

Sistem Informasi Manajemen Administrasi Praktikum Laboratorium Komputer Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin Berbasis Android

Ery Muchyar Hasiri*¹, Henny Hamsinar², Hasrudin³

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

Jl. Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara

e-mail: *¹erymuchyar.h@gmail.com, ²hennyhamsinar@unidayan.ac.id, ³hasrudin058@gmail.com

Abstrak

Laboratorium komputer teknik informatika fakultas teknik Universitas Dayanu Iksanuddin Baubau adalah suatu laboratorium yang disediakan oleh Universitas Dayanu Iksanuddin Baubau dengan tujuan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum khususnya praktikum di jurusan Teknik Informatika. Salah satu kegunaan laboratorium teknik informatika Universitas Dayanu Iksanuddin yaitu sebagai tempat berlangsungnya proses praktikum yang diselenggarakan oleh asisten laboratorium dengan pesertanya yang disebut praktikan. Pengelolaan laboratorium komputer Teknik Informatika dalam bidang pelayanan administrasi masih tergolong konvensional. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi sistem informasi manajemen administrasi praktikum laboratorium komputer teknik informatika Universitas Dayanu ikhsanuddin berbasis android yang dapat mempermudah asisten laboratorium untuk memajemen hal-hal yang berkaitan dengan praktikum, mempermudah mahasiswa untuk mendapatkan informasi tentang praktikum dan dosen dapat melihat kegiatan praktikum serta memudahkan kepala laboratorium dalam melakukan koordinasi jalannya praktikum. Metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data dengan metode pengamatan, metode wawancara dan metode pustaka kemudian data dianalisa menjadi langkah-langkah pembuatan aplikasi. Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem informasi manajemen administrasi praktikum laboratorium komputer teknik informatika Universitas Dayanu ikhsanuddin berbasis android yang dapat mempermudah dalam manajemen administrasi praktikum laboratorium komputer teknik informatika Universitas Dayanu ikhsanuddin.

Kata Kunci : Android, Laboratorium, Sistem Informasi.

Abstract

The computer laboratory of infomatics engineering, Dayanu Iksanuddin University Baubau is a laboratory provided by Dayanu Iksanuddin University Baubau with the aim of facilitating students in carrying out practical activities, especially practicum in the Department of Information Engineering. One of the uses of the informatics engineering laboratory of Dayanu Iksanuddin University is as a place for the practicum process to be held by laboratory assistants with participants called praktikan. Management of a Computer Engineering Informatics laboratory in the field of administrative services is still relatively conventional. The purpose of this research is to build an application management information system for practicum in an information technology computer laboratory at Dayanu University, which can facilitate laboratory assistants to manage matters related to practicum, facilitate students to get information about practicum and lecturers can see practicum activities and facilitate the head of the laboratory in coordinating the course of the practicum. The method used is the method of data collection by the method of observation, interview methods and library methods then the data is analyzed into the steps of making an application. This research resulted in an application application of information management system administration laboratory of computer engineering informatics laboratory Dayanu Ikhsanuddin University android-based

Prodi Teknik Informatika - Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

11

<http://ejournal.unidayan.ac.id/index.php/JIU>

that can simplify the administration of laboratory management practicum computer engineering Dayanu Iksanuddin University.

Keyword : *Android, Laboratory, Information System.*

1. PENDAHULUAN

Laboratorium komputer Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Dayanu Iksanuddin Baubau adalah suatu laboratorium yang disediakan oleh Universitas Dayanu Iksanuddin Baubau dengan tujuan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum khususnya praktikum di jurusan Teknik Informatika. Salah satu kegunaan laboratorium Teknik Informatika Universitas Dayanu Iksanuddin yaitu sebagai tempat berlangsungnya proses praktikum yang diselenggarakan oleh asisten laboratorium dengan pesertanya yang disebut praktikan. Informasi yang lengkap mengenai perkuliahan di laboratorium komputer teknik informatika sangat penting bagi mahasiswa, asisten laboratorium, dosen dan kepala laboratorium guna memenuhi dan menunjang kegiatan akademik bagi civitas akademika di jurusan teknik informatika fakultas teknik Universitas Dayanu Iksanuddin. Namun pengelolaan laboratorium komputer Teknik Informatika dalam bidang pelayanan administrasi masih tergolong konvensional.

Beberapa penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini yaitu dengan judul “Sistem Informasi Pengecekan dan Monitoring Laboratorium Komputer di STTNJ Berbasis Android dan Web”. Dari penelitian ini sistem yang tercipta dapat memudahkan asisten dalam proses pengecekan dan terhadap kepala laboratorium dalam proses monitoring. Sistem ini menyediakan informasi hasil rekapitulasi list pengecekan laboratorium, informasi berupa grafik track record kinerja asisten laboratorium persemester dan sistem yang berbasis android dengan memanfaatkan kamera untuk memindai barcode dan memudahkan proses penyimpanan list data pengecekan ke database. Model pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah model waterfall dengan cara mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan[1].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium SMKN 2 Payakumbuh Berbasis Web”. Penelitian ini dirancang menggunakan perangkat pemodelan sistem untuk manajemen laboratorium berupa administrasi pemakaian, pengembalian dan perbaikan alat laboratorium, serta pembuatan laporan kegiatan laboratorium, sehingga aktivitas di laboratorium berjalan dengan optimal. Metode pengembangan sistem informasi dilakukan dengan pendekatan object oriented programming (OOP) dan dirancang menggunakan alat pengolahan sistem. Implementasi sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman web, PHP, HTML, dan Javascript dengan menggunakan framework codeigniter dan MYSQL sebagai server database[2].

Penelitian lainnya dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Laboratorium D3 Teknik Telekomunikasi Berbasis Web”. Pada penelitian ini dirancang sistem informasi laboratorium D3 Teknik Telekomunikasi berbasis web yang menyediakan fitur untuk membantu dalam pengarsipan laboratorium, pendistribusian informasi, pengerjaan tugas praktikum, praktikum susulan, penilaian, dan presensi. Sistem ini bisa mengurangi resiko penyalahgunaan data yang sebelumnya mudah diakses orang tidak bertanggung jawab. Untuk mendukung performansinya dalam perancangan memanfaatkan Laravel untuk mempersingkat waktu pengembangan website, Bootstrap dan Metronic untuk tampilan yang responsif, dan MariaDB sebagai DBMS dengan keamanannya yang handal[3].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Pengelolaan Informasi dan Manajemen Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Banjarmasin”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi pengelolaan informasi dan manajemen laboratorium komputer untuk mengontrol aktifitas praktikum di dalam Laboratorium Teknik Elektro. Aplikasi ini dibuat dengan memanfaatkan teknologi *client server*, dengan *client* adalah komputer yang

digunakan untuk praktikum sedangkan *server* adalah komputer yang digunakan khusus untuk mengatur *client* tersebut. Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu sistem pengelolaan manajemen laboratorium Teknik elektro dalam bentuk aplikasi Manajemen Laboratorium ini adalah salah satu solusi untuk lebih mengefisiensikan dan membantu pengelolaan laboratorium Tekni Elektro Politeknik Negeri Banjarmasin[4].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Pengelolaan Manajemen Laboratorium Komputer Jurusan Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan merekayasa aplikasi untuk mengontrol aktifitas praktikum di dalam laboratorium Sistem Informasi. Aplikasi manajemen laboratorium sistem informasi ini sangat berguna untuk mempermudah dalam pengelolaan dan pengawasan peralatan laboratorium sistem informasi serta memberikan kemudahan dalam pengawasan praktikan dan asisten baik dari segi absensi kehadiran maupun aktifitas praktikum[5].

Dalam penelitian lainnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Berbasis *Web* pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Udayana”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun sistem informasi manajemen laboratorium yang dapat membantu kegiatan pengelolaan laboratorium jurusan Teknik Elektro. Aplikasi ini berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan manajemen data pada laboratorium Jurusan Teknik Elektro menjadi terkomputerisasi dan terstruktur di dalam sebuah database[6].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya”. Sistem informasi pada penelitian ini dapat diakses dimanapun, dapat memberikan informasi kepada pengguna dan dapat melakukan pencarian data. Hasil dari sistem informasi manajemen Laboratorium Teknik Informatika yaitu sistem rekrutmen, sistem pendaftaran rekrutmen, presensi *barcode scanner*, sistem kuisioner, sistem kartu bebas laboratorium, sistem *wishlist* dan sistem rincian biaya anggaran[7].

Penelitian lainnya dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Tekni Industri Universitas Muhammadiyah Malang”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun sistem informasi laboratorium untuk memudahkan pengelolaan laboratorium dalam mengolah dan menyimpan data serta menyampaikan informasi praktikum kepada mahasiswa. Sistem informasi ini dirancang dengan menggunakan model *modified waterfall* dengan bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP, HTML, CSS, *JavaScript* dan *MySQL* untuk *database*. Sistem informasi laboratorium yang dirancang mampu mengelola data khususnya data penilaian di laboratorium dengan baik menggantikan sistem *spreadsheet*[8].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Informasi Layanan Praktikum Berbasis Web (Studi Kasus: Laboratorium Pelayanan Komputasi Jurusan Ilmu Komputer/Informatika Universitas Diponegoro)”. Sistem informasi ini dibangun untuk mempermudah dan mempercepat pengelolaan pelayanan seluruh kegiatan praktikum. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan kerangka kerja *web engineering* yang meliputi komunikasi, perencanaan, pemodelan, pembangunan dan *deployment* yang dilakukan secara incremental. Hasil yang didapat pada penelitian ini adalah suatu sistem informasi layanan praktikum berbasis web yang dapat membantu kelancaran proses pelaksanaan praktikum di lingkungan Jurusan Ilmu Komputer/Informatika Universitas Diponegoro[9].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Aplikasi Monitoring dan Manajemen Laboratorium Komputer Teknik Informatika UIN Alauddin Makassar”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi monitoring dan manajemen laboratorium komputer untuk mempermudah dalam pengelolaan dan pengawasan peralatan laboratorium teknik informatika dan sistem informasi. Aplikasi ini adalah salah satu solusi untuk lebih mengefisiensikan dan membantu pengelolaan laboratorium Teknik Informatika dan Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar[10].

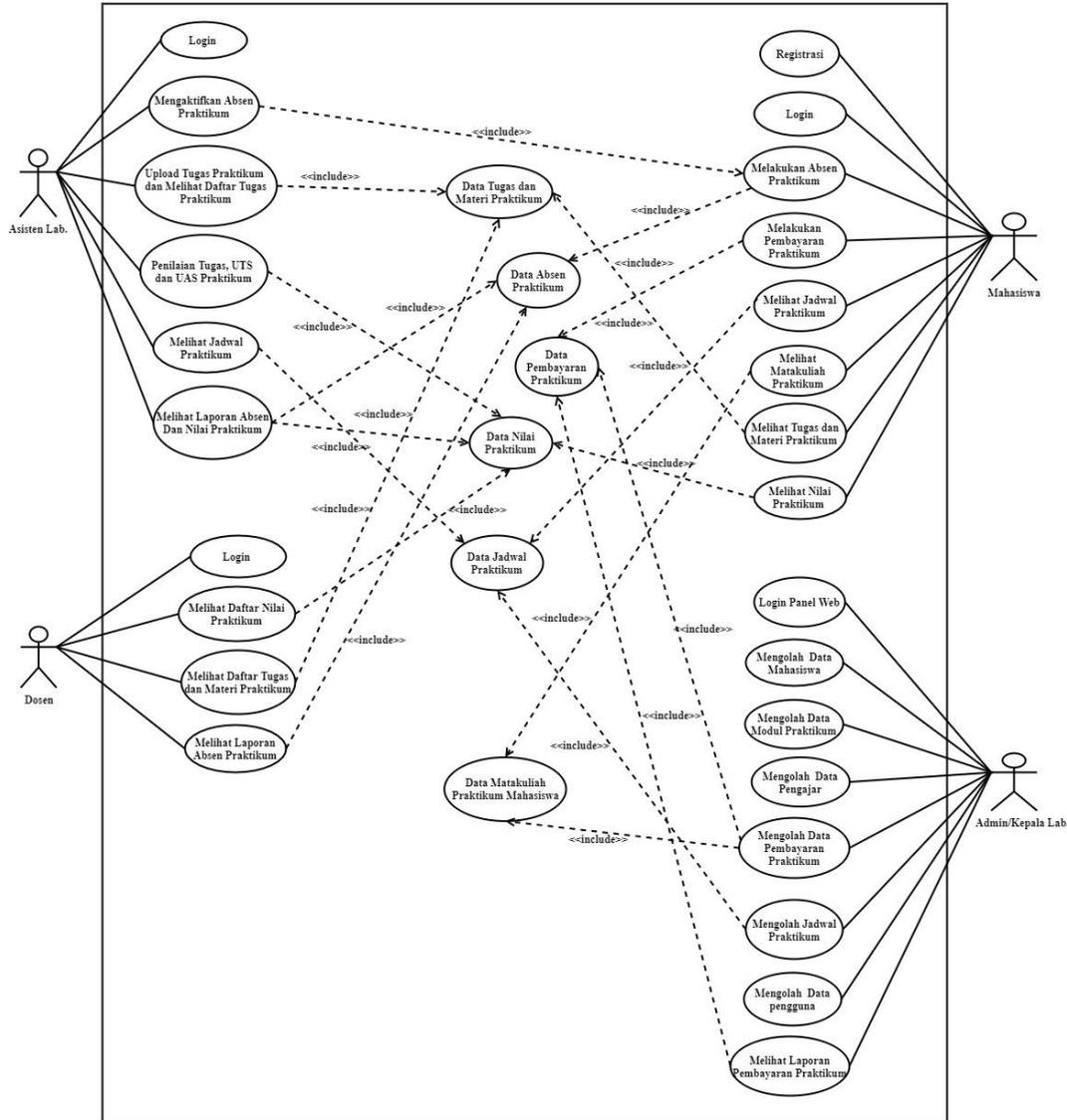
Berdasarkan uraian latar belakang pengembangan penelitian selanjutnya yaitu dengan judul Sistem Informasi Manajemen Administrasi Praktikum Laboratorium Komputer Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin Berbasis Android untuk menunjang kegiatan praktikum berupa pemberian materi, tugas, jadwal praktikum, absen praktikum, penginputan

nilai, proses kegiatan asistensi praktikum dan pembayaran praktikum, juga yang dapat menampung nilai mahasiswa setiap matakuliah praktikum.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang bangun aplikasi Sistem Informasi Manajemen Administrasi Praktikum Laboratorium Komputer Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin berbasis Android yang dapat memudahkan proses manajemen administrasi pada laboratorium komputer Teknik Informatika sehingga lebih mudah dalam menjalankan proses praktikum.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Administrasi Praktikum Laboratorium Komputer Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin Berbasis Android



Gambar 1 Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Administrasi Praktikum Laboratorium Komputer Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin

Use casediagram menjelaskan tentang cara berjalannya sistem ini, dimana mahasiswa yang belum mempunyai akun maka belum dapat login ke dalam aplikasi sehingga mahasiswa

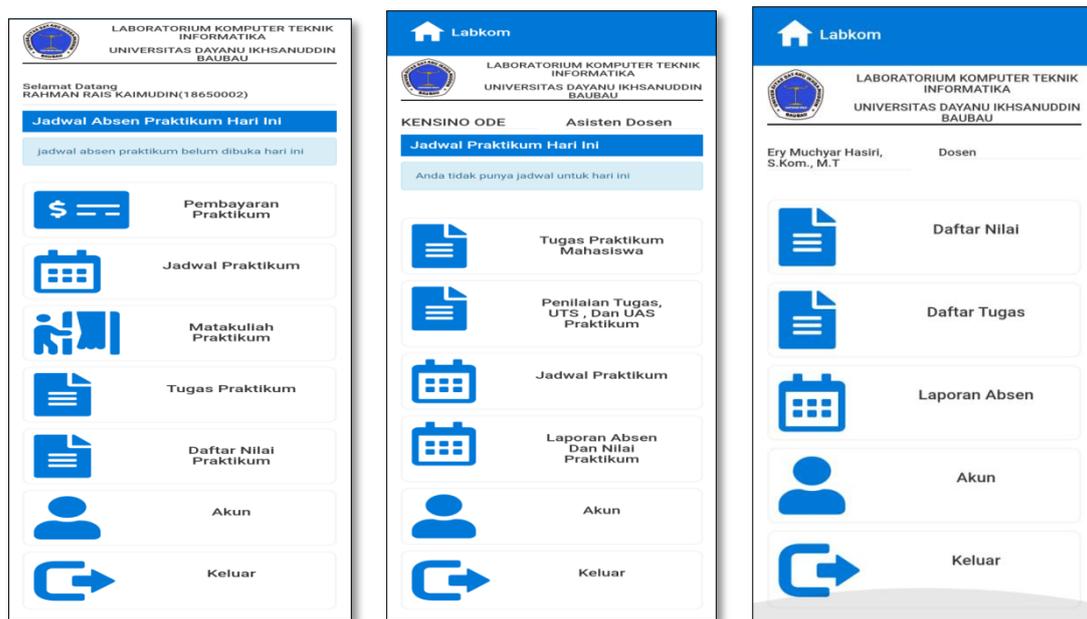
harus terlebih dahulu mendaftarkan akunya. Mahasiswa yang telah terdaftar dan telah melakukan login dapat melakukan absen sesuai jadwal praktikum yang diprogram, melakukan pembayaran praktikum, melihat jadwal praktikum, melihat matakuliah praktikum yang telah diambil, melihat tugas praktikum dan daftar nilai praktikum. Bagi asisten laboratorium tidak perlu melakukan registrasi Asisten cukup melakukan login dengan menggunakan username dan password yang diberikan oleh admin. Asisten laboratorium yang telah login dapat mengaktifkan absen praktikum sesuai jadwal praktikum, mengupload tugas praktikum dan Melihat daftar tugas praktikum, melakukan penilaian pada tugas, UTS dan UAS praktikum, melihat jadwal praktikum dan dapat melihat laporan absen praktikum. Selain mahasiswa dan asisten laboratorium juga terdapat dosen pengampu matakuliah dan admin. Pada dosen pengampu matakuliah sama halnya dengan asisten laboratorium, dosen cukup melakukan login dengan menggunakan username dan password yang diberikan oleh admin. Dosen yang telah login dapat melihat daftar nilai praktikum mahasiswa, melihat daftar tugas yang diupload oleh asisten laboratorium dan dapat melihat laporan absen praktikum. Kemudian untuk admin tidak perlu mendaftarkan akun, namun cukup dengan melakukan login agar dapat masuk ke dalam website. Setelah melakukan login admin dapat mengolah data mahasiswa, data modul praktikum, data pengajar, data pembayaran praktikum, data jadwal praktikum, data pengguna dan laporan pembayaran praktikum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini sebagai berikut :

3.1 Tampilan Halaman Utama

Halaman utama pada aplikasi ini terdiri dari tiga halaman utama yaitu yaitu halaman utama mahasiswa, halaman utama asisten laboratorium dan halaman utama dosen. Halaman utama tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2 Halaman Utama Mahasiswa, Asisten Laboratorium dan Dosen

3.2 Tampilan Halaman Menu Absen

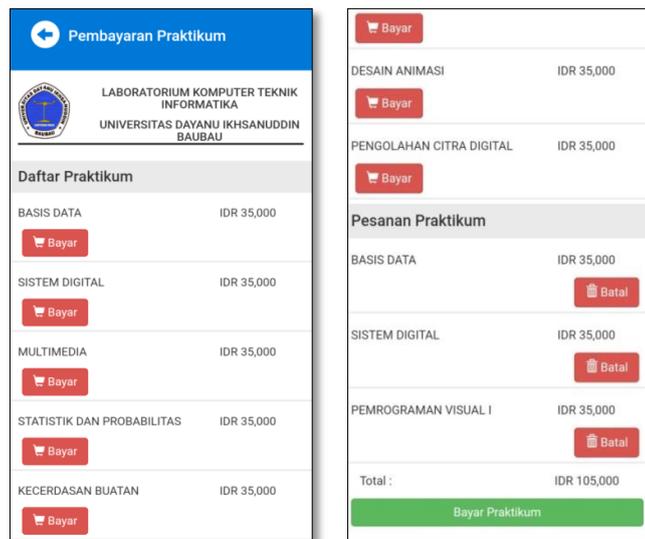
Menu absen berfungsi untuk mahasiswa dapat melakukan absen praktikum dengan cara menscan QR Code yang ada pada modul praktikum. Mahasiswa yang sudah melakukan absen tidak dapat lagi melakukan absen untuk yang kedua kali dan untuk menscan QR Code harus sesuai dengan matakuliah yang terjadwal.



Gambar 3 Halaman Menu Absen

3.3 Tampilan Halaman Menu Pembayaran Praktikum

Menu pembayaran praktikum berfungsi untuk mahasiswa dapat melakukan pembayaran praktikum dengan menekan tombol bayar sesuai dengan matakuliah yang ingin diambil. Ketika mahasiswa menekan tombol bayar praktikum maka mahasiswa harus mengkonfirmasi pembayaran dengan memasukkan Email.



Gambar 4 Halaman Menu Pembayaran Praktikum

3.4 Tampilan Halaman Menu Daftar Nilai Praktikum

Menu pembayaran praktikum berfungsi untuk mahasiswa dapat melihat daftar nilai dan daftar hadir sesuai matakuliah praktikum yang dipilih.

Gambar 5 Halaman Menu Daftar Nilai Praktikum

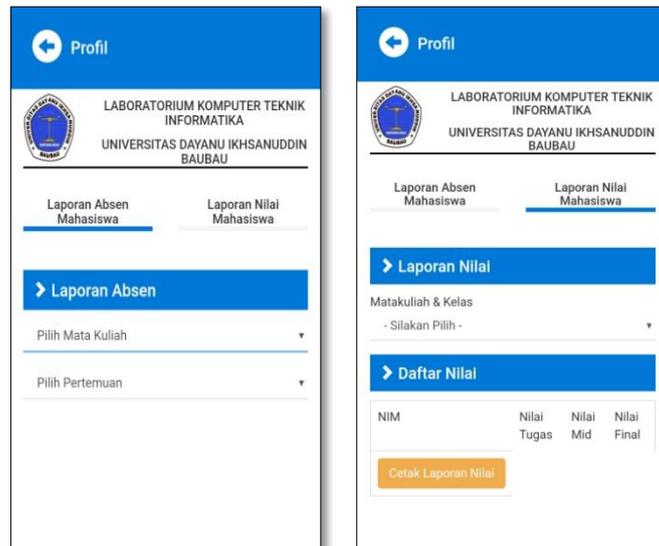
3.5 Tampilan Halaman Menu Penilaian Tugas, UTS dan UAS Mahasiswa

Menu penilaian tugas, uts dan uas berfungsi untuk asisten laboratorium dapat melakukan penilaian pada tugas, uts dan uas mahasiswa.

Gambar 6 Halaman Menu Penilaian Tugas, UTS dan UAS

3.6 Tampilan Halaman Menu Laporan Absen dan Nilai Praktikum

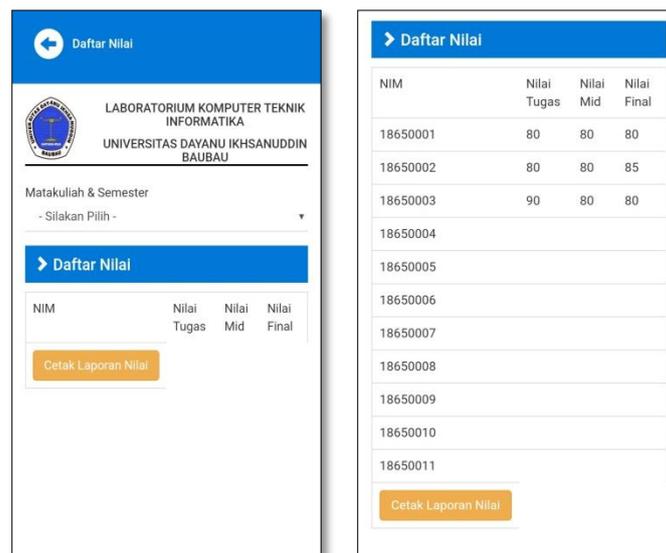
Menu laporan absen dan nilai praktikum berfungsi untuk asisten laboratorium dapat melihat laporan absen dan laporan nilai Praktikum serta asisten laboratorium juga dapat mencetak laporan tersebut.



Gambar 7 Halaman Menu Laporan Absen dan Nilai Praktikum

3.7 Tampilan Halaman Menu Daftar Nilai Praktikum

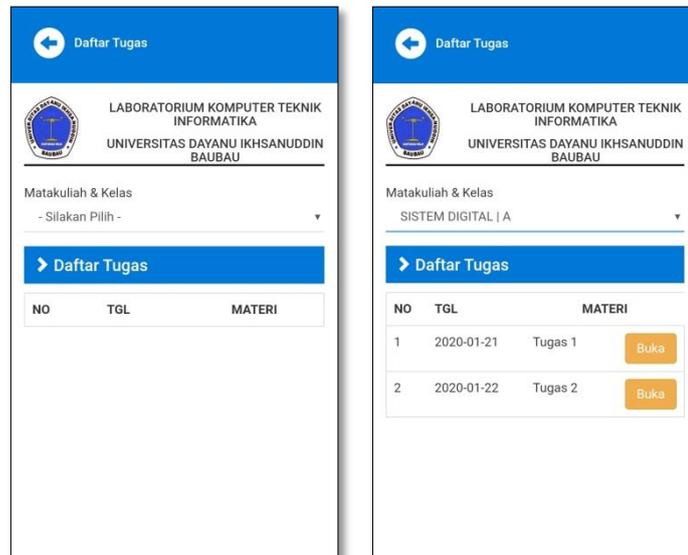
Menu daftar nilai praktikum berfungsi untuk dosen dapat melihat daftar nilai mahasiswa dan mencetak laporan daftar nilai mahasiswa.



Gambar 8 Halaman Menu Daftar Nilai Praktikum

3.8 Tampilan Halaman Menu Daftar Tugas Praktikum

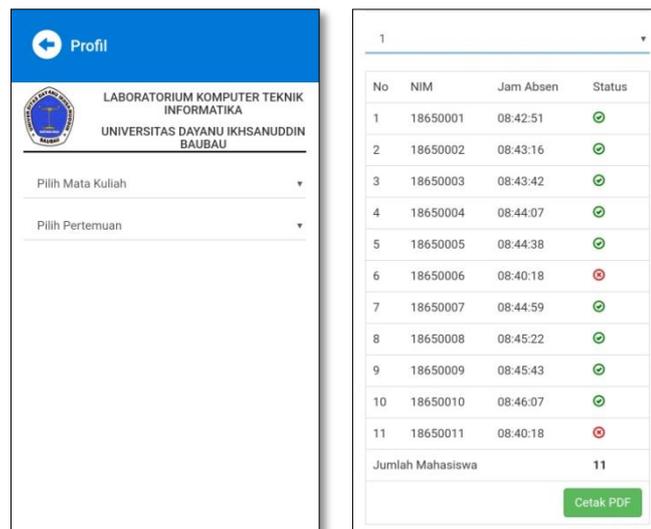
Menu daftar tugas praktikum berfungsi untuk dosen dapat melihat daftar tugas yang telah berhasil diupload oleh asisten laboratorium.



Gambar 9 Halaman Menu Daftar Tugas Praktikum

3.9 Tampilan Halaman Menu Laporan Absen Praktikum

Menu laporan absen praktikum berfungsi untuk dosen dapat melihat daftar hadir mahasiswa dan mencetak laporan daftar hadir mahasiswa.



Gambar 10 Halaman Menu Daftar Tugas Praktikum

3.10 Tampilan Halaman Utama Admin

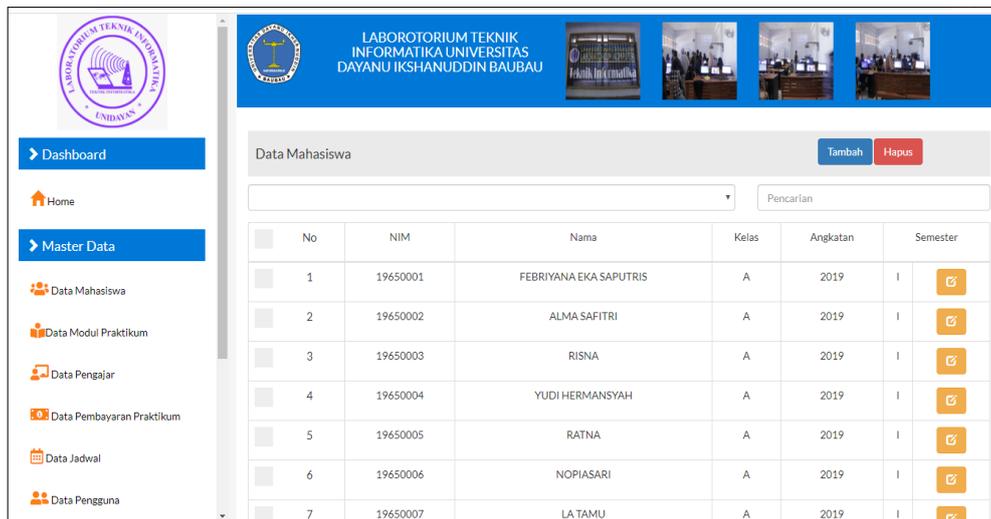
Halaman utama admin merupakan halaman bagi admin untuk mengatur jalannya aplikasi pada halaman ini terdapat menu data mahasiswa data modul praktikum, data pengajar data pembayaran praktikum data jadwal praktikum, data pengguna dan laporan pembayaran praktikum halaman utama admin dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 11 Halaman Utama Admin

3.11 Tampilan Halaman Menu Data Mahasiswa

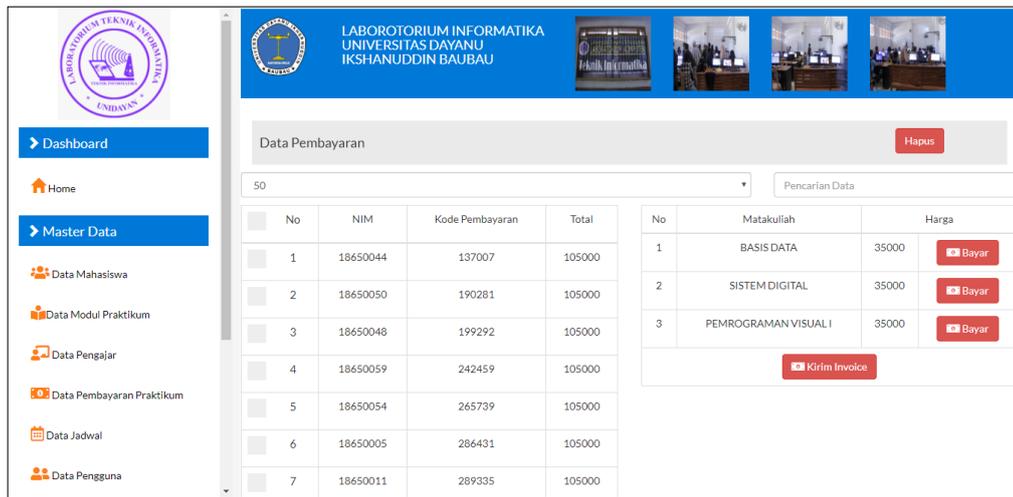
Menu data mahasiswa merupakan menu bagi admin/kepala laboratorium untuk melihat dan mengelolah data mahasiswa. Pada halaman ini admin/kepala laboratorium dapat menambah data mahasiswa, memperbarui data mahasiswa dan menghapus data mahasiswa.



Gambar 12 Halaman Menu Data Mahasiswa

3.12 Tampilan Halaman Menu Data Pembayaran Praktikum

Halaman menu data pembayaran praktikum merupakan halaman bagi admin/kepala laboratorium untuk mengelolah data pembayaran dan mengkonfirmasi pembayaran praktikum. Pada halaman ini admin/kepala laboratorium dapat mengkonfirmasi pembayaran praktikum dan menghapus data pembayaran praktikum.



Gambar 13 Halaman Menu Data Pembayaran Praktikum

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya aplikasi sistem informasi manajemen administrasi praktikum laboratorium komputer teknik informatika Universitas Dayanu Ikhsanudin berbasis android dapat mempermudah asisten laboratorium untuk memanajemen hal-hal yang berkaitan dengan praktikum, mempermudah mahasiswa untuk mendapatkan informasi tentang praktikum dan dosen dapat melihat kegiatan praktikum serta memudahkan kepala laboratorium dalam melakukan koordinasi jalannya praktikum.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran untuk penelitian selanjutnya yaitu aplikasi yang sudah dibuat dapat dikembangkan lagi dengan:

1. Mengembangkan fitur absen menggunakan scan wajah agar lebih efektif.
2. Mengembangkan fitur pembayaran melalui rekening.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Al Hayubi, Z. Arifin, dan F. Hasyim, "Sistem Informasi Pengecekan Dan Monitoring Laboratorium Komputer Di Stnj Berbasis Android Dan Web," *J. Pros. SENTIA*, vol. 8, pp. 37–42, 2016.
- [2] S. R. Anori, K. Rukun, dan Y. Huda, "Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium SMKN 2 Payakumbuh Berbasis Web," *J. VOTEKNIKA (Vokasional Tek. Elektron. Informatika)*, vol. 4, no. 2, pp. 85–95, 2016.
- [3] D. Tamara, R. Tulloh, dan Hafidudin, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Laboratorium D3 Teknik Telekomunikasi Berbasis Web," *J. e-Proceeding Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 2653–2662, 2018.
- [4] H. Apriana dan P. A. Yohana, "Sistem Pengelolaan Informasi dan Manajemen Laboratorium Komputer Politeknik Negeri Banjarmasin," *J. Elektron. List. dan Teknol. Inf. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 10–13, 2019.

- [5] K. Tone, "Sistem Pengelolaan Manajemen Laboratorium Komputer Jurusan Sistem

- Informasi UIN Alaudin Makassar,” *J. Instek*, vol. 2, no. 2, pp. 121–128, 2017.
- [6] A. A. Kedeo, I. M. A. Suyadnya, dan P. A. Mertasana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Berbasis Web Pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Udayana,” *J. Ilm. SPEKTRUM*, vol. 2, no. 3, pp. 55–60, 2015.
- [7] R. Yulia dan N. Rochmawati, “Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 59–64, 2017.
- [8] A. K. Garside dan D. M. Utama, “Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang,” *Sentra*, pp. 6–11, 2016.
- [9] S. D. Waskito, P. S. Wasito, dan I. Waspada, “Sistem Informasi Layanan Praktikum Berbasis Web (Studi Kasus: Laboratorium Pelayanan Komputasi Jurusan Ilmu Komputer / Informatika Universitas Diponegoro),” *J. Masy. Inform.*, vol. 6, no. 11, pp. 15–26, 2015, doi: 10.14710/jmasif.6.11.15-26.
- [10] A. Jumardi dan Ridwan, “Aplikasi Manajemen Laboratorium Komputer Teknik Informatika Uin Alauddin Makassar,” *Teknosains*, vol. 9, no. 2, pp. 221–235, 2015.