistem lama

Sesuai pengumpulan data yang dilakukan terhadap sistem yang lama maka dapat disimpulkan bahwa sistem lama:

1. Manual dan Tidak Efisien
2. Keterbatasan Akses dan Komunikasi
3. Ketidajelasan Jadwal dan Penjadwalan yang Tumpang Tindih
4. Kurangnya Monitoring dan Evaluasi
5. Keterbatasan Analisis Data
6. Rentan terhadap Kesalahan dan Konflik

C. Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem usulan yakni untuk mempermudah dalam pengelolaan ruang kuliah jurusan PTIK, dengan membuat sistem informasi pengelolaan ruang kuliah berbasis website. Adapun proses yang akan dilakukan, mahasiswa dan dosen akan mengetahui ruangan yang kosong melalui monitor yang telah disediakan, agar dalam lebih mudah dan cepat untuk melakukan kegiatan belajar mengajar.

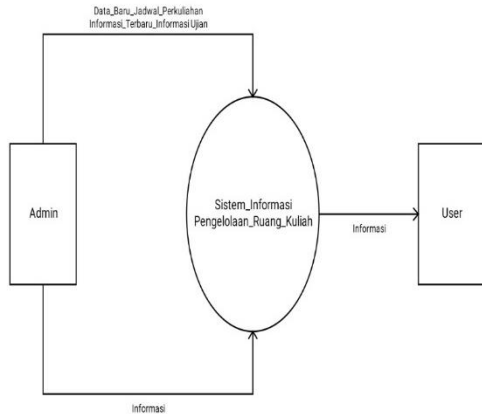
D. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem membutuhkan data untuk perancangan sistem berupa data kelas, data dosen, data mahasiswa, dan data matakuliah.

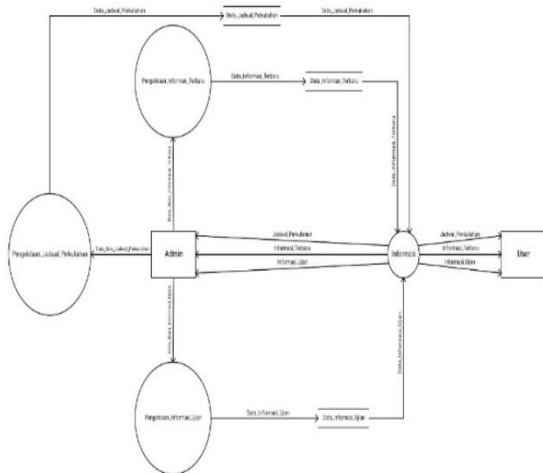
E. Desain Sistem

1. DFD (Data Flow Diagram)

DFD (Data Flow Diagram) merupakan suatu notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari sistem yang sangat membantu dalam sistem secara terstruktur, logika dan jelas dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4.

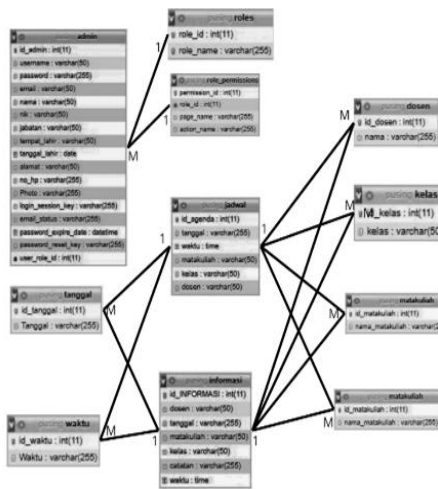


Gambar 3. DFD Diagram Konteks



Gambar 4. DFD Level 0

2. Perancangan Basis Data



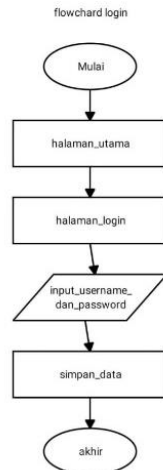
Gambar 5. Perancangan Basis Data

3. Struktur Tabel Data

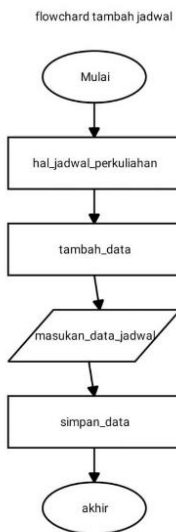
Database dibuat dengan menggunakan bantuan software phpmyadmin. Tabel-tabel dalam basis data yang digunakan dalam sistem informasi pengelolaan ruang kuliah.

4. Flowchart

Flowchart sistem dapat dilihat pada gambar 6 sampai dengan gambar 9.

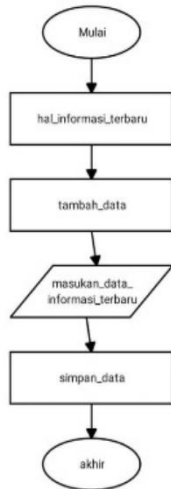


Gambar 6. Flowchart Login



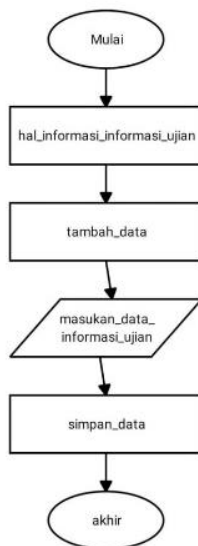
Gambar 7. Flowchart Tambah Jadwal

flowchart tambah informasi terbaru



Gambar 8. Flowchart Tambah Informasi Terbaru

flowchart tambah informasi ujian



Gambar 9. Flowchart Tambah Informasi Ujian

5. Perancangan Antar Muka

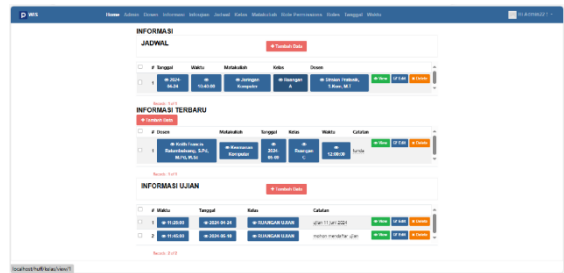
Perancangan atau perancangan antar-muka merupakan bagian penting dari pengembangan suatu sistem, karena antarmuka berhubungan langsung dengan user. Oleh karena itu, perancangan antarmuka yang baik dan sesuai dengan estetika akan memudahkan user berinteraksi pada sistem yang akan dikembangkan. Perancangan antarmuka pengembangan sistem informasi.

F. Penulisan Coding dan Implementasi

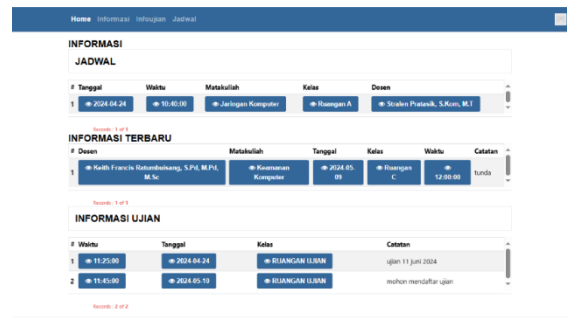
Dalam tahap ini merupakan tahapan penulisan coding dan hasil dari sistem yang telah dibuat. Implementasi dari hasil sistem yang dibuat dapat dilihat pada gambar 10 sampai dengan gambar 12.



Gambar 10. Halaman Utama



Gambar 11. Halaman Home untuk Admin



Gambar 12. Halaman Home untuk User

G. Pengujian

Dalam tahapan pengujian ini menggunakan metode *blackbox testing*.

No	Fungsi	Penjelasan	Hasil	Kesimpulan
1	Login	Fungsi untuk masuk kedalam sistem	Sesuai	Valid
2	Tambah data jadwal perkuliahan	Fungsi untuk memasukkan data jadwal perkuliahan	Sesuai	Valid
3	Ubah data jadwal perkuliahan	Fungsi untuk mengubah data jadwal perkuliahan	Sesuai	Valid
4	Hapus data jadwal perkuliahan	Fungsi untuk menghapus data jadwal perkuliahan	Sesuai	Valid
5	Tambah data informasi terbaru	Fungsi untuk memasukkan data informasi terbaru	Sesuai	Valid

6	Ubah data informasi terbaru	Fungsi untuk mengubah data informasi terbaru	Sesuai	Valid
7	Hapus data informasi terbaru	Fungsi untuk menghapus data informasi terbaru	Sesuai	Valid
8	Tambah data informasi ujian	Fungsi untuk memasukan data informasi ujian	Sesuai	Valid
9	Ubah data informasi ujian	Fungsi untuk mengubah data informasi ujian	Sesuai	Valid
10	Hapus data informasi ujian	Fungsi untuk menghapus data informasi ujian	Sesuai	Valid
11	Tambah data admin	Fungsi untuk memasukan data admin	Sesuai	Valid
12	Ubah data admin	Fungsi untuk mengubah data admin	Sesuai	Valid
13	Tambah data <i>user</i>	Fungsi untuk memasukan data <i>user</i>	Sesuai	Valid
14	Ubah data <i>user</i>	Fungsi untuk mengubah data <i>user</i>	Sesuai	Valid
15	Hapus data <i>user</i>	Fungsi untuk menghapus data <i>user</i>	Sesuai	Valid
16	Tambah data waktu	Fungsi untuk memasukan data waktu	Sesuai	Valid
17	Tambah data matakuliah	Fungsi untuk memasukan data matakuliah	Sesuai	Valid
18	Hapus data matakuliah	Fungsi untuk menghapus data matakuliah	Sesuai	Valid
19	Tambah data tanggal	Fungsi untuk memasukan data tanggal	Sesuai	Valid
20	Tambah data dosen	Fungsi untuk memasukan data dosen	Sesuai	Valid
21	Hapus data dosen	Fungsi untuk menghapus data dosen	Sesuai	Valid
22	Tambah data kelas	Fungsi untuk memasukan data kelas	Sesuai	Valid
23	Tambah <i>role permissions</i>	Fungsi untuk memasukan data <i>role permissions</i>	Sesuai	Valid
24	Pencarian data	Fungsi untuk mencari keseluruhan data	Sesuai	Valid
25	Lihat informasi	Fungsi untuk melihat informasi	Sesuai	Valid
26	<i>Logout</i>	Fungsi untuk keluar dari sistem	Sesuai	Valid

H. Penerapan

Dengan validnya pengujian dalam sistem menggunakan pengujian blackbox maka sistem tersebut akan diterapkan dan pastinya akan tetap dikelola dengan baik, jika ada masalah pastinya akan diperbaiki dan akan tetap diperbarui lebih efektif.

I. Pembahasan

Dalam hal ini proses pembuatan sistem informasi pengelolaan ruang kuliah berbasis website di jurusan PTIK Fatek UNIMA menggunakan metode SDLC Waterfall. Dengan tahapan yang pertama menganalisa kebutuhan dari sistem dan mengumpulkan data untuk keperluan sistem. Tahapan yang kedua yaitu desain sistem merupakan tahapan untuk perancangan sistem dengan menggunakan pemodelan sistem seperti DFD, ERD, serta struktur data. Tahapan yang ketiga yaitu pengkodean atau coding untuk menerjemah desain dalam bahasa pemrograman. Tahapan keempat yaitu pengujian program dengan menggunakan blackbox testing, hasil menggunakan metode pengujian blackbox testing mengindikasikan apakah sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dan layak untuk digunakan. Dan tahapan terakhir tahapan penerapan dan implementasi.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa hasil pengujian menunjukkan sistem informasi yang telah dibuat didalamnya memiliki fungsi yang sangat efektif untuk pengguna yang didalamnya untuk melihat jadwal perkuliahan, informasi terbaru dan informasi ujian. Pengguna dapat melakukan berbagai tindakan seperti verifikasi username, mengubah data, dan memperbarui informasi dengan lancar. Dengan menggunakan tahapan-tahapan metode waterfall dalam perancangan maupun penyusunan program sistem informasi pengelolaan ruang kuliah terbukti efektif. Selain itu menggunakan bahasa pemrograman PHPmyadmin dan MySQL untuk database. Metode pengujian blackbox yang dilakukan untuk mengindikasikan apakah sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dan layak untuk digunakan sudah terbukti sesuai dengan fungsi sistem yang dibuat. Maka kesimpulannya sistem informasi pengelolaan ruang kuliah berbasis website di jurusan PTIK FATEK UNIMA dapat diterapkan.

DAFTAR ACUAN

- A.S., R., & Shalahudin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Ahmadi, A., & Suprianto, W. (1991). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anggraeni, E., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi, 1 Penyunt*. Yogyakarta: Andi.

-
- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Enterprise, J. (2014). *MySQL untuk Pemula*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Hariyanto, A. (2017). *Membuat Aplikasi Computer Based Test dengan PHP dengan MySQLi dan Bootstrap*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Hutahaen, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Hadari Nawawi.2005. *Penelitian Terapan*.Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mulyadi. (2010). *Sistem Akuntansi*, Edisi ke-3, Cetakan ke-5. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Mulyani, S. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Abdi Sistem Matika.
- Putranto, Danang Indra. (2012). Pengaruh Komunikasi Internal, Kompensasi Kerja, dan Lingkungan Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan pada PT Kimia Farma Plant Semarang. *Diponegoro Journal of Social and Politic*. 1-9
- Sujarweni, V. W. (2015). *Metodeologi Penelitian Bisnis dan Ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Susanto, A. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi Struktur Pengendalian Resika Pengembangan*, Edisi Perdana. Bandung: Lingga Jaya.
- Trimahardika, R., & Sutina, E. (2017). Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika*, 250.
- Usman, U. (2003). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vermaat, M. E., & Frydenberg, M. (2018). *Discovering Computer 2018 (Digital Technology, Data, and Device)*. Boston : Cengage learning.
- Vossen, G., Schönthaler, F., & Dillon, S. (2017). *The Web at Graduation and Beyond*. Springer Cham.
- WikiPedia. (2022, September 27). *Sistem*. Retrieved from WikiPedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem>
- WikiPedia. (2022, September 7). *Website*. Retrieved from WikiPedia: [https://id.wikipedia.org/wiki/Situs web](https://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web).