

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING ABSENSI DAN ACTIVITY CONTROL BERBASIS WEB PADA PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO UNISMUH MAKASSAR

Yusuf Ramadhan Faisal*¹

¹Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail: yusuframadhan@gmail.com*

Abstract

University of Muhammadiyah Makassar (UNISMUH Makassar) is one of the private Muhammadiyah college is located in Makassar, South Sulawesi. UNISMUH Makassar in its academic activities has many majors and study programs, one of which is the Department of Electrical Engineering. Electrical Engineering Department itself has four study programs, one of which is a telecommunications study program. The presence of each academic component such as lecturers and students must be monitored and monitored controlled by the study program. In this case, the study program uses Attendance to monitor student attendance while Activity control is used to monitor student attendance activities carried out during the course. Remembering the product electrical engineering UNISMUH Makassar, student attendance is one of the parameters In the aspect of assessment, a system is needed that can minimize problems the. This is the basis for making a system that can handle The problem is by creating an attendance monitoring system and activity control electrical engineering study program, which is integrated directly with the admin so that it can minimize data mismatch problems. Even though there has actually been an absence web-based which is handled directly by SIMAK academy, however this is not maximized because it can only be accessed by lecturers, students cannot access and monitor attendance at the attendance.

Keyword: Attendance; Activity; Control; Web; Monitoring

Abstrak

Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH Makassar) adalah salah satu perguruan tinggi Muhammadiyah swasta terletak di Makassar, Sulawesi Selatan. UNISMUH Makassar dalam kegiatan akademik nya memiliki banyak jurusan dan program studi, salah satunya yaitu jurusan Teknik Elektro. Jurusan Teknik Elektro sendiri memiliki empat program studi, yang salah satunya program studi telekomunikasi. Kehadiran setiap komponen akademik seperti dosen dan mahasiswa harus dipantau dan dikontrol oleh program studi. Dalam hal ini, program studi menggunakan Absensi untuk memantau kehadiran mahasiswa sedangkan *Activity control* digunakan untuk memantau kegiatan yang dilakukan ketika mata kuliah tersebut berlangsung. Mengingat pada prodi teknik elektro UNISMUH Makassar, kehadiran mahasiswa menjadi salah satu parameter dalam aspek penilaian maka diperlukan sebuah sistem yang dapat meminimalisir masalah tersebut. Hal inilah yang mendasari untuk dibuatkan sebuah sistem yang dapat menangani masalah tersebut yaitu dengan membuat sistem monitoring absensi dan *activity control* program studi teknik elektro, yang terintegrasi langsung dengan admin sehingga dapat meminimalisir masalah ketidakcocokan data. Meskipun sebenarnya telah ada absensi berbasis web yang ditangani langsung oleh SIMAK akademi, akan tetapi hal tersebut belum maksimal dikarenakan hanya bisa di akses oleh dosen saja, mahasiswa tidak dapat mengakses dan memantau kehadirannya pada absensi tersebut.

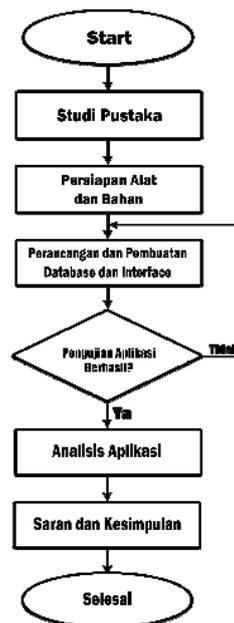
Kata kunci: Absensi; Activity; Control; Web; Monitoring

1. Pendahuluan

Absensi merupakan sebuah proses pengambilan data yang bertujuan untuk mengetahui kehadiran dalam sebuah kegiatan [1]. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi tentang kehadiran peserta pasti akan melakukan absensi. Sama halnya juga terjadi dalam proses perkuliahan. Salah satu fungsi absensi ini bagi mahasiswa antara lain adalah dalam mengontrol aktivitas perkuliahan dan kehadirannya dalam sebuah perkuliahan dan kegunaannya bagi pihak dosen yaitu kegiatan belajar mengajar antara lain untuk melakukan evaluasi kepada kepuasan mahasiswa terhadap suatu mata pelajaran dan pembuatan tolak ukur ke depan guna pemberian ilmu yang lebih baik. Perkembangan teknologi di dunia semakin pesat, khususnya kemajuan di bidang teknologi informasi terutama pada teknologi mobile dan internet. Penggunaan aplikasi mobile dan web dikatakan lebih efektif dan efisien karena adanya kemudahan dalam pengaksesan dan pengambilan informasi [2]. Dua perkembangan teknologi ini juga mempengaruhi cara input data sebagai validasi menggantikan kode password yang ada. Tak hanya perkembangan teknologi informasi namun perkembangan aplikasi juga pesat. Salah satu perkembangan pada aplikasi teknologi informasi adalah sistem informasi. Sistem informasi adalah sebuah sistem informasi yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik [3]. Sistem informasi sangat membantu dalam kegiatan hingga sering digunakan sebagai pengambilan keputusan. Tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) untuk mengetahui rancang bangun sistem absensi dan *activity control* berbasis web pada Program Studi Teknik Elektro UNISMUH Makassar dan (2) Untuk mengimplementasikan sistem absensi dan *activity control* berbasis web pada program studi Teknik Elektro UNISMUH Makassar.

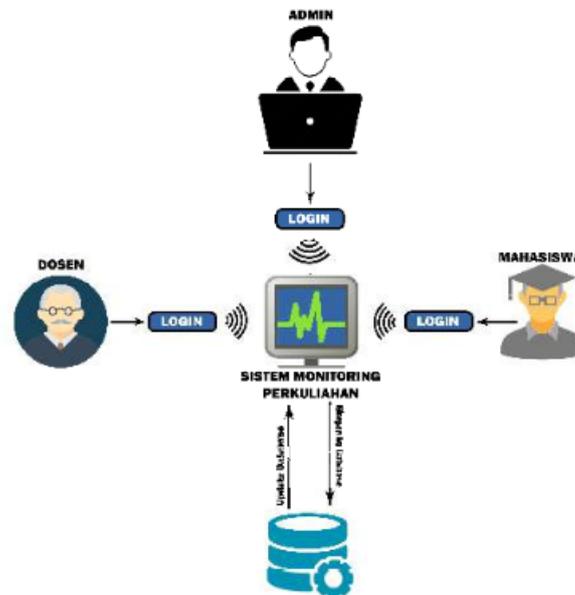
2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall [4]. Model waterfall dimulai dari tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap implementasi, dan tahap pengujian.



Gambar 1. Digram alir perancangan program aplikasi

Perancangan ini dibuat menggunakan diagram alir pada gambar 1 yang dimulai dari studi pustaka dan persiapan alat dan bahan, kemudian dilanjutkan dengan perancangan dan pembuatan database dan interface, setelah itu dilanjutkan dengan pengujian aplikasi.



Gambar 2. Blok diagram sistem

Pada blok diagram rancangan system pada gambar 2 dapat dijelaskan mengenai garis besar blok diagram yang dilakukan selama penelitian di antaranya sebagai berikut:

1) Sistem ini dapat diakses oleh 3 user antara lain : admin, dosen, dan mahasiswa yang masing- masing memiliki perbedaan menu yang ditampilkan pada Web CMS (*Content Management System*).

2) Setiap user memiliki hak akses masing-masing dalam hal manajemen data. Seperti halnya admin yang dapat mengolah seluruh data yang ada.

Dari blok diagram diatas, Aplikasi ini akan memiliki 3 level hak akses yang berbeda. Level hak akses masing - masing user didasarkan pada role-role yang mengikat pada setiap user tersebut. 3 level hak akses tersebut yaitu:

1) Admin. Hak akses admin pada aplikasi ini adalah admin dapat masuk ke dalam aplikasi, melakukan perubahan password atas dirinya sendiri dan melakukan pengelolaan data-data user yang berhak mengakses aplikasi ini.

2) Dosen. Hak akses user dosen pada aplikasi ini adalah dosen dapat masuk kedalam aplikasi, melakukan pengelolaan data-data yang ada dalam sistem.

3) Mahasiswa. Hak akses user mahasiswa pada sistem ini adalah mahasiswa dapat melihat data lengkap tentang absensi dirinya sendiri serta dapat memberikan saran kepada dosen yang bersangkutan.

3. Hasil dan diskusi

3.1. Analisis Kebutuhan

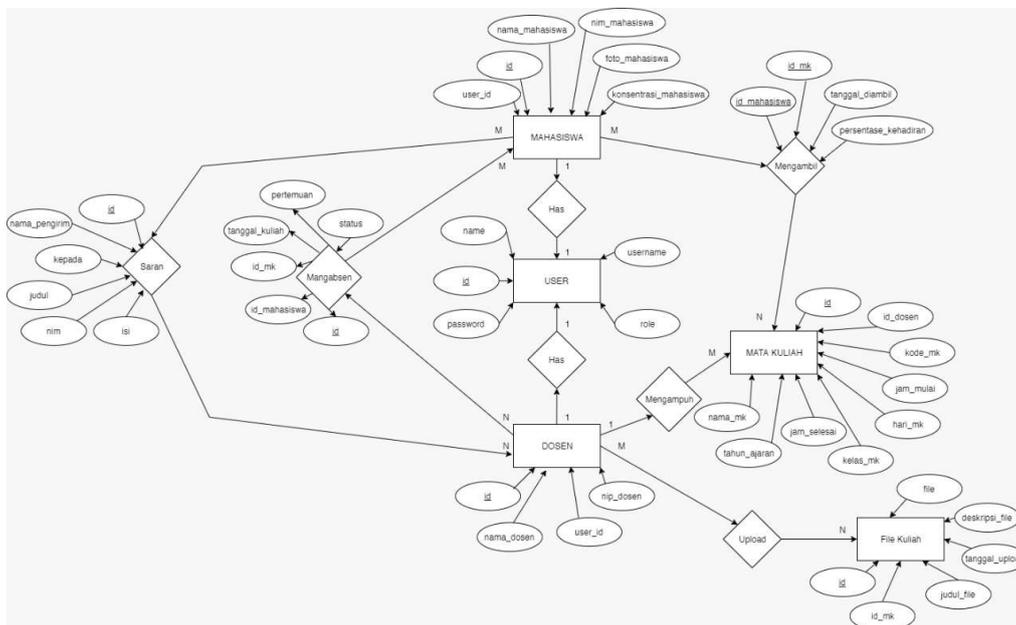
Kebutuhan fungsi yang terdapat pada sistem informasi absensi dan *activity control* berbasis web diuraikan berdasarkan fungsi sistem yang dapat dilakukan sesuai tingkatan pengguna sistem. Pengguna yang dapat mengakses sistem dibagi menjadi 3 yaitu admin, dosen, dan mahasiswa. Setiap pengguna harus melakukan proses login untuk dapat menggunakan fungsi-fungsi yang disediakan sistem informasi absensi. Fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna admin antara lain mengelola data pengguna sistem, mengelola data dosen, mengelola data kelas, mengelola data mahasiswa, dan mengelola data absensi mahasiswa termasuk rekap absensi mahasiswa. Fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna dosen antara lain melihat data dosen, mengelola data kelas, mengelola data mahasiswa dan mengelola data absensi mahasiswa termasuk rekap absensi mahasiswa. Fungsi- fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna mahasiswa antara lain, melihat data

kelas, melihat data absensi mahasiswa, memberikan saran kepada dosen dan melihat rekap absensi mahasiswa.

3.2. Desain

Tahap desain sistem informasi absensi dan *activity control* berbasis web meliputi desain ERD (*Entity Relationship Diagram*), desain database, dan desain interface.

3.2.1. Desain ERD (*Entity Relationship Diagram*)



Gambar 3. Desain ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi [5].

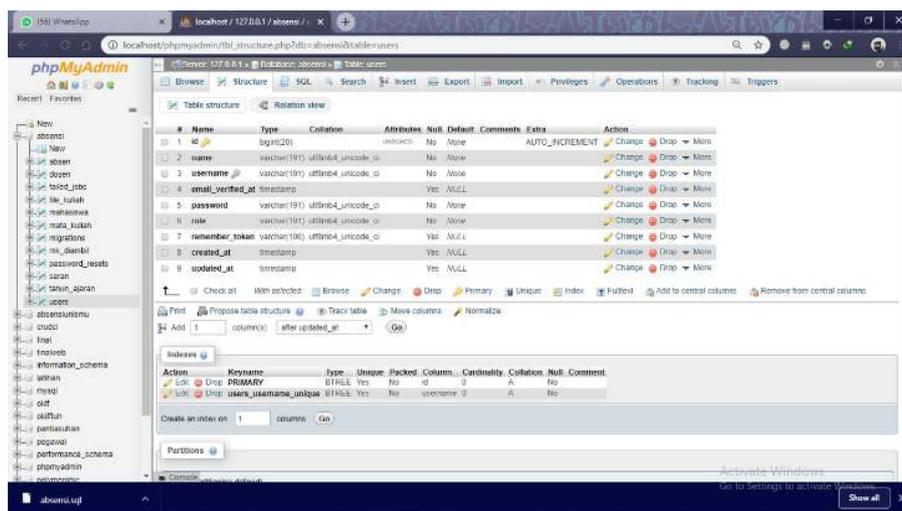
3.2.2. Desain Interface

- 1) Desain Interface Halaman Login. Halaman ini merupakan halaman awal ketika user ingin masuk ke system absensi dan *activity control* berbasis web, disini system akan menentukan jenis user yang melakukan login, kemudian diarahkan ke halaman sesuai rolanya masing-masing.
- 2) Desain Interface Halaman Admin. Halaman ini merupakan halaman awal ketika admin telah melakukan login, pada halaman ini berisi beberapa menu dasar yang hanya dapat di akses oleh user admin.
- 3) Desain Interface Halaman Dosen. Halaman ini merupakan halaman awal ketika dosen telah melakukan login, pada halaman ini berisi beberapa menu dasar yang hanya dapat di akses oleh user admin dan dosen.
- 4) Desain Interface Halaman Mahasiswa. Halaman ini merupakan halaman database mahasiswa, dimana admin dapat melihat dan mengolah data dari mahasiswa. Selain itu terdapat halaman awal ketika mahasiswa telah melakukan login, pada halaman ini berisi beberapa menu dasar yang hanya dapat di akses oleh user admin dan mahasiswa.
- 5) Desain Interface Halaman Tambah Mata Kuliah. Halaman ini merupakan halaman Tambah Mata Kuliah, dimana admin dapat melihat dan mengolah data dari tiap mata kuliah.
- 6) Desain Interface Halaman Pendaftaran Mata Kuliah. Halaman ini merupakan halaman Pendaftaran Mata Kuliah, dimana admin dapat menambahkan mata kuliah dan mengolah data tiap-tiap mata kuliah.
- 7)

- 8) Desain Interface Halaman Jadwal Mata Kuliah. Halaman ini merupakan halaman dimana dosen dapat melihat jadwal dari mata kuliah. Halaman ini juga tersedia pada user Mahasiswa untuk dapat melihat jadwal dari mata kuliah yang telah diambilnya dalam semester berjalan serta dapat melihat kehadirannya pada mata kuliah tersebut.
- 9) Desain Interface Halaman Daftar Hadir Mahasiswa. Halaman ini merupakan halaman dimana dosen dapat melihat dan mengolah data daftar hadir mahasiswa.
- 10) Desain Interface Halaman Saran. Pada halaman ini, Mahasiswa dapat mengirimkan saran terkait progress perkuliahan kepada dosen yang bersangkutan.
- 11) Desain Interface Halaman Ganti Password. Pada halaman ini, Mahasiswa dapat mengganti password default mereka yang telah diberikan oleh admin.

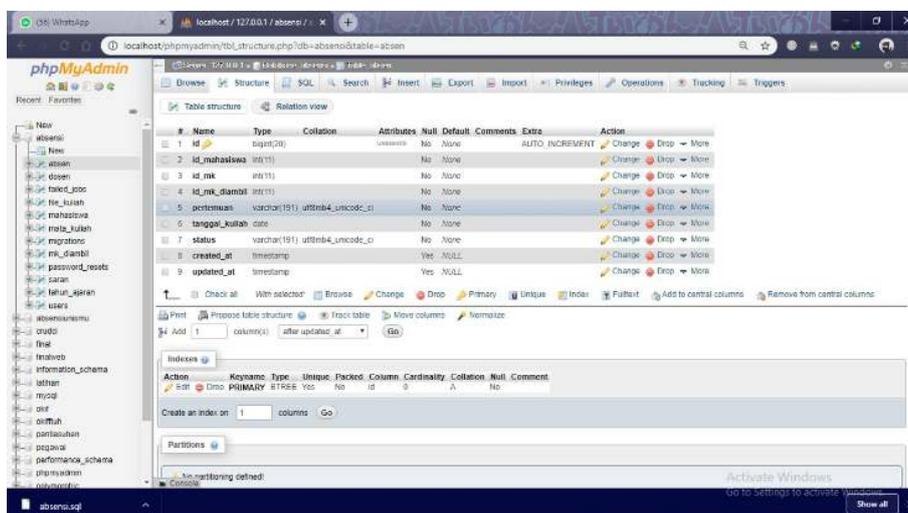
3.3. Implementasi

Pada tahap implementasi database menggunakan MySQL.



Gambar 4. Implementasi database user

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang *multithread*, dan *multi-user*. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basis data relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.



Gambar 5. Implementasi Database Absensi Mahasiswa

Berdasarkan gambar 5, database absensi mahasiswa terdiri dari 3 tabel yang digunakan untuk tempat penyimpanan data yang terdapat pada sistem yaitu data absensi, data mahasiswa, data mata kuliah dan data pengguna system.

3.4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah pengolahan absensi dan *activity control* yang dibangun telah berjalan dengan baik sesuai dengan perencanaan yang telah ditentukan. Dari hasil pengujian didapatkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pengguna	Fitur dan Fungsi	Berjalan	Tidak Berjalan
Admin	Mengelola data dosen	√	-
	Mengelola data kelas	√	-
	Mengelola data mata kuliah	√	-
	Mengelola data program studi	√	-
	Mengelola data absensi	√	-
	Mengelola data activity control	√	-
Dosen	Log in	√	-
	Mengisi data absensi	√	-
Mahasiswa	Log in	√	-
	Melihat rekap data absensi	√	-

4. Kesimpulan

Rancang bangun sistem absensi dan *activity control* berbasis web pada program studi teknik elektro unismuh Makassar dibuat melalui empat tahap yaitu analisis, desain, pengodean, dan pengujian. Dalam pengimplementasian sistem absensi dan *activity control* berbasis web pada Program Studi Teknik Elektro Unismuh Makassar, semua sistem yang telah direncanakan sudah sesuai dan dapat digunakan dengan baik. Oleh karena itu disarankan untuk dilakukan penambahan fungsi khusus yang dapat digunakan untuk menampilkan data mahasiswa yang sering berhalangan hadir tanpa harus melakukan pengecekan setiap mata kuliah.

Referensi

- [1] Husain, A., Prastian, A. H. A., & Ramadhan, A. (2017). Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi. *Technomedia Journal*, 2(1 Agustus), 105-116.
- [2] Dinasari, W., Budiman, A., & Megawaty, D. A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Absensi Guru Berbasis Mobile (Studi Kasus: Sd Negeri 3 Tangkit Serdang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 50-57.
- [3] Rukun, K., & Hayadi, B. H. (2018). *Sistem Informasi Berbasis Expert System*. Deepublish.
- [4] Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.
- [5] Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.