

PERANCANGAN APLIKASI WEB KARTU UJIAN AKHIR SEMESTER PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM MAKASSAR

Sukirman

*Universitas Islam Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan No.9 Kota Makassar
E-mail: sukirman.dty@uim-makassar.ac.id*

ABSTRACT

Final Examination Card (UAS) is one of the requirements that must have if you want to take final examination at the Faculty of Engineering, Islamic University of Makassar. The conventional way to get the final examination card is very inefficient and takes a long time. In this study, a web application was made for to get the final examination card. The method in this study uses the Rapid Application Development (RAD) method through the Software Development Life Cycle (SDLC) model. Tests are carried out using the Black Box method. The test results show that all the features of the UAS card retrieval web application are functioning properly. This web application can provide convenience for students and smooth out the process to get the final examination card.

Keywords: *Application, Web, Card UAS, RAD*

ABSTRAK

Kartu Ujian Akhir Semester (UAS) merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi jika ingin mengikuti UAS pada Fakultas Teknik, Universitas Islam Makassar. Pengambilan kartu UAS secara konvensional sangat tidak efisien dan membutuhkan waktu yang lama. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan aplikasi web untuk pengambilan kartu UAS. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) melalui model Software Development Life Cycle (SDLC). Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Black Box. Hasil pengujian menunjukkan semua fitur-fitur pada aplikasi web pengambilan kartu UAS berfungsi dengan baik. Aplikasi web pengambilan kartu UAS ini dapat memberi kenyamanan bagi mahasiswa serta kelancaran dalam proses pengambilan kartu UAS.

Kata Kunci: *Aplikasi, Web, Kartu UAS, RAD*

1. PENDAHULUAN

Awalnya internet digunakan untuk Penggunaan teknologi komputer dan menghubungkan sejumlah komputer agar teknologi komunikasi akan menghasilkan mereka terikat pada suatu jaringan dan sebuah sistem informasi yang mudah dapat berkomunikasi antara satu sama lain untuk di akses, terlebih dengan adanya [1]. jaringan internet. Internet terus Perkembangan sistem informasi yang berkembang dengan pesat, dimana semakin baik dan sudah memasuki diberbagai bidang sangat membantu dalam pekerjaan apapun. Dengan sistem informasi proses pengolahan data dan pengelolaan data dalam mengambil suatu keputusan menjadi lebih mudah dan cepat [2].

Dalam suatu perguruan tinggi, tentunya tidak lepas dari sistem informasi. Dengan semakin berkembangnya suatu perguruan tinggi, sehingga dapat juga bertambah jumlah mahasiswanya. Oleh karena itu, perguruan tinggi harus meningkatkan pelayanan dan kualitas sumber daya manusia yang ada [3].

Salah satu perguruan tinggi Univeristas Islam Makassar merupakan institusi pendidikan yang bergerak di bidang teknologi informasi khususnya pada Fakultas Teknik yang selalu berupaya mengembangkan sistem pelayanan agar bisa menjadi lebih baik lagi dan memiliki manfaat bagi mahasiswa. Fakultas Teknik adalah salah satu Fakultas di Universitas Islam Makassar yang belum menggunakan sistem informasi berbasis aplikasi web dalam pengambilan kartu Ujian Akhir Semester (UAS), sehingga mahasiswa masih mengambilnya secara manual atau konvensional.

Kartu ujian akhir semester (UAS) adalah salah satu syarat agar mahasiswa dapat mengikuti ujian akhir semester (UAS). Proses pengambilannya dengan cara konvensional masih kurang efektif

karena mahasiswa harus mengantri dalam waktu yang lama dan juga harus datang langsung ke kampus. Begitu juga panitia ujian harus selalu mencetak kartu ujian akhir semester (UAS) dalam waktu pencetakan satu per satu.

Pada penelitian ini, dilakukan pembuatan aplikasi web untuk mencetak kartu ujian akhir berbasis web. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat memberi kenyamanan bagi mahasiswa serta kelancaran dalam proses mendapatkan kartu ujian akhir semester (UAS) dimana pun mereka berada. Selain itu juga, proses kerja dosen sebagai panitia ujian akhir

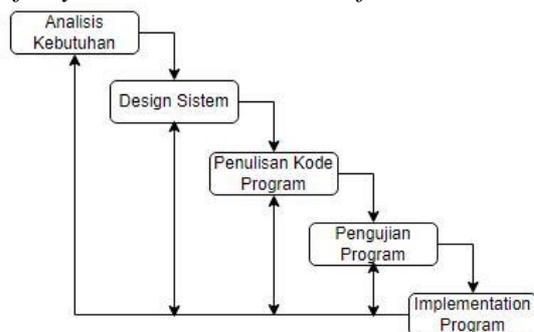
semester (UAS) akan lebih efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan

Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Metode Rapid Application Development (RAD)* [4], dengan pendekatan model *waterfall* yang terdiri atas beberapa aliran aktifitas yang berjalan satu arah dari awal sampai akhir proyek pengembangan sistem.

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah *linear sequential model* [5]. Model ini sering disebut juga dengan *classic life cycle* atau metode *waterfall*.



Gambar 1. Model waterfall

Berikut keterangan tahapan untuk model *waterfall*:

- a. Analisa Kebutuhan, tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada tahap ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai harapan dari pengguna sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan.
- b. Desain Sistem, tahap desain dilakukan untuk membuat simulasi rancangan yang siap untuk diimplementasikan. Pada tahap ini akan dibuat rancangan sistem seperti arsitektur sistem.
- c. Penulisan Kode Program, tahap pengkodean dilakukan pengembangan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

Pengujian Program, setelah pengkodean selesai maka dilakukantahap pengujian terhadap sistem yang sudah dikembangkan.

- e. Penerapan Program, setelah dilakukan pengetestan dirasakan sudah berhasil maka sistem informasi diterapkan pada pengguna untuk digunakan.

2.2. Alat dan Bahan Penelitian

a. Alat

Alat-alat atau kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu: Laptop *Core i5*, Printer Epson L360, Internet (*Wifi*), Kertas A4.

b. Bahan

Bahan atau perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam membantu rancangan system ini yaitu: system operasi windows 10 dan *software visual studio code*, bahasa pemrograman PHP, App Server, database MySQL Xampp, *software browser* (Mozilla Firefox, Google Chrome).

2.3. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati proses pengaduan dosen dan staf sebagai panitian ujia akhir semester..

b. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada dekan, wakil dekan bidang akademik, ketua program studi, serta dosen di lingkungan fakultas teknik universitas islam makassar.

c. Studi Pustaka

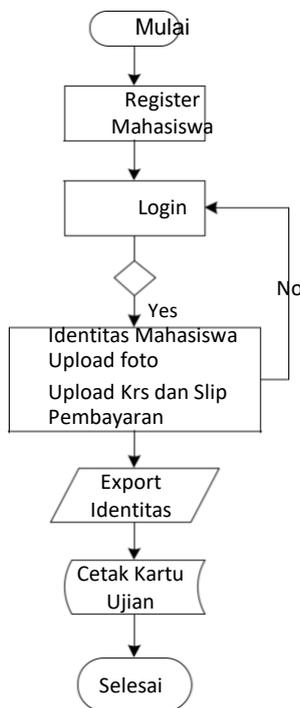
Studi pustaka dilakukan untuk mempelajari literatur terkait yang terdahulu dengan permasalahan diteliti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem

a. Flowchart Aplikasi Web

Flowchart sistem dibawah ini adalah suatu struktur tentang aktifitas yang terjadi pada saat menggunakan aplikasi web.



Gambar 2. Flowchart aplikasi web

Flowchart diatas menunjukkan bahwa sebelum mahasiswa mendapatkan kartu ujian akhir semester, maka terlebih dahulu melakukan register dengan memasukkan nim dan passwordnya. Setelah register maka mahasiswa dapat login dan harus melengkapi identitasnya seperti: nim, nama, tahun angkatan, mata kuliah, nama ketua jurusan, upload foto, upload krs dan slip pembayaran semester sehingga datanya dapat di export ke file pdf untuk di print.

b. Activity Diagram Mahasiswa

Activity diagram adalah proses kerja dari suatu aplikasi web pada saat mahasiswa melakukan daftar dan menambah data, begitu pun pada saat upload krs dan bukti pembayaran. Activity diagram ketika mahasiswa login diaplikasi maka yang tampil hanya nim, sehingga mahasiswa harus menekan tombol tambah untuk menambah data mahasiswa, namun apabila datanya tidak benar dalam suatu aplikasi maka dapat melakukan edit data mahasiswa, begitu pun juga apabila mahasiswa tidak melakukan upload krs dan slip pembayaran semester, maka tampilan error di web

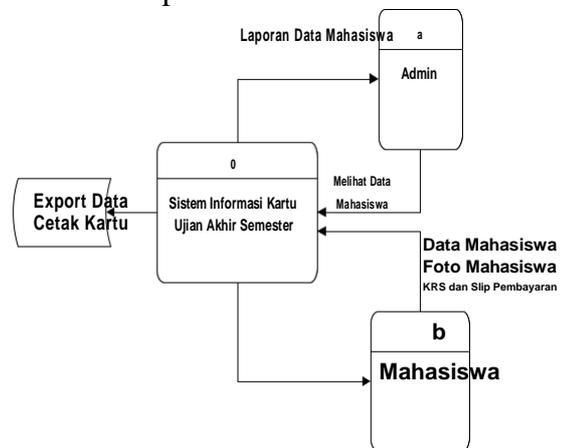
browser pada saat export pdf sehingga tidak dapat dilakukan print pdf.



Gambar 3. Activity diagram mahasiswa

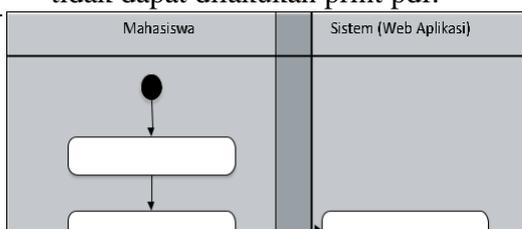
c. Diagram Context

Diagram context terdiri dari 2 entitas yaitu Admin dan Mahasiswa yang melakukan input identitas, upload foto, krs, slip pembayaran, cetak kartu UAS, serta laporan mahasiswa.



Gambar 4. Diagram context aplikasi web

Diagram context diatas memiliki dua hak akses level yaitu: admin dan mahasiswa. Dimana admin dapat melihat semua jumlah mahasiswa yang terdaftar, melihat semua jumlah angkatan yang masih aktif. Selain itu, admin juga dapat menghapus identitas mahasiswa, mengedit data mahasiswa, reset password, melakukan print pdf tiap mahasiswa bahkan semua mahasiswa. Namun

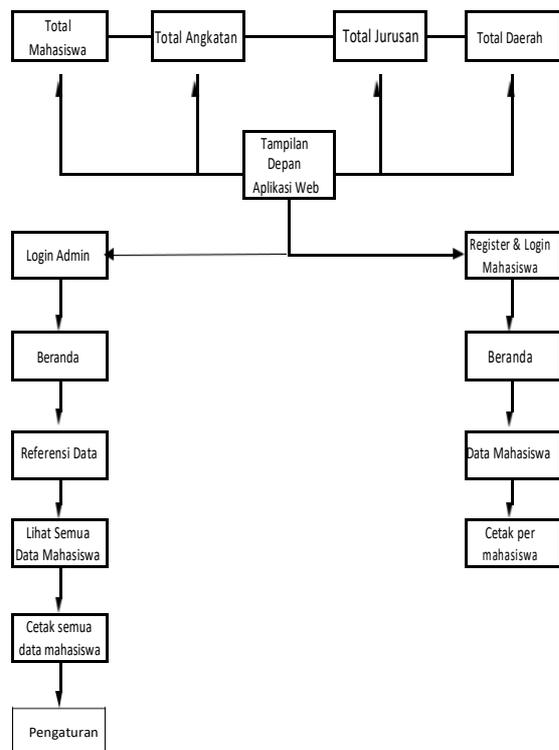


sebaliknya mahasiswa hanya dapat melihat menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat nim dan nama masing serta tidak bisa lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat melakukan penghapusan identitas apabila lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan sudah terdaftar di aplikasi web.

3.2. Implementasi Aplikasi Web

Aplikasi web kartu ujian akhir semester ini untuk di khusukan pada Fakultas Teknik Universitas Islam Makassar yang terdiri dari 5 (lima) Program Studi, yaitu: Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Industri, Teknik Informatika, Teknik Sipil dengan tujuan untuk mempermudah mahasiswa dimana pun mereka berada, baik menggunakan laptop maupun android yang terhubung jaringan internet melalui akses alamat *address* web (*domain* web).

keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diidentifikasi kesalahan-kesalahannya. Pengujian aplikasi web untuk masing-masing menu item yang diuji terlihat pada Tabel 1.



Gambar 5. Struktur Flowchart Program

3.3. Prosedur dan Hasil Pengujian Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *blackbox* [6], yaitu dengan melakukan pengujian langsung. Hal ini digunakan untuk

Table 1. Menu item aplikasi web

Menu item yang diuji	Fungsi menu item
Register	Mendaftar dengan input nim dan password
Login	Melakukan login
Referensi data	Menginput data referensi mahasiswa
Data mahasiswa	Menginput dan lihat semua data mahasiswa
Cetak data mahasiswa	Mencetak setiap data mahasiswa atau secara keseluruhan
Pengaturan	Menambahkan hak akses operator, mengubah tulisan pada tampilan aplikasi web

Hasil pengujian untuk menu item diatas yaitu form register terdapat pada tabel 2, hasil pengujian form login pada table 3, hasil pengujian data mahasiswa pada tabel 4, hasil pengujian export atau cetak pdf data mahasiswa pada tabel 5.

Table 2. Pengujian form register

Data masukan	Hasil inputan data
Username dan password	Daftarkan nim dan password mahasiswa dan otomatis tervalidasi bahwa pendaftaran berhasil

Table 3. Pengujian form login

Data masukan	Hasil inputan data
Username dan password	Input nim dan password mahasiswa dengan benar sehingga akan masuk dihalaman untuk melengkapi data mahasiswa

Table 4. Pengujian data mahasiswa
Data Hasil inputan data masukan

Data mahasiswa	Hasil inputan data masukan
	Input nim, nama, jenis kelamin, alamat, email, telepon, angkatan, jurusan, upload foto, upload krs dan slip pembayaran, input mata kuliah yang diprogram lalu simpan

Table 5. Pengujian export atau cetak pdf data mahasiswa

Data Hasil inputan data masukan	Hasil output data
	Cetak data mahasiswa Setelah melengkapi inputan data mahasiswa lalu pilih cetak per mahasiswa, maka otomatis tampil hasil pdf di web browser untuk dicetak

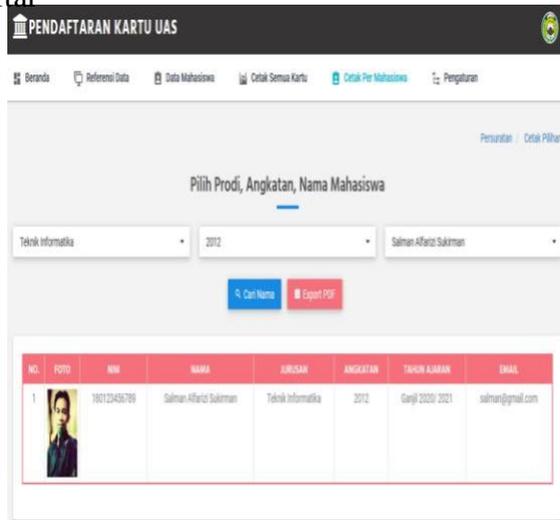
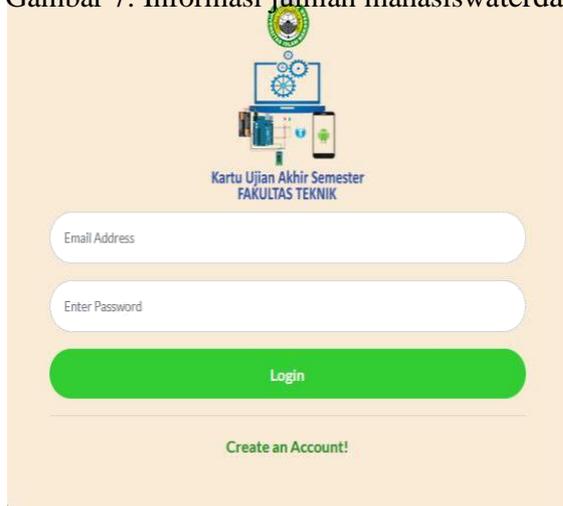
3.4. Hasil Aplikasi Web Kartu Ujian Akhir Semester

Halaman *Dashboard (Front End)* Admin pada saat login diaplikasi web pendaftaran kartu ujian akhir semester (UAS) dengan mengetik di halaman URL dan contoh pada prodi tekni informatika: informatika.ft-uim.id seperti berikut:

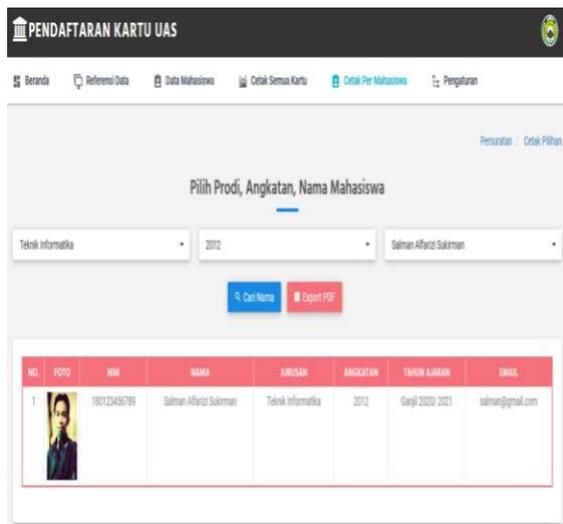


Gambar 6. Dashboard admin

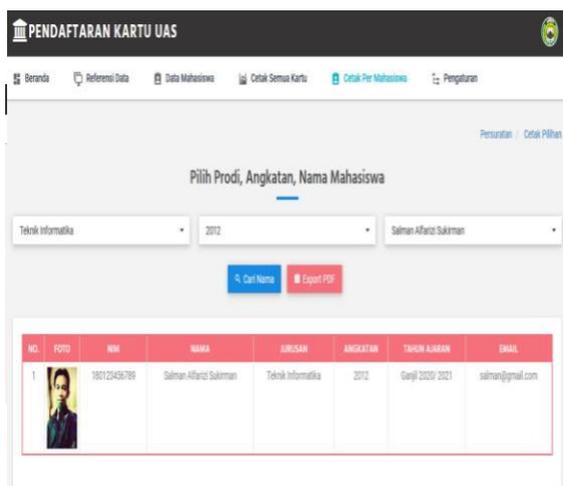
Gambar 7. Informasi jumlah mahasiswa terdaftar



Gambar 9. Form pengaturan admin dan operator



Gambar 8. Halaman cetak kartu ujian



Gambar 10. Form login dan register mahasiswa



Gambar 11. Dashboard mahasiswa



Gambar 12. Input dan edit identitas dan mata kuliah mahasiswa



Gambar 13. Export dan print pdf kartu ujian

4. KESIMPULAN

Sistem ini lebih praktis dalam pembuatan kartu ujian akhir semester karena dapat dicetak sendiri oleh mahasiswa melalui laptop atau android, serta mahasiswa tidak perlu lagi datang ke kampus untuk mengantri mendapat kartu ujian karena dapat juga dicetak dimana saja. Disamping itu juga apabila kartu ujian ini dicetak, maka secara otomatis sudah ada tanda tangan kaprodi dan ketua panitia ujian akhir semester.

5. SARAN

Dalam aplikasi web ini dengan objek penelitiannya hanya untuk pembuatan kartu ujian akhir semester, namun penelitian ini disarankan untuk pengembangan modul aplikasi web atau penambahan fitur untuk semua daftar judul skripsi mahasiswa supaya mahasiswa lain dapat dipermudah untuk mendapatkan referensi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Sonjaya, A. Sumiah, and D. Nugraha, "Sistem Informasi Ujian Sekolah Online Berbasis Data Warehouse (Study Kasus : Smp Negeri 2 Luragung)," *J. Nuansa Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 43–52, 2016.
- [2] S. Aswati and Y. Siagian, "Model Rapid Application Development Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah (Studi Kasus : Perum Perumnas Cabang Medan)," *Sesindo*, pp. 317–324, 2016.
- [3] Swara and Y. Pebriadi, "Rekayasa Perangkat Lunak Pemesanan Tiket Bioskop," *urnal TEKNOIF*, vol. 4, no. 2, pp. 27–39, 2016.
- [4] J. R. Sagala, "Model Rapid Application Development (RAD) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 87–90, 2018.
- E. Susanto and W. W. Widiyanto, "New Normal : Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode SDLC(System Development Life Cycle Pengemb. IT, vol. 3, no. 2, pp. 45–)," *J. Sustain. J. Has. Penelit. dan* 48, 2018. *Ind. Terap.*, vol. 10, no. 01, pp. 1– 9, 2021. [6]
- T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *J. Inform*