

## Aplikasi Peminjaman Barang Dan Laporan Mahasiswa Berbasis Web

Nur Kamil Umam Baijuri<sup>1\*</sup>, Achmad Baijuri<sup>2</sup>, Firman Santoso<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Teknologi Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

<sup>2</sup> Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

<sup>3</sup> Ilmu Komputer, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel:

Diterima : **12-Desember-2022**

Direvisi : **09-Januari-2023**

Disetujui : **19-Januari-2023**

#### Kata Kunci:

Informasi,  
Teknologi,  
Peminjaman,  
Laporan

#### Keywords:

Information,  
Technology,  
Lending,  
Reports

### ABSTRAK

Dunia pendidikan saat ini, dari sistem pembelajaran hingga sistem informasi yang berkenaan dengan informasi maupun aktivitas-aktivitas instansi sudah lebih maju dalam hal bidang teknologi. Universitas yang baru berjalan pada beberapa tahun ini yakni Universitas Ibrahimy yang ada di pondok pesantren Salafiyah Syafiyah Sukorejo tepatnya di Fakultas SAINTEK (Sains dan Teknologi) tentu ada banyak sekali UKM yang sebenarnya sangat penting bagi mahasiswa yang berkecimpung dengan teknologi. Dengan terbatasnya alat di UKM mahasiswa tidak mau tidak, harus meminjam barang ke kantor fakultas jika barang yang ada di UKM dipakai oleh mahasiswa semisal Angkatan lain. Selain itu semua, alat ataupun barang yang ada di UKM sudah banyak yang usang bahkan Sebagian ada yang rusak seperti kipas, stop kontak, meja belajar, karpet dan lain-lain. Dengan adanya pengumpulan data, analisa dan dokumentasi inilah yang nantinya bisa menyimpulkan guna membuat solusi yang tepat terkait permasalahan yang ada. Sehingga beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini, baik terhadap peneliti maupun instansi diantaranya; Menambah wawasan dalam membangun sistem informasi sesuai kebutuhan, mengimplementasikan ilmu yang di diperoleh untuk diterapkan ditengah-tengah masyarakat dan melatih cara berfikir dalam menganalisa dan memecahkan suatu permasalahan, membantu mahasiswa dengan adanya sistem yang bisa menampung laporan terkait perbaikan alat atau barang, mengoptimalkan informasi peminjaman yang ada sehingga bisa dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Informasi yang ada menjadi terorganisir sehingga informasi lebih rapi. Data peminjaman barang sewaktu-waktu tidak mudah hilang.

### ABSTRACT

*The world of education today, from learning systems to information systems related to information and agency activities, is already more advanced in terms of technology. The university that has only been running for several years, namely Ibrahimy University, which is in the Salafiyah Syafiyah Islamic boarding school, Sukorejo, to be precise, in the SAINTEK (Science and Technology) faculty, of course there are lots of UKM which are actually very important for students who are involved with technology. With limited tools in UKM, students don't like it or not, they have to borrow things from the faculty office if the goods in UKM are used by students such as other batches. In addition to all that, many of the tools or goods in UKM are obsolete and some are even damaged, such as fans, sockets, study tables, carpets and others. With data collection, analysis and documentation, it is what can later be concluded in order to make the right solution regarding the existing problem. So that some of the benefits that can be obtained from this research, both for researchers and institutions include; Adding insight in building information systems according to needs, implementing the knowledge gained to be applied in the midst of society and training ways of thinking in analyzing and solving a problem, helping students with a system that can accommodate reports related to repairs of tools or goods, optimizing loan information there so that you can make the best use of it. Existing information becomes organized so that information is neater. Goods loan data is not easily lost at any time.*

### Penulis Korespondensi:

Nur Kamil Umam Baijuri,  
Teknologi Informasi,  
Universitas Ibrahimy  
Email: kamilumam@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan salah satu kunci menuju hidup damai dalam artian meringankan segala macam masalah yang menimpa. Tentunya informasi juga berperan penting dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Universitas yang baru berjalan pada beberapa tahun ini yakni Universitas Ibrahimy yang ada di pondok pesantren Salafiyah Syafiiyah Sukorejo tepatnya di Fakultas SAINTEK (Sains dan Teknologi) tentu ada banyak sekali UKM yang sebenarnya sangat penting bagi mahasiswa yang berkecimpung dengan teknologi.

Setiap UKM memiliki satu proyektor dan beberapa stop kontak. Ada juga kipas, rak buku dan lain sebagainya guna menunjang pendidikan mahasiswa Saintek Ibrahimy. Dengan terbatasnya alat di UKM mahasiswa tidak mau tidak, harus meminjam barang ke kantor fakultas jika barang yang ada di UKM dipakai oleh mahasiswa semisal Angkatan lain. Selain itu semua, alat ataupun barang yang ada di UKM sudah banyak yang usang bahkan Sebagian ada yang rusak seperti kipas, stop kontak, meja belajar, karpet dan lain-lain.

Peminjaman barang dan laporan terkait alat yang sudah rusak dan usang ini dilakukan secara lisan atau manual sehingga ada beberapa kendala terkait informasi yang ada. Seperti halnya tidak ada catatan secara pasti terkait peminjaman barang dan laporan terkait kondisi alat sehingga terkadang terjadi miss informasi semisal alat tak kunjung diperbaiki, barang yang dikembalikan tidak lengkap dan tidak diketahui karena alat yang dipinjam terbungkus sebuah tas seperti halnya proyektor dan diketahui saat meminjam setelahnya melapor. Toh walaupun dibuat catatan secara manual terkait masalah diatas pasti memerlukan banyak waktu untuk memilih dan memilah informasi yang dibutuhkan karena banyaknya informasi yang ada dalam catatan.

Menelaah problematika di atas, sepertinya perlu adanya sistem yang mampu mengelolah terkait peminjaman barang dan laporan terkait kondisi alat atau barang yang ada di UKM guna untuk meresolve berbagai kemungkinan yang bisa menimbulkan permasalahan sehingga membuat pihak fakultas dan mahasiswa menggunakan informasi yang ada dengan lebih efisien dan mudah.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Pengumpulan Data

Metodologi pengumpulan data yang dibutuhkan dari studi literatur dengan cara mencari informasi dari beberapa sumber diantaranya :

#### a. Jurnal

Pada tahapan ini penulis mencari referensi berdasarkan jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Kemudian penulis menerapkan metode ataupun beberapa solusi yang ditawarkan oleh jurnal tersebut sebagai arahan untuk memecahkan masalah yang ada.

#### b. Wawancara

Metode pada tahap ini peneliti melakukan wawancara terhadap beberapa mahasiswa yang pernah mengalami beberapa masalah terkait dengan informasi yang ada.

#### c. Observasi

Mengenai tahap ini penulis melakukan penelitian langsung kelapangan untuk memahami proses dalam pemberian informasi dan melakukan pemantauan mahasiswa guna mencari informasi lebih lanjut.

### 2.2 Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem adalah metode Waterfall[1]. Waterfall sendiri merupakan salah satu dari beberapa model pengembangan aplikasi (SDLC atau software Development Life Cycle). Disebut waterfall lantaran proses yang terjadi dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak atau aplikasi mengalir satu arah "ke bawah" bak air terjun[2]. Jadi, fase berikutnya tidak bisa dilanjutkan sebelum fase yang dikerjakan selesai.

#### a. Analisis

Analisa merupakan kegiatan dalam melakukan pengamatan terkait system yang sedang diteliti, mencari solusi terkait permasalahan yang ada dan juga menjelaskan tentang sistem yang berjalan mengenai informasi peminjaman dan laporan atau informasi lain terkait mahasiswa.

b. Perancangan

Data yang sudah dikumpulkan melalui tahapan sebelumnya digunakan dalam alur kerja pembuatan aplikasi ketika mulai melakukan perancangan sistem. Perancangan sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity RelationShip Diagram* (ERD).

c. Implementasi

Tahap ini, mulai merambat ke Bahasa pemrograman yang dipilih oleh *developer system* itu sendiri. PHP[3] yang dipadukan dengan JavaScript serta dibungkus dengan framework CodeIgniter[4] (biasa disingkat CI) merupakan pilihan bahasa pemrograman yang digunakan untuk implementasi sistem.

d. Pengujian

Aplikasi yang dikembangkan tidak langsung dirilis, melainkan diuji terlebih dahulu guna mengidentifikasi adanya bug ataupun kekurangan yang ada pada aplikasi sehingga ketika melakukan perilsan aplikasi berjalan lancar dan tidak ada masalah yang terjadi[5].

e. Pemeliharaan

Melakukan perbaikan ketika ditemukan bug termasuk salah satu kegiatan pemeliharaan sistem. Kadang kala ketika melakukan pengujian terhadap aplikasi tidak terjadi apa-apa namun, ketika sudah dirilis ada beberapa bug atau masalah yang terjadi pada aplikasi sehingga perlu kiranya melakukan pemeliharaan aplikasi secara berkala.

**3. HASIL DAN ANALISIS**

Berdasarkan beberapa kendala diatas, perlu kiranya identifikasi proses bisnis untuk meminimalisir hilang dan rusaknya data[6].

a. Peminjaman Barang

Proses bisnis ini melibatkan pihak fakultas SainTek dan mahasiswa di gedung fakultas SainTek UNIB. Mahasiswa meminjam barang secara lisan yang kemudian pihak fakultas menginputkan data mahasiswa yang bersangkutan.

b. Pengembalian Barang

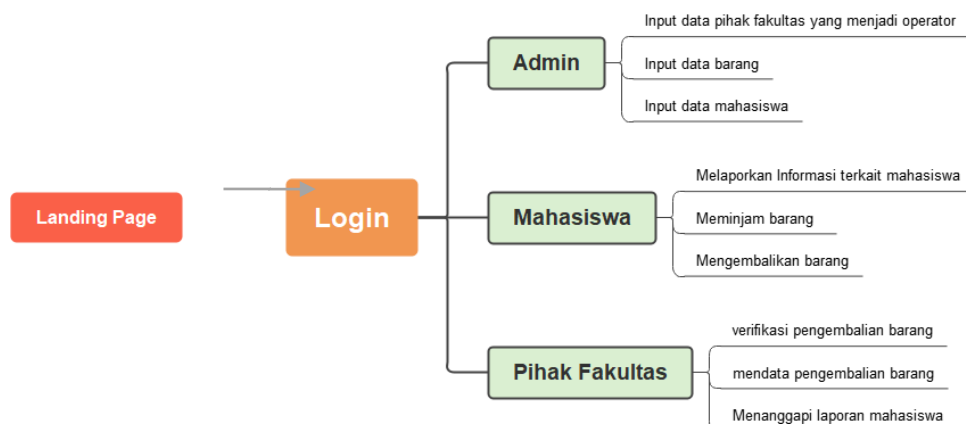
Proses bisnis ini melibatkan mahasiswa dan pihak fakultas SainTek digedung fakultas SainTek UNIB. Mahasiswa mengembalikan barang yang kemudian didata kembali kedalam sistem oleh pihak fakultas SainTek UNIB.

c. Laporan Mahasiswa

Proses bisnis ini melibatkan mahasiswa dan pihak fakultas SainTek digedung fakultas SainTek UNIB. Mahasiswa mengirim laporan dengan mengisi form laporan sambil menunggu tanggapan dari pihak fakultas. Kemudian, pihak fakultas menverifikasi laporan mahasiswa dan menanggapi sesuai keluhan.

**3.1. Arsitektur Aplikasi**

Arsitektur aplikasi yang dimaksud di sini adalah kerangka atau rancangan sistem yang dibangun. Berikut merupakan rancangan desain menyeluruh dari sebuah sistem aplikasi beserta infrastruktur pendukungnya untuk mempermudah jalannya sistem yang telah diidentifikasi pada gambar 1. di bawah ini



**Gambar 1. Arsitektur Aplikasi**

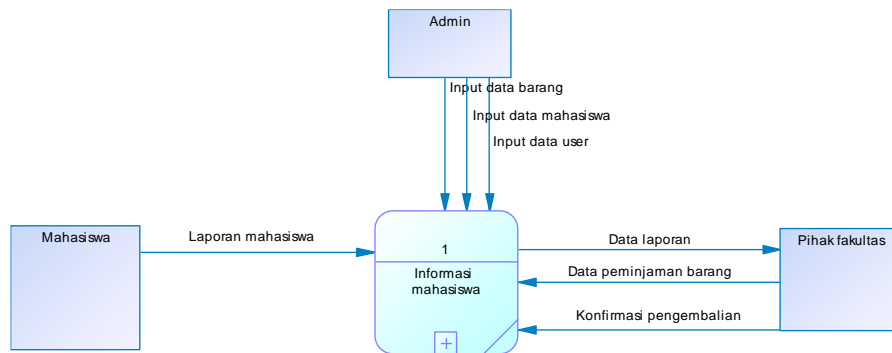
Gambar diatas menunjukkan setelah login, masing-masing user menunjukkan perannya masing-masing. Admin melakukan input yang bersifat *management data* dengan menginputkan data masing-masing user sedangkan pihak fakultas dan mahasiswa melakukan kegiatan peminjaman barang, pengembalian barang, laporan mahasiswa dan menanggapi laporan mahasiswa.

**3.2. Pemodelan**

Sebagaimana penjelasan sebelumnya terkait pemodelan sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity RelationShip Diagram* (ERD)[7].

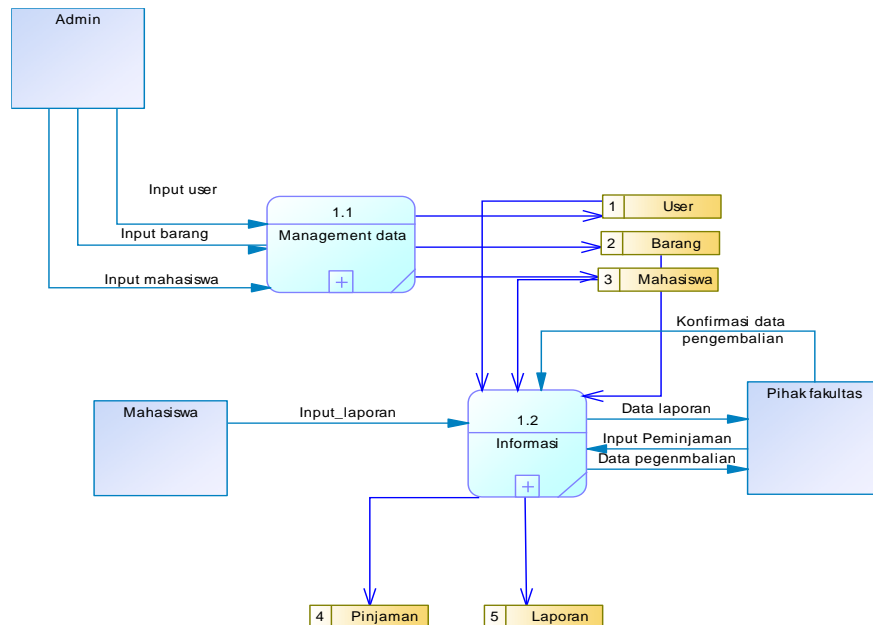
a. *Context Diagram*

Context diagram disini merupakan pola penggambaran elemen-elemen yang mencakup Admin, Mahasiswa dan pihak fakultas. Pada penggambaran Context Diagram ini tidak dijelaskan secara detail, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem yang akan mengaksesnya[8]. Gambar 2 dibawah merupakan context diagram terkait sistem ini.



**Gambar 2. Context Diagram**

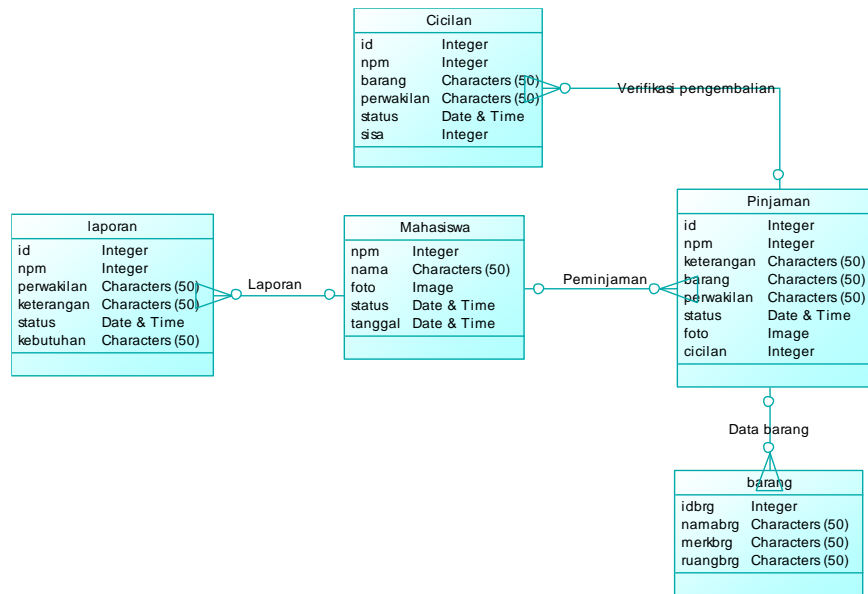
Untuk memperjelas *Context Diagram* diatas dengan menjelaskan proses bisnis, entitas, dan data store secara jelas menggunakan *Data Flow Diagram*. Data Flow Diagram dibawah ini menjelaskan tentang aktivitas entitas secara detail setelah decompose dari context diagram diatas pada sistem ini. Adapun data flow diagram pada sistem yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar 3. seperti di bawah ini :



**Gambar 3. Data Flow Diagram**

Pada gambar 3 terlihat bahwa terdapat 3 entitas yaitu admin, mahasiswa dan pihak fakultas. Sedangkan secara garis besar terdapat 2 proses yaitu *management data* dan informasi terkait transaksi pihak fakultas dan mahasiswa. Selain itu juga terlihat dibutuhkan 5 data store yang selanjutnya akan dijadikan tabel-tabel pada database.

Untuk menunjukkan rangkaian diagram yang ditujukan adanya relasi atau hubungan antar table pada suatu database menggunakan Entity Relation Diagram. ERD dari Aplikasi yang dirancang bisa dilihat pada gambar 4 dibawah.

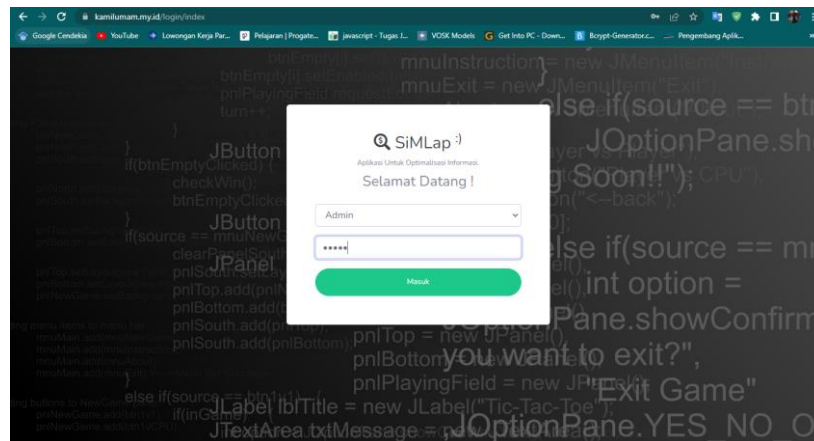


Gambar 4. Conceptual Data Model

Pada gambar 4 diatas, terlihat database yang dirancang butuh 5 tabel yang memiliki perannya masing-masing. Lima tabel pada gambar 4 menunjukkan relasi antar tabel. Fungsi dari semua tabel yang berelasi ialah untuk mengambil data dan menampilkan data sesuai dengan yang dibutuhkan.

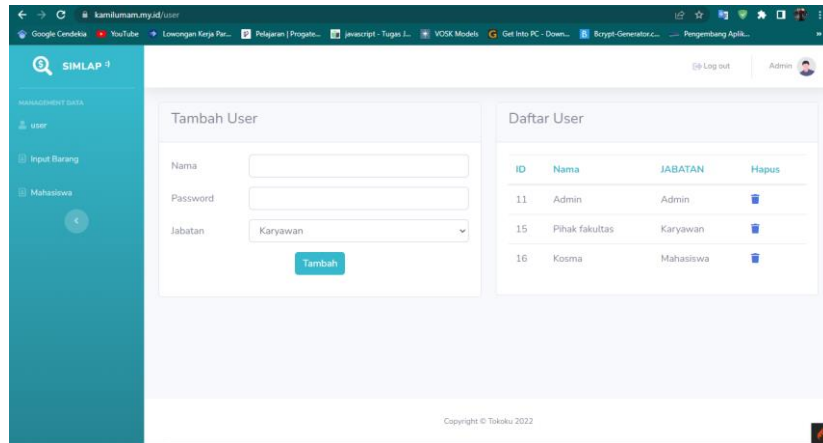
### 3.3. Implementasi

Setelah selesai melakukan perancangan, selanjutnya beralih terhadap implementasi sistem. Apa yang telah dirancang sebelumnya diterapkan dengan menggunakan Bahasa programan yang telah dibahas sebelumnya. Aplikasi yang dibangun disini berbasis web yang diawali oleh login untuk memfilter user yang masuk kedalam aplikasi. User login bermacam-macam sesuai kebutuhan. Terdapat beberapa level user yang nantinya memiliki fungsinya masing-masing setelah selesai melakukan login.



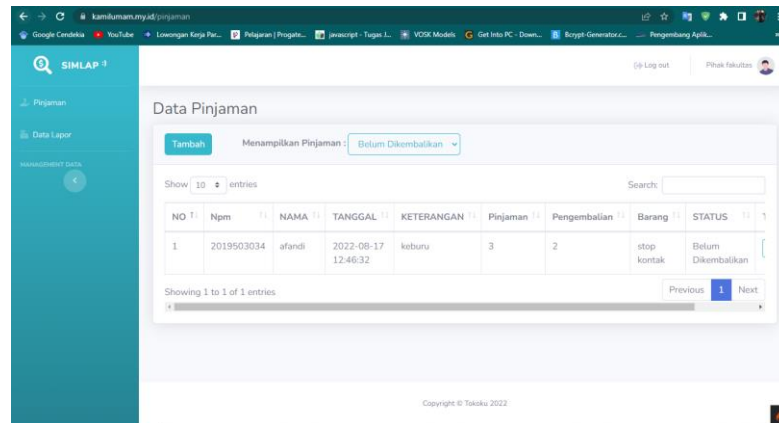
Gambar 5. Login User

Sebagaimana penjelasan sebelumnya bahwa menu pada masing-masing user berbeda-beda tergantung dari level user itu sendiri[9]. Admin merupakan user dengan level pertama dengan menu user yang dapat membuat user lain seperti mahasiswa dan pihak fakultas. Sehingga apabila ingin mengakses aplikasi harus memberitahu admin agar membuat nama dan password user pada aplikasi yang kemudian dengannya bisa mengakses aplikasi. User yang dimaksud disini adalah mahasiswa dan pihak fakultas yang nantinya dapat mengakses aplikasi. Admin juga berhak menghapus user yang telah dibuat. Selain itu semua, admin juga bertugas memasukkan data barang yang akan dipinjamkan kepada mahasiswa. Untuk lebih jelasnya perhatikan sidebar aplikasi pada gambar 5 dibawah ini.



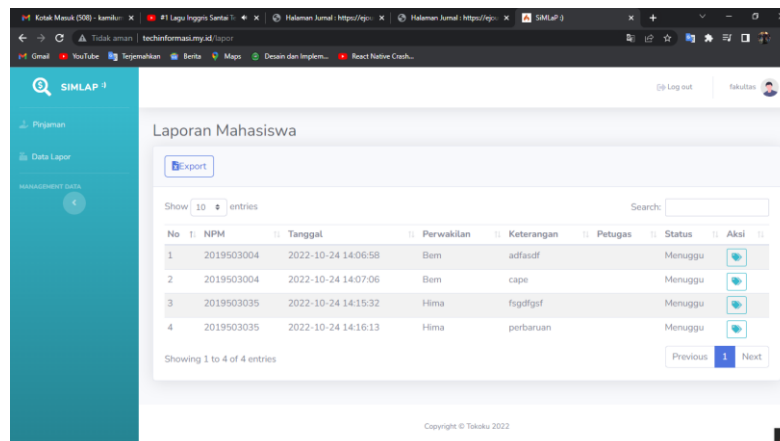
Gambar 6. Menu Admin

User selanjutnya adalah pihak fakultas. Menu pada user ini berkaitan dengan peminjaman barang oleh mahasiswa. Mahasiswa mengajukan peminjaman secara lisan atau menghadap langsung kepada pihak fakultas yang kemudian didata olehnya. Status peminjaman barang akan terus tersemat pada mahasiswa yang bersangkutan sampai barang yang dipinjam dikembalikan dan lengkap. Pihak fakultas juga dapat menanggapi laporan yang disampaikan mahasiswa terkait semisal barang yang sudah usang sehingga butuh perbaikan ataupun kebutuhan lain yang berkaitan dengan mahasiswa.



Gambar 7. Menu Pihak Fakultas

Laporan mahasiswa bermacam-macam tergantung isinya. Ketika yang dilaporkan mengenai barang ataupun yang berbau uang maka yang berhak menanggapi adalah pihak yang berwenang dalam keuangan, jika terkait jaringan operator wifi adalah yang berhak menanggapi hal tersebut. Oleh karena itu, disediakan menu export laporan mahasiswa yang nantinya akan diprint dan disampaikan oleh pihak fakultas yang menjadi operator aplikasi ini terhadap orang yang berhak menanggapi hal tersebut dan kemudian memberikan jawaban terhadap laporan yang disampaikan mahasiswa. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 8 dibawah.



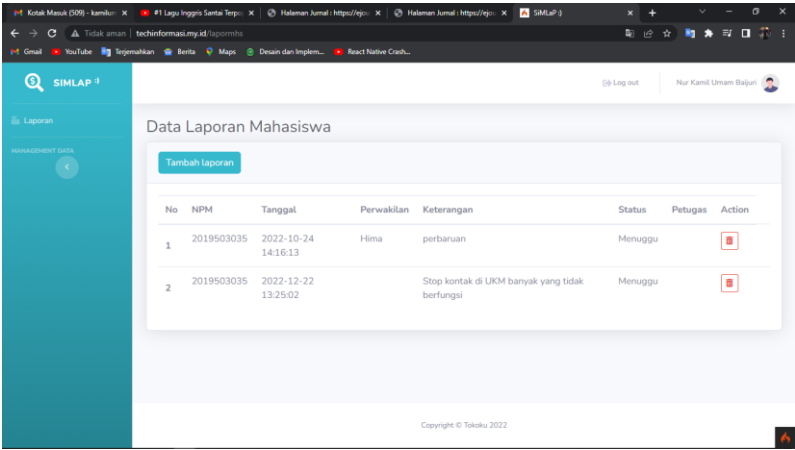
Gambar 8. Export Data Laporan Mahasiswa

Data Laporan Mahasiswa					
SAINTEK UNIB					
No	Tanggal	Perwakilan	Keterangan	Petugas	Status
1	2022-08-11 14:41:34	Bem	hsfh	moham	Reject
2	2022-08-11 14:42:15	Bem	hsd	gaaha	Accept

Gambar 9. Hasil Export Data Laporan Mahasiswa

Pada gambar 9 diatas menunjukkan bahwa data laporan mahasiswa diexport dalam format excel dengan field no, tanggal, perwakilan, nama penanggung jawab. Untuk datanya sendiri masih ngawur karena hal ini dalam masa tahap ujicoba. Data akan disesuaikan apabila aplikasi sudah fix dan siap dirilis.

Terakhir adalah menu user mahasiswa. Mahasiswa pada aplikasi ini hanya melakukan kegiatan laporan karena untuk pengajuan peminjaman barang menghadap langsung pihak fakultas sebab cara ini dianggap lebih efisien. Mahasiswa disini menunggu jawaban dari pihak fakultas terkait laporannya sehingga laporan mahasiswa yang belum terjawab berstatus “menunggu” .



Gambar 10. Menu Laporan Mahasiswa

4. KESIMPULAN

Setelah pembuatan web project untuk Fakultas Sains & Teknologi Universitas Ibrahimy Sukorejo Situbondo, maka penyusun memberikan kesimpulan bahwa merancang dan membuat aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu mahasiswa dan pihak-pihak terkait dalam peminjaman barang dan laporan mahasiswa sebagaimana penjelasan sebelumnya. Sistem informasi yang dibuat dapat membantu dalam pencatatan data dengan rapi dengan waktu yang akurat sehingga informasi yang didapat lebih efisien.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Tidak cukup kiranya hanya mengandalkan diri sendiri tanpa bantuan orang lain. Terima kasih terhadap semua pihak yang membantu dalam proses penelitian sehingga kegiatan yang dilaksanakan berjalan dengan lancar.

6. REFERENSI

[1] Dicoding, “Rangkuman Pengenalan DevOps”, Belajar Dasar-Dasar DevOps, 2022, [Online].

- Tersedia: URL <https://www.dicoding.com/academies/382/tutorials/22247> [Diakses: 11 September 2022].
- [2] M. Rusdiana, "Sistem Informasi Manajemen," *Sist. Inf. Manaj.*, pp. 1–387, 2014.
- [3] U. Rahardja, Q. Aini, D. Apriani, and A. Khoirunisa, "Optimalisasi Informasi Manajemen Laporan Assignment Pada Website Berbasis Content Management System," *Technomedia J.*, vol. 3, no. 2, pp. 213–223, 2019, doi: 10.33050/tmj.v3i2.616.
- [4] B. Sutara, "Optimalisasi Aplikasi Transaksi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Inform. Pengemb. IT(JPIT)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–5, 2017.
- [5] R. Pamungkas, Saifullah, Q. R. Pratama, and O. A. T. Cahyo, "Pemanfaatan Website Desa Dalam Optimalisasi Informasi Publik kepada masyarakat di Desa Kiringan," *J. Daya - Mas*, vol. Vol.5, no. No.9, p. pp 1-7, 2020, [Online]. Available: <http://dayamas.unmermadiun.ac.id/index.php/dayamas/article/view/43>
- [6] U. Fajriyah, A. Ghofur, and Hermanto, "Desain dan Implementasi Aplikasi Layanan Bimbingan Konseling Siswa di SMA Ibrahimy Wongsorejo," *JUSTIFY J. Sist. Inf. Ibrahimy*, vol. 1, no. 1, pp. 34–42, 2022, doi: 10.35316/justify.v1i1.2061.
- [7] B. E. Kusuma, "Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web Di Universitas Pelita Harapan," *J. ISD*, vol. 3, no. 1, pp. 71–78, 2018.
- [8] Amiruddin, Fajriyanto, and F. Lazim, "Sistem Informasi Akademik Pada MTs Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan Framework Codeigniter Dan MYSQL," *JUSTIFY J. Sist. Inf. Ibrahimy*, vol. 1, no. 1, pp. 51–57, 2022, doi: 10.35316/justify.v1i1.2103.
- [9] Sejiwa, "Daftar Pustaka Daftar Pustaka," *Pemikir. Islam di Malaysia Sej. dan Aliran*, vol. 20, no. 5, pp. 40–3, 2008, [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?id=D9\\_YDwAAQBAJ&pg=PA369&lpg=PA369&dq=Prawirohardjo,+Sarwono.+2010.+Buku+Acuan+Nasional+Pelayanan+Kesehatan++Maternal+dan+Neonatal.+Jakarta+:+PT+Bina+Pustaka+Sarwono+Prawirohardjo.&source=bl&ots=riWNmMFyEq&sig=ACfU3U0HyN3I](https://books.google.co.id/books?id=D9_YDwAAQBAJ&pg=PA369&lpg=PA369&dq=Prawirohardjo,+Sarwono.+2010.+Buku+Acuan+Nasional+Pelayanan+Kesehatan++Maternal+dan+Neonatal.+Jakarta+:+PT+Bina+Pustaka+Sarwono+Prawirohardjo.&source=bl&ots=riWNmMFyEq&sig=ACfU3U0HyN3I)