

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG DAN RUANGAN BAAK
(BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN)
UNIVERSITAS PERJUANGAN TASIKMALAYA**

KERJA PRAKTIK



Oleh:

Erin Fajrin Nugraha
2103010033

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS PERJUANGAN
TASIKMALAYA
2024**

PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG DAN RUANGAN BAAK
(BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN)
UNIVERSITAS PERJUANGAN TASIKMALAYA**

KERJA PRAKTIK

Oleh:

Erin Fajrin Nugraha

2103010033

Menyetujui,

Tasikmalaya,

Pembimbing

Cepi Rahmat Hidayat, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0428059102

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Informatika,

Universitas Perjuangan,

Dr. H. D. Yadi Heryadi, Ir., M.Sc.

NIP. 196304262021211001

Aso Sudiarjo, M.Kom.

NIDN. 0416018902

PENGESAHAN PENGUJI

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG DAN RUANGAN BAAK
(BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN)
UNIVERSITAS PERJUANGAN TASIKMALAYA**

KERJA PRAKTIK

Oleh:

Erin Fajrin Nugraha

2103010033

Telah dipertanggungjawabkan di dalam Sidang Kerja Praktik

Pada Tanggal 21 Juni 2024

Tim Penguji:

Ruuuhwan, ST., M.Kom.,CEH.,CHFI.,ECSS

Ketua

Tanda tangan Ketua

Aso Sudiarjo, M.Kom.

Anggota

Tanda tangan Anggota

Tasikmalaya, _____

Pembimbing

Cepi Rahmat Hidayat, S.kom., M.kom

NIDN. 0428059102

**PENGESAHAN
PEMBIMBING LAPANGAN**

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG DAN RUANGAN BAAK
(BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN)
UNIVERSITAS PERJUANGAN TASIKMALAYA**

KERJA PRAKTIK

Oleh:

Erin Fajrin Nugraha

2103010033

Tasikmalaya,

Mengetahui,	Menyetujui,
Kepala/ Pimpinan Instansi,	Pembimbing Lapangan,

Firgian Ardigunita, S.Pt., M.P.

NIDN. 0411028705

Yudis Aldiansyah, S.Pd.

NIK. 160990017

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul “**Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) Universitas Perjuangan Tasikmalaya**” ini dengan segala kekurangan dan kelebihannya.

Laporan Kerja Praktik ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas proyek pengembangan sistem informasi peminjaman barang dan ruangan di lingkungan BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam manajemen peminjaman, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada mahasiswa, dan staf administrasi.

Selama proses penyusunan laporan ini, penulis telah banyak menerima dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT.
2. Yth. Bapak Prof. Dr. H. Yus Darusman, M.Si. selaku Rektor Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
3. Yth. Bapak Dr. H. D. Yadi Heryadi, Ir., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
4. Yth. Bapak Aso Sudiarjo, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
5. Yth. Bapak Cepi Rahmat Hidayat, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis.
6. Yth. Bapak Yudis Aldiansyah, S.Pd., Selaku pembimbing lapangan yang telah membantu atas pelaksanaan Kerja Praktik.
7. Yth. Bapak Firgian Ardigunita, S.Pt., M.P. selaku Kepala Instansi yang telah memberikan izin untuk pelaksanaan Kerja Praktik dari penulis.

8. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Perjuangan Tasikmalaya yang telah memberikan ilmunya sehingga kerja praktik ini selesai.
9. Bapak Tercinta Teteng Marpudian, Ibu Tersayang Sittiarah, Serta Kakak Siti Muhiyani S.Pd, dan Adik Milda Safira yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan dorongan, yang selalu mengiringi penulis dengan do'a dan restunya.
10. Darin Kamalia Basiti, selaku rekan seperjuangan di Teknik Inffromatika Kelas B 2021 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Kerja Praktik.
11. Angga Ginasti dan Rizki Akhiramdhani Harahap, selaku rekan seperjuangan di Teknik Informatika Kelas A 2021 Universitas Perjuangan Tasikmalaya yang selalu memberikan motivasi belajar kepada penulis.
12. Teman – teman seperjuangan yang selalu membantu, memberikan motivasi, dan kebersamaan kalian.
13. Semua pihak, yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terimakasih atas do'a dan dukungannya.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan Kerja Praktik ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa depan. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan para pembaca.

Tasikmalaya, 27 Juni 2024

Erin Fajrin Nugraha

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Fokus Pembahasan	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Pembahasan	2
1.5 Manfaat kerja Praktik	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM TEMPAT KERJA PRAKTIK	5
2.1 Gambaran Umum Instansi.....	5
2.2 Visi Misi	5
2.2.1 Visi Universitas Perjuangan Tasikmalaya	5
2.2.2 Misi Universitas Perjuangan Tasikmalaya	6
2.3 Struktur Organisasi.....	6
2.4 Peta Lokasi	6
2.5 Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan dan Usulan	7
2.5.1 Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan.....	7
2.5.2 Proses Bisnis Yang Di Usulkan.....	9
2.6 Kajian Teoritis	10
2.6.1 Sistem.....	10
2.6.2 Informasi	10
2.6.3 Sistem Informasi	11
2.6.4 Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK	11
2.6.5 Web Browser.....	12
2.6.6 PHP (Hypertext Preprocessing)	13
2.6.7 Laravel.....	13
2.6.8 MySQL.....	14

2.6.9	Internet	14
2.6.10	UML (Unified Modeling Language).....	15
2.6.11	Metode <i>Agile</i>	19
2.6.12	Metode Pengujian <i>Black Box</i>	21
2.6.13	Metode Pengukuran <i>Usability Testing</i>	22
BAB III METODOLOGI	23	
3.1	Metodologi Kerja Praktik	23
3.2	Observasi dan Wawancara.....	23
a.	Observasi	23
b.	Wawancara	24
3.3	Perumusan Masalah.....	24
3.4	Penerapan Metode Agile.....	24
	Plan (Perencanaan)	24
	Design (Desain Sistem)	25
	Develop (Pengembangan).....	25
	Test (Pengujian Sistem)	25
	Deploy (Penempatan)	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26	
4.1	Observasi dan Wawancara.....	26
4.2	Perumusan Masalah.....	26
4.3	Plan (Perencanaan)	27
4.3.1	Data Input (Masukan)	27
4.3.2	Data Output (Keluaran).....	28
4.3.3	Kebutuhan Perangkat	28
4.4	Design (Design Sistem).....	29
4.4.1	Use Case Diagram.....	29
4.4.2	Activity Diagram.....	31
4.4.3	Sequence Diagram	44
4.4.4	Rancangan Database	51
4.4.5	Design Tampilan Antarmuka.....	54
4.5	Develop (Pengembangan Sistem).....	60

4.5.1	Halaman Login.....	61
4.5.2	Halaman Mahasiswa	61
4.5.3	Halaman Admin	66
4.6	Test (Pengujian Sistem).....	72
4.6.1	Rencana Pengujian.....	72
4.6.2	Kasus Dan Hasil Pengujian.....	74
4.6.3	Pengujian Terhadap BAAK.....	96
4.7	Deploy (Penempatan)	97
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1	Kesimpulan.....	100
5.2	Saran	100
DAFTAR PUSTAKA.....		101
LAMPIRAN.....		103

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Use Case Diagram	16
Tabel 2. 2 Activity Diagram	17
Tabel 2. 3 <i>Sequence</i> Diagram	17
Tabel 2. 4 Class Diagram	19
Tabel 4. 1 Perumusan Masalah.....	27
Tabel 4. 2 Rancangan database role	52
Tabel 4. 3 Rancangan database users	52
Tabel 4. 4 Rancangan database barang	52
Tabel 4. 5 Rancangan database ruangan	52
Tabel 4. 6 Rancangan database peminjaman barang.....	53
Tabel 4. 7 Rancangan database pinjam ruangan	53
Tabel 4. 8 Pengujian Black Box	72
Tabel 4. 9 Pengujian Login Mahasiswa	74
Tabel 4. 10 Pengujian Daftar Barang Mahasiswa	75
Tabel 4. 11 Pengujian Daftar Ruangan Mahasiswa.....	76
Tabel 4. 12 Pengujian Formulir Pinjam Barang.....	77
Tabel 4. 13 Pengujian Formulir Pinjam Ruangan Mahasiswa	80
Tabel 4. 14 Pengujian Daftar Pinjam Barang Mahasiswa.....	82
Tabel 4. 15 Pengujian Unggah Bukti Pengembalian.....	83
Tabel 4. 16 Daftar Pinjam Ruangan Mahasiswa	84
Tabel 4. 17 Pengujian Login Admin	85
Tabel 4. 18 Pengujian Halaman Daftar Barang Admin.....	87
Tabel 4. 19 Halaman Daftar Ruangan Admin	88
Tabel 4. 20 Pengujian ACC Peminjaman Barang Admin	89
Tabel 4. 21 Pengujian ACC Peminjaman Ruangan Admin.....	91
Tabel 4. 22 Halaman Kelola Akun Pengguna	95
Tabel 4. 23 Wawancara	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi.....	6
Gambar 2. 2 Peta Lokasi Universitas Perjuangan Tasikmalaya.....	7
Gambar 2. 3 Proses bisnis yang sedang berjalan	8
Gambar 2. 4 Proses bisnis yang diusulkan.....	9
Gambar 2. 5 Metode Pengembangan Agile Sumber UFS Health	20
Gambar 3. 1 Metodologi Kerja Praktik.....	23
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> admin.....	30
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> mahasiswa	31
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Barang.....	32
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Barang.....	33
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Barang.	34
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Ruangan.....	35
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Ruangan.	36
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Ruangan.....	37
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Barang.	38
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Ruangan.....	39
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan Peminjaman.	40
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Pengguna.....	41
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Pengguna.....	42
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Pengguna.....	43
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Barang.	44
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Barang.	44
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Barang.	45
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Ruangan.	45
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Ruangan.	46
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Ruangan.....	46
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Pengajuan Pinjam Barang.	47
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Status Pinjam Barang Admin.	47
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Pengajuan Pinjam Ruangan.....	48
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Status Pinjam Ruangan Admin.	48

Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Peminjaman Admin.....	49
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Pengguna.....	50
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Pengguna.....	50
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Pengguna	51
Gambar 4. 29 <i>Class Diagram</i>	51
Gambar 4. 30 Tampilan Antarmuka <i>Login Desktop</i>	54
Gambar 4. 31 Tampilan Antarmuka <i>Login Mobile</i>	55
Gambar 4. 32 Tampilan Antarmuka Halaman Utama Admin.	55
Gambar 4. 33 Tampilan Antarmuka Halaman Utama.	56
Gambar 4. 34 Antarmuka Halaman Data Barang.....	56
Gambar 4. 35 Antarmuka Halaman Data Ruangan.....	57
Gambar 4. 36 Daftar Barang Mahasiswa.	57
Gambar 4. 37 Pengajuan Pinjam Barang	58
Gambar 4. 38 Daftar Ruangan Mahasiswa.	58
Gambar 4. 39 Pengajuan Peminjaman Ruangan Mahasiswa.....	59
Gambar 4. 40 Tampilan Antarmuka Laporan Peminjaman.....	59
Gambar 4. 41 Tampilan Antarmuka Daftar Pengguna.	60
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman <i>Login</i>	61
Gambar 4. 43 Tampilan Beranda Mahasiswa.....	61
Gambar 4. 44 Tampilan Daftar Barang Mahasiswa.	62
Gambar 4. 45 Tampilan Daftar Ruangan Mahasiswa.	63
Gambar 4. 46 Tampilan Pengajuan Peminjaman Barang Mahasiswa.....	63
Gambar 4. 47 Tampilan Pengajuan Peminjaman Ruangan Mahasiswa.....	64
Gambar 4. 48 Tampilan Daftar Pinjam Barang Mahasiswa.....	64
Gambar 4. 49 Tampilan Daftar Pinjam Ruangan Mahasiswa.	65
Gambar 4. 50 Unggah Bukti Pengembalian Barang.	65
Gambar 4. 51 Beranda Admin.....	66
Gambar 4. 52 Daftar Barang Admin.	67
Gambar 4. 53 Daftar Ruangan Admin.....	67
Gambar 4. 54 Ubah Data Barang.	68
Gambar 4. 55 Daftar Ubah Data Ruangan Admin.	69

Gambar 4. 56 Halaman Laporan	69
Gambar 4. 57 Halaman Daftar Akun.....	70
Gambar 4. 58 Halaman Ubah Data Pengguna.....	70
Gambar 4. 59 Halaman ACC Peminjaman Barang.....	71
Gambar 4. 60 Halaman ACC Peminjaman Ruangan.....	71
Gambar 4. 61 Berhasil <i>Login</i> Mahasiswa.....	74
Gambar 4. 62 Gagal Login Mahasiswa.....	75
Gambar 4. 63 Pengajuan Peminjaman Barang.....	76
Gambar 4. 64 Pengajuan Peminjaman Ruangan	77
Gambar 4. 65 Formulir Pinjam Barang.....	78
Gambar 4. 66 Pengajuan Peminjaman Barang Berhasil	79
Gambar 4. 67 Peminjaman Barang Muncul Peringatan.....	79
Gambar 4. 68 Formulir Peminjaman Ruangan	81
Gambar 4. 69 Peminjaman Ruangan Berhasil	81
Gambar 4. 70 Peminjaman Ruangan Muncul Peringatan	82
Gambar 4. 71 Daftar Peminjaman Barang	83
Gambar 4. 72 Unggah Bukti Pengembalian Barang	84
Gambar 4. 73 Daftar Peminjaman Ruangan	85
Gambar 4. 74 Admin Berhasil <i>Login</i>	86
Gambar 4. 75 Melakukan Proses <i>Login</i> Admin gagal.	86
Gambar 4. 76 Halaman Daftar Barang.....	87
Gambar 4. 77 Halaman Daftar Ruangan.....	89
Gambar 4. 78 Informasi Peminjaman Barang.....	90
Gambar 4. 79 Status Peminjaman Barang.....	90
Gambar 4. 80 Informasi Peminjaman Ruangan	92
Gambar 4. 81 Status Peminjaman Ruangan	92
Gambar 4. 82 Laporan Peminjaman.....	94
Gambar 4. 83 Cetak Laporan Peminjaman Barang.....	94
Gambar 4. 84 Daftar Akun Pengguna	95
Gambar 4. 85 Layanan <i>Hosting</i>	97
Gambar 4. 86 File Ke Web Hosting	98

Gambar 4. 87 Mengunggah Database Ke Web Hosting.....	98
Gambar 4. 88 Konfigurasi <i>File “.env”</i>	98
Gambar 4. 89 <i>Web Hosting</i> Menampilkan Halaman.....	99
Gambar 4. 90 Foto Observasi BAAK	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi adalah integrasi dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan dalam organisasi. (Kadir, 2003).

Sistem informasi peminjaman barang dan ruangan merupakan sistem yang digunakan untuk mengatur proses peminjaman barang atau ruangan di suatu instansi seperti kantor, perpustakaan, universitas, atau organisasi lainnya. Sistem peminjaman barang dan ruangan mencakup beberapa fungsi seperti pengecekan ketersediaan, pengajuan peminjaman, persetujuan, penolakan, pengembalian, dan manajemen.

Universitas Perjuangan Tasikmalaya adalah salah satu universitas swasta yang memiliki struktur organisasi salah satunya BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) biasa disingkat “BAAK”. BAAK merupakan lembaga di Universitas Perjuangan yang memiliki tugas dan peran sebagai penyelenggaraan dalam memberikan pelayanan administrasi dan akademik kemahasiswaan di Universitas Perjuangan.

Salah satu tugas dari BAAK adalah memberikan izin peminjaman barang dan ruangan sebagai fasilitas untuk kegiatan kemahasiswaan. Hal ini membuat mahasiswa lebih leluasa dalam melakukan peminjaman barang dan ruangan dalam melaksanakan kegiatan dan acara yang diadakan oleh mahasiswa.

Prosedur peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa kepada BAAK saat ini adalah dengan mengirim surat permohonan kepada pihak BAAK secara langsung, hal tersebut dilakukan karena sistem informasi peminjaman barang dan ruangan yang sebelumnya pernah dibuat belum bisa memenuhi kebutuhan yang ada, di antaranya memberikan informasi atau detail mengenai barang dan ruangan yang akan mereka pinjam dan belum adanya fitur pengembalian barang dan ruangan yang telah mahasiswa pinjam. Hal tersebut

terkadang menyulitkan pihak BAAK maupun mahasiswa dalam proses penyerahan barang, pemberian izin, dan pengembalian barang dan ruangan yang telah dipinjam.

1.2 Fokus Pembahasan

Berdasarkan pendahuluan di atas fokus pembahasan yang dibutuhkan BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) Universitas Perjuangan Tasikmalaya sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan dari Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
2. Proses pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) di Universitas Perjuangan Tasikmalaya dengan metode *Agile*.

1.3 Ruang Lingkup

Diperlukan batasan ruang lingkup kerja praktik supaya laporan kerja praktik tidak meluas. Adapun ruang lingkup kerja praktik yaitu :

1. Aplikasi hanya dapat diakses oleh ketua atau pimpinan dari setiap UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) dan ORMAWA (Organisasi Mahasiswa) yang ada di Universitas Perjuangan periode 2024, dan bukan seluruh mahasiswa aktif Universitas Perjuangan.
2. Sistem yang dibuat hanya menampilkan seluruh barang dan ruangan yang disediakan oleh pihak BAAK Universitas Perjuangan.
3. Admin secara penuh memiliki akses terhadap pengelolaan sistem informasi.

1.4 Tujuan Pembahasan

Adapun tujuan pembahasan yang akan dilakukan dalam pembuatan kerja praktik di antaranya:

1. Melakukan analisis dan pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
2. Pengembangan sistem peminjaman barang dan ruangan BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) Universitas Perjuangan menggunakan metodologi pengembangan aplikasi *agile* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel, dan *database* MySQL

1.5 Manfaat kerja Praktik

Manfaat dari perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) berbasis web di Universitas Perjuangan sebagai berikut:

1. Memudahkan pihak instansi dalam proses peminjaman barang dan ruangan, juga memudahkan mahasiswa dalam melakukan pengajuan peminjaman, karena informasi mengenai barang dan ruangan yang akan dipinjam jadi lebih jelas dan dapat diproses dengan cepat.
2. Memudahkan dalam pendataan ketersediaan barang dan ruangan yang akan dipinjam oleh mahasiswa dalam kelancaran kegiatan keorganisasian.
3. Kerja praktik ini dapat meningkatkan kualitas mahasiswa Universitas Perjuangan dalam penerapan teknologi.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini terbagi dalam lima BAB dan beberapa sub BAB, sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan menjelaskan latar belakang permasalahan, ruang lingkup sistem yang akan dibangun, tujuan pembahasan, manfaat kerja praktik, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN UMUM TEMPAT KERJA PRAKTIK

Pada bab tinjauan umum tempat kerja praktik menjelaskan dan memaparkan gambaran umum mengenai instansi yang bersangkutan, Visi dan Misi, peta lokasi, identitas Universitas Perjuangan dan struktur organisasi yang berada di (BAAK Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) Universitas Perjuangan.

BAB III METODOLOGI

Pada bab metodologi menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah di tempat kerja praktik dan melakukan analisa kebutuhan dalam pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan menjelaskan mengenai hasil dari kerja praktik tersebut yaitu dalam pembuatan sistem peminjaman barang dan ruangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran menjelaskan rangkuman dan kesimpulan dari hasil analisis kinerja pada bagian sebelumnya

BAB II

TINJAUAN UMUM TEMPAT KERJA PRAKTIK

2.1 Gambaran Umum Instansi

Universitas Perjuangan Tasikmalaya (UNPER) merupakan perguruan tinggi swasta yang terletak di Kota Tasikmalaya. UNPER berdiri pada tanggal 17 Oktober 2014, universitas ini berada di bawah naungan Yayasan Universitas Siliwangi. Pendirian Universitas Perjuangan dilakukan oleh Yayasan Universitas Siliwangi sebagai respons terhadap keinginan masyarakat Priangan Timur untuk mengubah Universitas Siliwangi menjadi Perguruan Tinggi Negeri (PTN).

Pendirian Universitas Perjuangan Tasikmalaya, diajukan 6 fakultas yang terdiri dari 24 program studi. Namun berdasarkan Surat Keputusan (SK) dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 603/E/O/2014 tanggal 17 Oktober 2014, disepakati bahwa Universitas Perjuangan hanya akan membuka 10 program studi. Hal ini disebabkan oleh adanya batasan maksimum untuk pembukaan program studi baru. SK Pembukaan Program Studi kemudian diserahkan oleh Direktur Jendral Pendidikan Tinggi pada tanggal 17 Oktober 2014 dan diterima oleh Ketua Yayasan Universitas Perjuangan, Bapak Drs. H. Oman Roesman, dalam acara yang dihadiri oleh Rektor Universitas Perjuangan, Prof. Dr. H. Yus Darusman, M.Si, H. Dudung Suryana, M.Pd (Ketua I YUS), dan Mulyana Nugraha, S.T. (Staf).

2.2 Visi Misi

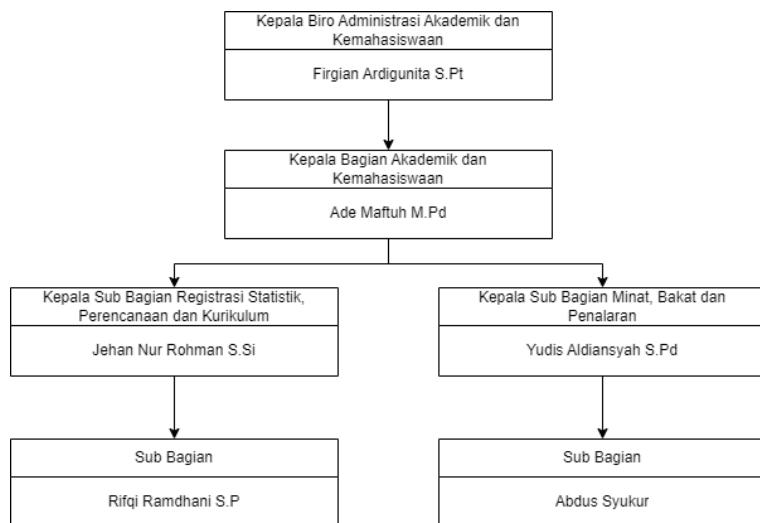
2.2.1 Visi Universitas Perjuangan Tasikmalaya

Dengan berbasis kearifan lokal Universitas Perjuangan Unggul dalam penyelenggaraan Tri Dharma perguruan tinggi yang berkarakter kejuangan pada tahun 2035 pada tingkat nasional.

2.2.2 Misi Universitas Perjuangan Tasikmalaya

- a. Menyelenggarakan program pendidikan berbasis kearifan lokal secara kondusif, disiplin, jujur, dan kreatif dalam membentuk lulusan yang memiliki pengetahuan keterampilan dan sikap kejuangan yang sesuai dengan bidang ilmu yang dikajinya.
- b. Melaksanakan program penelitian ilmiah berbasis kearifan lokal dengan menerapkan prinsip kejujuran, kecermatan, dan kemanfaatan dalam membentuk lulusan yang mampu melaksanakan penelitian sesuai dengan bidang ilmu dan etika ilmiah yang berlaku.
- c. Melakukan program pengabdian berbasis kearifan lokal dengan penuh tanggung jawab dan sungguh-sungguh sehingga terbentuk lulusan yang suka dan bisa menyebarluaskan pengetahuan keterampilan dan temuan-temuan ilmiah yang dipelajari untuk kesejahteraan masyarakat.
- d. Menciptakan suasana lingkungan kehidupan akademik yang sehat dinamis kreatif dalam membentuk lulusan berkarakter kejuangan secara optimal.

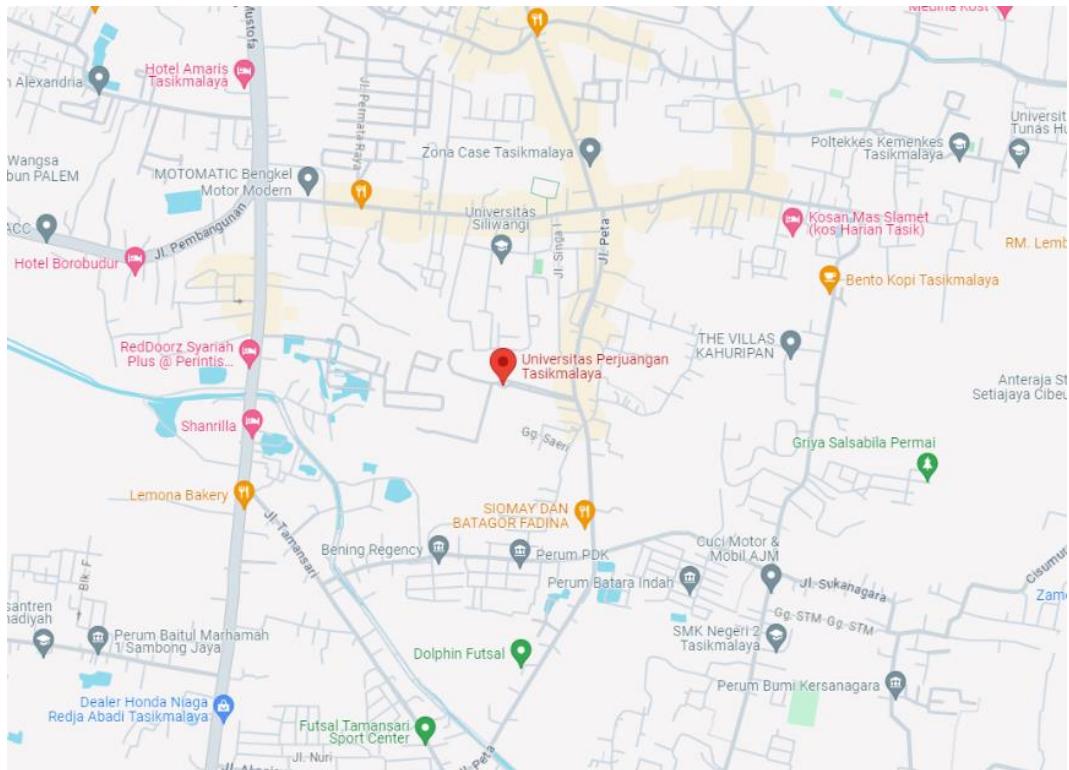
2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

2.4 Peta Lokasi

Universitas Perjuangan Tasikmalaya berlokasi di Jl. Peta No.177, Kahuripan, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46115.

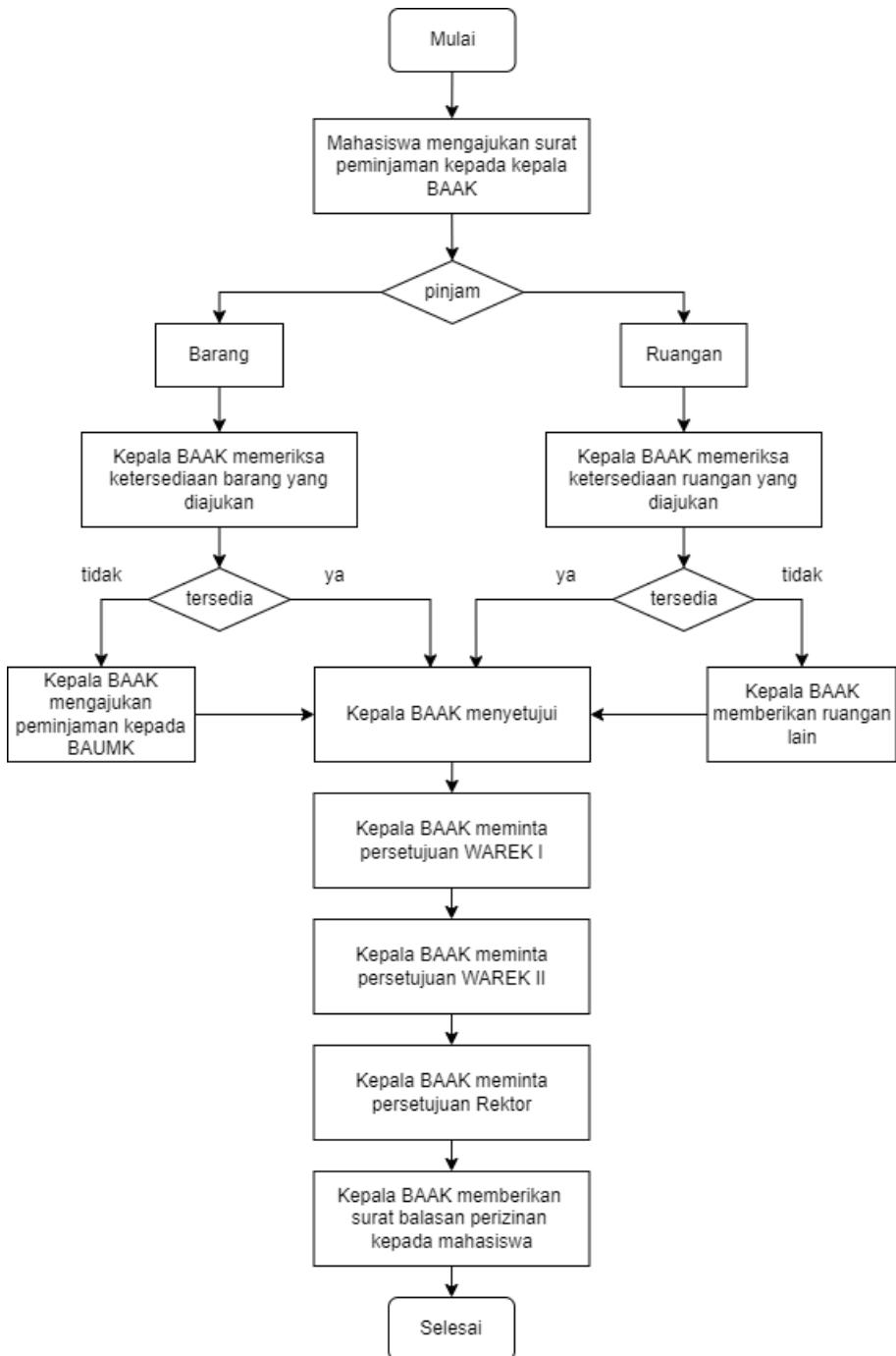


Gambar 2. 2 Peta Lokasi Universitas Perjuangan Tasikmalaya

2.5 Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan dan Usulan

2.5.1 Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan

Proses bisnis yang sedang berjalan dalam proses pengajuan peminjaman barang dan ruangan di BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya digambarkan dalam *flowchart* sebagai berikut.



Gambar 2. 3 Proses bisnis yang sedang berjalan

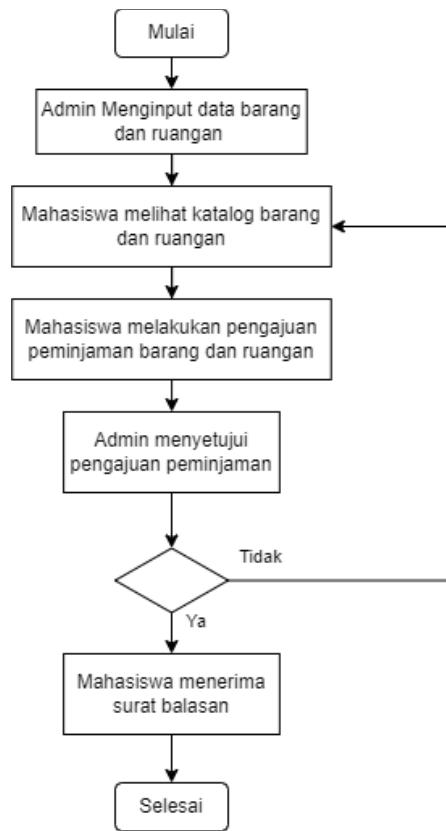
Pada gambar diatas menunjukkan proses bisnis yang sedang berjalan di BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Tahapan pertama mahasiswa mengajukan surat peminjaman barang atau ruangan tanpa mengetahui informasi tentang barang atau ruangan yang akan dipinjam, jika barang atau

ruangan yang ingin dipinjam tidak tersedia di BAAK, maka BAAK akan mengajukan peminjaman barang atau ruangan kepada BAUMK dan meminjamkan ruangan yang lain.

Selanjutnya Kepala BAAK memberikan persetujuan dengan memberikan surat disposisi kepada Wakil Rektor II, Wakil Rektor I dan Rektor. Setelah itu BAAK memberikan surat balasan persetujuan kepada mahasiswa.

2.5.2 Proses Bisnis Yang Di Usulkan

Proses bisnis yang di usulkan dalam pengajuan peminjaman ruangan dan barang di BAAK Universitas Perjuangan digambarkan alam diagram alur atau *flowchart* sebagai berikut.



Gambar 2. 4 Proses bisnis yang diusulkan

Pada gambar diatas menunjukkan proses bisnis yang diusulkan adalah dengan mengubah tahapan awal dari prosedur peminjaman yang lama,

sehingga mahasiswa dapat mengetahui ketersediaan barang dan ruangan yang disediakan oleh pihak BAAK, kemudian mahasiswa memasukkan informasi peminjaman barang dan ruangan yang akan dipinjam dan mengunggah surat pengajuan peminjaman barang dan ruangan.

Pada proses bisnis yang diusulkan menghilangkan proses persetujuan dari Wakil Rektor, Wakil Rektor 2 dan Rektor karena sistem yang dikembangkan berfokus pada pengajuan peminjaman melalui surat.

2.6 Kajian Teoritis

2.6.1 Sistem

Menurut Marakas dan O'Brein sistem didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling terkait, dengan batasan yang jelas, yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu dengan menerima masukan dan menghasilkan keluaran dalam proses transformasi yang terorganisasi (Putro et al., 2022)

Sistem informasi menurut Afrillia dan Ramdani adalah kumpulan dari prosedur kegiatan yang memproses data sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat agar dapat digunakan oleh setiap orang dalam mengambil suatu keputusan yang tepat (Putro et al., 2022)

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai satu kesatuan yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan, kesatuan yang dimaksud adalah integrasi antara beberapa komponen dari sistem sehingga mencapai suatu tujuan atau fungsi tertentu.

2.6.2 Informasi

Informasi adalah hasil pengolahan dari data dan fakta yang berhubungan, yang diolah sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan penggunanya, serta yang dapat membantu pengguna dalam pengambilan keputusan (Mulyati, 2017)

Dalam sistem peminjaman barang dan ruangan ini menghimpun beberapa data yang awalnya tidak memiliki arti, namun setelah melalui proses

pengolahan data tersebut dapat menjadi suatu informasi yang memiliki nilai dan manfaat dalam pengambilan keputusan.

2.6.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.(Antonio & Safriadi, 2012).

Sistem peminjaman barang dan ruangan BAAK di Universitas Perjuangan Tasikmalaya ini digunakan untuk menampilkan informasi yang jelas kepada para mahasiswa yang akan melakukan peminjaman barang dan ruangan, memudahkan pihak BAAK dan juga mahasiswa dalam melakukan pengembalian barang.

2.6.4 Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK

Proses pengajuan peminjaman barang dan ruangan dilakukan oleh mahasiswa yang termasuk ke dalam ke anggota dari suatu ORMAWA (Organisasi Mahasiswa) atau UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) di Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Mahasiswa dalam melakukan agenda kegiatan atau program kerja akan mengajukan peminjaman barang dan ruangan kepada kepala BAAK. Pengelolaan peminjaman tersebut dikelola dan diwadahi oleh Kepala Sub Bagian Minat Bakat dan Penalaran yang bertanggung jawab kepada Kepala BAAK.

Mahasiswa terlebih dahulu akan mengajukan surat peminjaman kepada Kepala BAAK, yang kemudian diterima oleh Kepala Sub Bagian Minat Bakat dan Penalaran, Pengajuan tersebut diserahkan disertai dengan surat disposisi yang telah ditandatangani oleh Kepala BAAK, Wakil Rektor I, Wakil Rektor II dan Rektor Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Surat balasan yang

disetujui akan dikeluarkan oleh Kepala BAAK yang kemudian akan diserahkan kepada mahasiswa.

2.6.5 Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses dan menampilkan konten dari suatu *website*, termasuk halaman, gambar, video dan konten *website* lainnya. Web browser bekerja dengan cara mengirimkan *request* atau permintaan melalui HTTP atau HTTPS ke web server, dan menerima kembali *response* dari web server yang kemudian menampilkan konten kepada pengguna.

Fungsi dari web browser adalah sebagai navigasi *website* yang dilakukan oleh pengguna contohnya ketika pengguna ingin berpindah halaman maka pengguna akan menekan suatu *button* atau tombol pada halaman *website*, web browser juga berfungsi untuk mengolah dan menampilkan setiap konten yang ditampilkan.

Komponen utama dari perangkat lunak web browser adalah sebagai berikut :

1. UI (*User Interface*) merupakan bagian dari web browser untuk menampilkan halaman dari *website* yang kemudian di tampilkan di halaman pengguna, dan pengguna dapat berinteraksi dengan halaman tersebut.
2. *Browser Engine* bertugas untuk mengatur interaksi antara UI (*User Interface*) dan *rendering engine*.
3. *Rendering Engine* memiliki fungsi untuk melakukan *rendering* konten yang diminta, seperti HTML (*Hypertext Markup Language*) dan CSS (*Cascading Style Sheet*), yang akan ditampilkan kepada pengguna.
4. *Networking* pada web browser bertanggung jawab dalam mengatur permintaan jaringan seperti HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*).

5. *JavaScript Interpreter* adalah penerjemah dalam menjalankan kode *JavaScript* yang terdapat pada halaman web.
6. *UI Backend (User Interface Backend)* adalah bagian dari web browser untuk mengelola komponen logika di balik UI aplikasi.
7. *Data Storage* memiliki fungsi untuk menyimpan data lokal seperti *cookies*, *cache*, dan informasi preferensi pengguna dalam menggunakan web browser.

2.6.6 PHP (Hypertext Preprocessing)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu suatu bahasa *scripting* tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Secara dominan, sintak dalam PHP mirip dengan bahasa C, Java dan *Perl*, namun pada PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis (Sandria et al., 2022). Dalam pengembangan *website* dinamis digunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML (*Hypertext Markup Language*) memiliki peran yang berbeda namun saling beririsan.

PHP merupakan bahasa yang mendukung dengan banyak platform dan dapat berjalan di sistem operasi Linux, Windows dan Macintosh (MacOS), sehingga penggunaan PHP dapat lebih fleksibel karena dapat berjalan di sistem operasi yang berbeda-beda.

2.6.7 Laravel

Laravel adalah *framework* atau kerangka kerja dengan bahasa pemrograman PHP yang menggunakan arsitektur MVC (*Model View Controller*). Laravel dirancang untuk memudahkan proses pengembangan aplikasi berbasis *website*, dengan menggunakan Laravel penulisan kode menggunakan PHP menjadi lebih sederhana, aman, dan cepat.

Laravel memisahkan logika aplikasi dari presentasi dengan menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*) sehingga mempermudah pengembangan aplikasi yang lebih dinamis dan interaktif.

2.6.8 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal. menggunakan bahasa SQL untuk mengakses *database* nya (Sofwan, 2011). MySQL merupakan perangkat lunak *Relational Database Management System* (RDBMS). MySQL dirancang untuk mengelola dan mengakses basis data secara efisien, cepat, dan dapat menangani volume data yang sangat besar serta diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan

Model data relasional menggunakan tabel yang terdiri dari baris dan kolom untuk mengatur dan mengelola setiap datanya. Tabel menggambarkan setiap entitas dan objek tertentu yang terdapat dalam sistem, baris mewakili setiap entitas dan kolom mewakili setiap atribut dari entitas tersebut.

2.6.9 Internet

Internet adalah sistem jaringan komputer global yang saling terhubung menggunakan protokol internet (TCP/IP) untuk menghubungkan perangkat di komputer di seluruh dunia.(Hidayanto & Zidni Ilmi, 2015). Internet merupakan jaringan global yang memungkinkan pertukaran data, informasi, dan akses informasi secara cepat dan luas.

TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) adalah kumpulan protokol komunikasi yang digunakan untuk menghubungkan perangkat dalam jaringan dan memungkinkan pertukaran data melalui internet.

DNS (*Domain Name System*) adalah sistem yang digunakan untuk menerjemahkan nama dari domain suatu *website* sehingga mudah diingat oleh pengguna, seperti www.google.com menjadi suatu alamat IP (*Internet Protocol*) yang digunakan oleh komputer satu sama lain di dalam jaringan. DNS memungkinkan pengguna untuk mengakses situs *website* menggunakan

nama domain yang mudah ditulis dan diingat daripada memasukkan alamat IP yang berbentuk numerik.

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) merupakan protokol yang digunakan untuk mengakses, menerima dan mengirim data di dalam *website*. HTTP merupakan protokol yang tidak terenkripsi, yang berarti data yang dikirimkan oleh pengguna melalui web browser kepada web server tidak terlindungi dari pengintaian, dan *port* yang digunakan HTTP adalah *port* 80. HTTP biasa digunakan karena simpel, cepat, dan kompatibel dengan banyak perangkat.

HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) merupakan versi aman dari HTTP, protokol HTTPS menengkripsi setiap data yang dikirim oleh pengguna dan server menggunakan SSL/TLS (*Secure Socket Layer / Transport Layer Security*), sehingga data terlindungi dari serangan pengintai. Port yang digunakan oleh HTTPS adalah *port* 443, HTTPS memiliki keamanan dalam melindungi data sensitif karena data yang di transfer di enkripsi terlebih dahulu, pengguna dapat lebih percaya terhadap situs web dengan HTTPS dibandingkan dengan situs web dengan HTTP.

2.6.10 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language atau UML adalah sebuah bahasa spesifikasi dengan suatu standar yang dipakai untuk menggambarkan, merinci, serta untuk membangun sebuah perangkat lunak maupun sistem informasi, sehingga lebih mudah dimengerti dan dapat diimplementasikan ke dalam sistem informasi maupun aplikasi yang akan dibangun (Wijaya & Somya, 2022). UML digunakan untuk menggambarkan rancangan dari sistem yang akan dikembangkan kepada orang lain ataupun pihak lain.

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan

bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem (Dharwiyanti, 2003).

Simbol yang digunakan dalam menggambarkan suatu *use case* diagram ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Mewakili peran dari orang, entitas lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
	<i>Use Case</i>	Interaksi yang dilakukan antara sistem dan aktor.
	<i>Association</i>	Penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
	<i>Generalization</i>	Spesialisasi aktor untuk berpartisipasi dalam <i>use case</i> .
	<i>Include</i>	Suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extend</i>	Suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram ini menggambarkan tentang aktivitas yang terjadi pada sistem. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menunjukkan langkah – langkah dalam proses kerja sistem yang dibuat (Naomi et al., 2020).

Activity Diagram membantu dalam memodelkan setiap aktivitas yang terjadi pada suatu proses, keputusan yang akan diambil, dan mengontrol

aliran yang terjadi antar aktivitas tersebut. Berikut adalah simbol yang menggambarkan *activity diagram* :

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

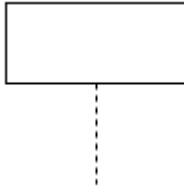
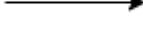
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Start Point</i>	<i>Activity diagram</i> diawali dengan <i>start point</i> atau status awal.
	<i>End Point</i>	<i>Activity diagram</i> diakhiri dengan <i>end point</i> atau status akhir.
	<i>Activity</i>	Aktivitas atau proses yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>Decision</i>	<i>Decision</i> atau percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	<i>Join</i>	Penggabungan beberapa aktifitas menjadi satu dengan <i>join</i> atau garis penghubung.
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> mengelompokkan beberapa aktivitas dalam diagram berdasarkan entitas yang bertanggung jawab dalam aktivitas tersebut.

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah gambaran tahap demi tahap yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan suatu sistem sesuai dengan *use case diagram* (Maiyana, 2017). Pada *sequence diagram* menunjukkan alur berjalananya aplikasi secara berurutan sesuai waktu.

Sequence diagram menggunakan simbol-simbol khusus yang menunjukkan hubungan waktu dengan objek dan perilakunya.

Tabel 2. 3 *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> biasanya memiliki kotak dan menggambarkan aktivitas dari objek.
	<i>Actor</i>	Menggambarkan pengguna yang berbeda di luar sistem dan sedang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Message</i>	Menggambarkan komunikasi antar objek.
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah objek kembali dalam satu objek <i>lifeline</i> yang sama.
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah objek kembali dari objek <i>lifeline</i> lain.
	<i>Activation Box</i>	<i>Activation Box</i> merepresentasikan waktu yang dibutuhkan suatu objek untuk menyelesaikan tugasnya.

d. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika di *instansiasi* akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek (P.W.A et al., 2018).

Class diagram digunakan untuk memvisualisasi dan mengkonstruksi sebuah sistem *object oriented*. *Class* diagram dalam sebuah UML merupakan tipe diagram yang mendeskripsikan struktur sebuah sistem dengan menampilkan *class*, atribut, *method*, dan relasi antar *object* (Nugraha & Yaskurniaam, 2020).

Class diagram menunjukkan kelas-kelas dari sebuah sistem beserta atribut atau data dan metode atau fungsi operasi dari setiap

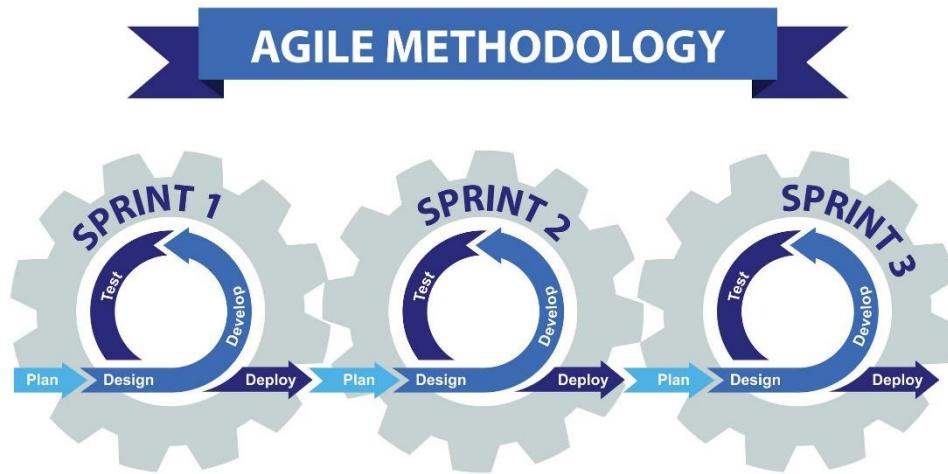
Tabel 2. 4 *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
—	<i>Generalization</i>	Digunakan untuk menunjukkan hubungan pewarisan antara kelas-kelas.
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi aktor.
←-----→	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
-----→	<i>Dependency</i>	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
—	<i>Association</i>	Yang menghubungkan objek satu dengan objek lainnya.

2.6.11 Metode *Agile*

Metode *agile* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apa pun (Muslim & Retno, 2015). Metode ini

mengatasi keterbatasan model tradisional seperti metode *waterfall* dengan metode *agile* proses yang dilakukan lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan.



Gambar 2. 5 Metode Pengembangan Agile

Sumber UFS Health

Metode *agile* memiliki tahapan *plan* (perencanaan), *design* (desain), *develop* (pengembangan), *test* (pengujian), *deploy* (peluncuran). Setelah seluruh tahapan pada sprint selesai maka pengembangan fitur dan fungsi akan terus berlanjut sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Plan (Perencanaan) adalah tahapan yang dilakukan pertama kali dalam metode *agile*, pada tahapan ini pengembang atau developer dari perangkat lunak akan bekerja sama dengan klien atau pemangku jabatan tentang visi dan mengidentifikasi kebutuhan serta tujuan dari pengembangan aplikasi, tahapan *planning* sangat penting untuk memastikan bahwa proyek memiliki arah dan tujuan yang jelas.

Design (desain) adalah tahapan untuk para *developer* atau pengembang merancang solusi teknis untuk memenuhi kebutuhan aplikasi yang diidentifikasi selama tahapan *planning* atau perencanaan. Dalam metode *agile* tahapan *design* dilakukan secara *iteratif* (berulang) dan *incremental* (meningkat)

Develop (pengembangan) adalah tahapan pengimplementasian dari *design* yang telah dikerjakan menjadi suatu kode program yang memiliki fungsi-fungsi juga dapat dieksekusi. Dalam metode *agile* pengembangan perangkat lunak dilakukan dalam iterasi pendek yang disebut *sprint* memungkinkan pengembang untuk menghasilkan peningkatan secara berkelanjutan.

Test (pengujian) adalah tahapan yang memastikan bahwa produk atau perangkat lunak teruji dengan baik dan memenuhi standar kualitas. Tahapan *test* ini dilakukan secara berkelanjutan di setiap siklus pengembangan metode *agile*. Tahap pengujian juga melibatkan pengguna dari sistem yang dikembangkan dalam memberikan masukan terhadap sistem tersebut supaya lebih baik lagi.

Deploy (penempatan) adalah tahapan menempatkan atau meluncurkan sistem yang telah dirancang dan juga dikembangkan agar dapat digunakan dan diuji kepada pengguna, tahapan *deploy* juga memastikan fungsi dan fitur baru dapat digunakan oleh pengguna.

2.6.12 Metode Pengujian *Black Box*

Software Testing atau pengujian perangkat lunak merupakan sebuah proses pengeksekusian sebuah program atau aplikasi yang oleh pengembang atau *developer* (Fahrezi et al., 2022). Pengujian perangkat lunak ditujukan untuk mencari kesalahan atau *error* pada perangkat lunak yang telah dikembangkan.

Pengujian *Black Box* sendiri dapat diartikan sebagai sebuah pengujian yang melakukan pendekatan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan (Fahrezi et al., 2022). Pengujian *blac kbox* hanya menguji fungsionalitas dari sisi pengguna, sehingga tidak perlu mengetahui tentang struktur internal dari sebuah perangkat lunak.

2.6.13 Metode Pengukuran *Usability Testing*

Usability testing adalah sebuah metode evaluasi untuk mengetahui tingkat kemudahan pengguna dalam berinteraksi dengan sebuah sistem informasi berdasarkan beberapa indikator (Henriyadi & Mulyati, 2014).

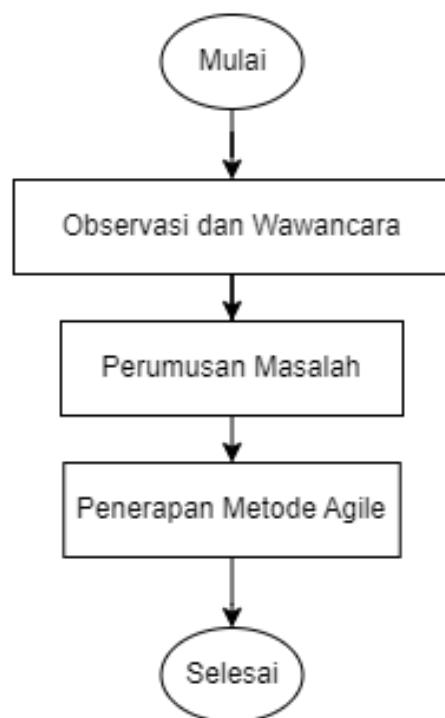
Usability testing merupakan cara atau teknik yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat kegunaan dari suatu produk atau perangkat lunak dari sudut pandang pengguna. Metode ini membantu pengembang atau developer dalam memahami seberapa mudah pengguna dapat menggunakan produk atau perangkat lunak tersebut.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metodologi Kerja Praktik

Metodologi merupakan suatu rangkaian metode dan prinsip yang digunakan dalam melakukan penyusunan dan pembuatan Kerja Praktik di Universitas Perjuangan Tasikmalaya, berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan digambarkan dalam *flowchart* di bawah ini.



Gambar 3. 1 Metodologi Kerja Praktik

3.2 Observasi dan Wawancara

Penulis melakukan kegiatan observasi dan wawancara untuk mencari suatu data dan fakta di lapangan yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem.

a. Observasi

Observasi dilakukan di BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya, observasi bertujuan untuk menemukan data dan fakta yang terjadi di

lapangan, observasi diperlukan dalam memenuhi kebutuhan untuk pengembangan sistem.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan bersama pihak yang mengelola dan mengetahui prosedur peminjaman barang dan ruangan di BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya, wawancara dilakukan dengan sesi tanya jawab dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dan data yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

3.3 Perumusan Masalah

Dari hasil observasi dan wawancara ditemukan permasalahan yang dapat dijadikan topik pemecahan masalah, hasil dari wawancara dengan pihak BAAK ditemukan beberapa permasalahan.

Hasil yang ditemukan adalah sistem informasi peminjaman barang dan ruangan sebelumnya pernah dibuat akan tetapi masih belum bisa memenuhi kebutuhan yang ada seperti memberikan informasi secara detail mengenai barang dan ruangan yang akan dipinjam oleh mahasiswa dan belum adanya fitur pengembalian barang dan ruangan yang telah dipinjam, sehingga dapat menyulitkan pihak BAAK dalam melakukan validasi pengembalian barang dan ruangan yang dilakukan oleh mahasiswa.

3.4 Penerapan Metode *Agile*

Dari hasil tahapan sebelumnya maka digunakan metode pengembangan perangkat lunak *agile* pada sistem peminjaman barang dan ruangan di BAAK (Biro Administrasi dan Akademik Kemahasiswaan), dengan menggunakan metode *agile* perubahan dan penambahan fitur yang dibutuhkan dapat dilakukan secara cepat, dan dilakukan saat proses pengembangan sistem.

1. Plan (Perencanaan)

Untuk memudahkan dalam perencanaan sistem yang akan dikembangkan, maka penulis melakukan analisa terhadap kebutuhan dan permasalahan yang terjadi di BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya

2. ***Design (Desain Sistem)***

Desain sistem diperlukan dengan alasan untuk memudahkan dalam pengembangan sistem supaya lebih terstruktur dalam setiap prosesnya. Perancangan desain sistem yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*) yang disesuaikan dengan proses dan kebutuhan bisnis BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya.

3. ***Develop (Pengembangan)***

Pada tahap *develop* pengembangan penulis melakukan perubahan dari sistem yang telah dirancang menjadi sebuah sistem yang dapat digunakan semestinya. Pengembangan sistem informasi peminjaman barang dan ruangan BAAK dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel, DBMS MySQL, CSS dengan *framework* Bootstrap, *text editor* Visual Studio Code untuk menuliskan kode program.

4. ***Test (Pengujian Sistem)***

Test (pengujian) merupakan tahapan untuk menguji kemampuan dan respon dari sistem yang telah dikembangkan, pada tahapan ini sistem diuji apakah fungsi dapat berjalan sesuai rancangan, apakah ditemukan kesalahan atau *error*. Setelah itu dilakukan pengkajian ulang dan melakukan perbaikan terhadap kegagalan fungsi dan *error* yang terdapat pada sistem menggunakan teknik *black box*.

5. ***Deploy (Penempatan)***

Sistem yang telah dirancang dan dikembangkan disebar luaskan agar dapat digunakan dan diuji kepada para pengguna sistem, tahapan *deploy* juga memastikan fungsi dan fitur baru dapat digunakan oleh pengguna.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Observasi dan Wawancara

Pada tahap observasi pada kerja praktik ini ditemukan beberapa permasalahan. Permasalahan yang terjadi adalah ketika mahasiswa melakukan pengajuan peminjaman barang atau ruangan, mahasiswa tidak mengetahui informasi mengenai barang yang akan dipinjam sehingga mahasiswa mengajukan peminjaman dengan informasi seadanya, masalah muncul ketika barang atau ruangan yang diterima oleh mahasiswa tidak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Setelah dilakukan wawancara dengan pihak BAAK ternyata memang beberapa kali terjadi kesalahan informasi ketika penyerahan barang dan ruangan, sehingga mahasiswa hanya bisa pasrah menerima. Hasil wawancara dengan pihak BAAK juga terdapat permasalahan lain ketika mahasiswa melakukan pengembalian barang, pihak BAAK kesulitan dalam melakukan konfirmasi pengembalian yang dilakukan oleh mahasiswa.

Kesimpulan dari hasil observasi dan wawancara didapatkan kebutuhan dalam melakukan pengembangan sistem peminjaman barang dan ruangan antara lain :

- a. Informasi yang secara detail mengenai barang dan ruangan yang disediakan oleh BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya.
- b. Konfirmasi pengembalian barang dan ruangan yang dilakukan oleh mahasiswa.

4.2 Perumusan Masalah

Sistem informasi peminjaman barang dan ruangan sebelumnya pernah dibuat dan dikembangkan akan tetapi masih belum bisa memenuhi kebutuhan yang ada seperti memberikan informasi secara detail mengenai barang dan ruangan yang akan dipinjam oleh mahasiswa dan belum adanya fitur pengembalian barang dan ruangan yang telah dipinjam, sehingga dapat

menyulitkan pihak BAAK dalam melakukan validasi pengembalian barang dan ruangan yang dilakukan oleh mahasiswa.

Tabel 4. 1 Perumusan Masalah

Permasalahan	Pertanyaan	Jawaban
Informasi mengenai barang dan ruangan yang disediakan pihak BAAK terkadang membingungkan para mahasiswa karena kurang detail.	Bagaimana caranya agar informasi mengenai barang dan ruangan yang disediakan oleh pihak BAAK menjadi lebih informatif dan detail, sehingga para mahasiswa dapat dengan mudah melakukan peminjaman?	Mengembangkan sistem yang lama menjadi lebih relevan dalam menampilkan informasi mengenai barang dan ruangan yang disediakan oleh pihak BAAK.
Validasi pengembalian barang dan ruangan yang dilakukan oleh mahasiswa terkadang menyulitkan pihak BAAK.	Bagaimana caranya supaya para mahasiswa yang telah melakukan peminjaman, dapat memberikan bukti pengembalian barang dan ruangan yang telah dipinjam?	Bukti pengembalian barang dan ruangan dapat dilakukan melalui bukti foto yang diunggah oleh mahasiswa yang telah melakukan peminjaman melalui sistem, sehingga pihak BAAK dapat dengan mudah melakukan konfirmasi.

4.3 Plan (Perencanaan)

Sebelum melakukan pengembangan sistem diperlukan perencanaan dan analisis kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan, analisis juga berguna untuk mempermudah dalam proses pengembangan sistem. Hasil dari analisis yang didapatkan yaitu data *input* (masukan) dan data *output* (keluaran) dari sebuah sistem, serta kebutuhan *software* (perangkat lunak) dan juga *hardware* (perangkat keras) dalam membangun sistem tersebut.

4.3.1 Data *Input* (Masukan)

a. Pengguna

Dalam sistem ini yaitu mahasiswa yang akan melakukan peminjaman barang dan ruangan perlu memasukkan data diri, data peminjaman, surat pengajuan peminjaman, dan juga bukti pengembalian barang dalam bentuk gambar.

b. Admin

Dalam sistem ini adalah pihak BAAK yang mengelola perizinan peminjaman barang dan ruangan perlu memasukkan data diri, data barang, dan data ruangan.

4.3.2 Data *Output* (Keluaran)

Tujuan dikembangkannya sistem ini adalah untuk memudahkan pihak BAAK maupun mahasiswa yang melakukan peminjaman barang dan ruangan dalam pengajuan, penerimaan, dan pengembalian barang dan ruangan yang telah dipinjam.

Dengan sistem ini mahasiswa dapat mengetahui status pengajuan peminjaman yang telah dilakukan, surat pengajuan peminjaman yang dikirimkan oleh mahasiswa, dan surat balasan dari pihak BAAK kepada mahasiswa.

4.3.3 Kebutuhan Perangkat

a. *Software* (Perangkat Lunak)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem peminjaman barang dan ruangan BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 11 Pro 23H2
2. Visual Studio Code versi 1.89.1
3. Figma
4. Draw.io
5. Web Browser Google Chrome versi 124.0.6367.63
6. XAMPP versi 8.2.12

b. Hardware (Perangkat Keras)

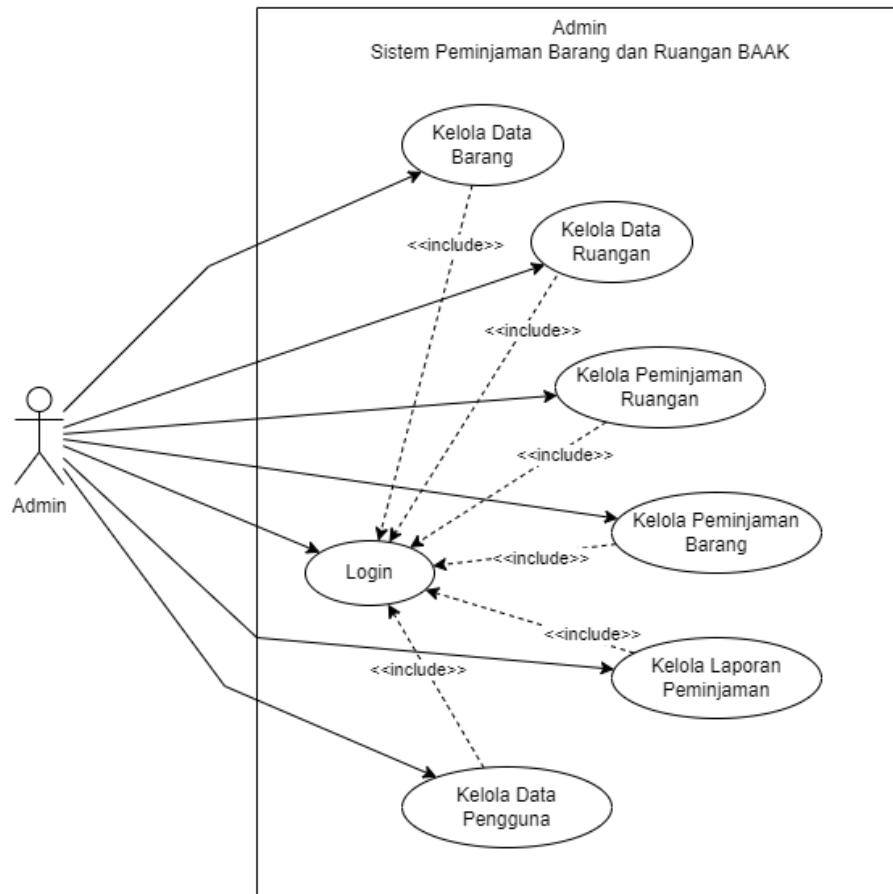
Perangkat keras yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi peminjaman barang dan ruangan BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya ini adalah sebuah *ultrabook* Lenovo ThinkPad T480s dengan spesifikasi Intel(R) Core(TM) i7-8650U CPU @ 1.90GHz (4 CPUs), dengan RAM 16GB DDR4.

4.4 Design (Design Sistem)

Design atau perancangan desain dari Sistem Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Berikut adalah rancangan Sistem Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya :

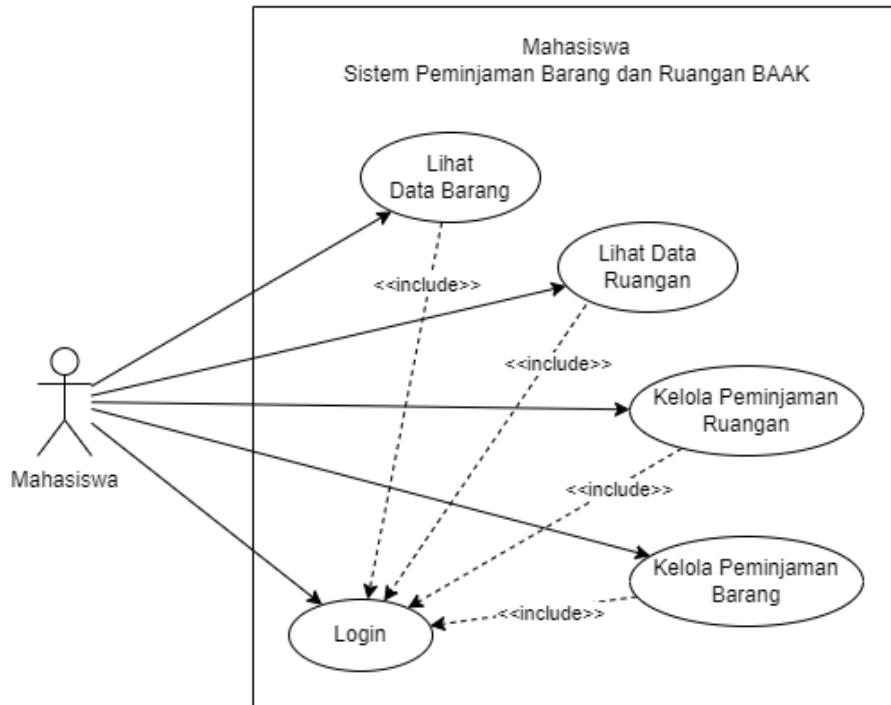
4.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan aktivitas di dalam sistem, berikut adalah rancangan *use case* diagram dari Sistem Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya.



Gambar 4. 1 Use Case Diagram admin

Pada gambar diatas admin dapat melakukan aktivitas *login*, admin mengelola data barang, menambah, mengubah, dan menghapus data barang, admin mengelola data ruangan, menambah, mengubah, dan menghapus data ruangan, admin mengelola peminjaman barang, menyetujui dan menolak pengajuan peminjaman barang, admin mengelola peminjaman ruangan, menyetujui dan menolak pengajuan peminjaman ruangan, admin mengelola laporan peminjaman cetak laporan, dan mengelola data pengguna menambah dan mengubah data pengguna atau *user*.



Gambar 4. 2 Use Case Diagram mahasiswa

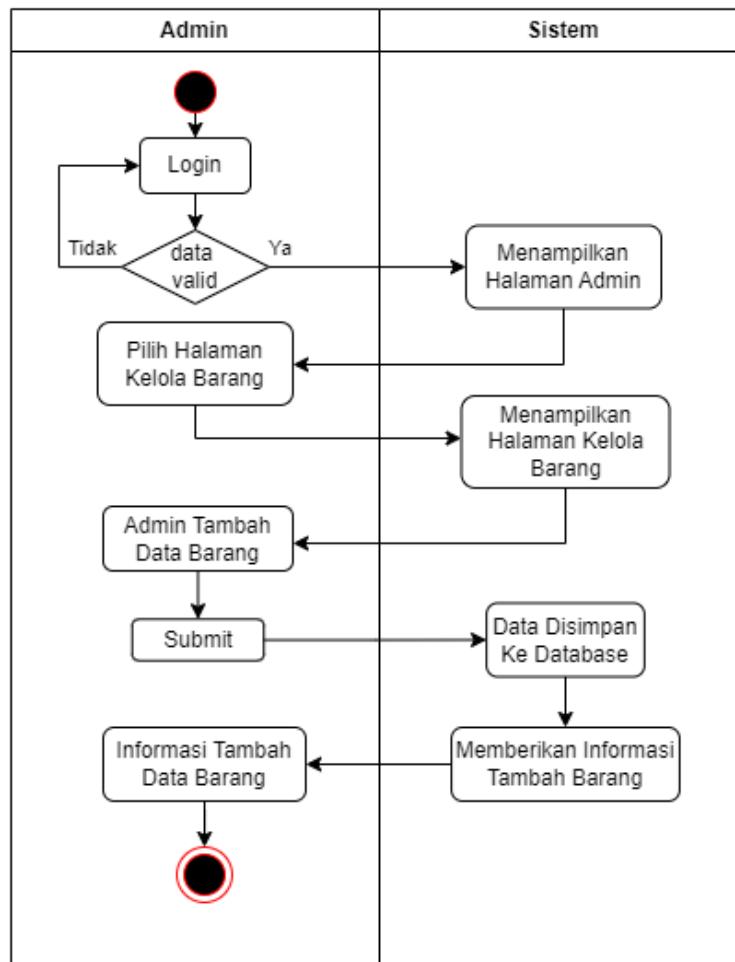
Pada gambar diatas mahasiswa dapat melakukan aktivitas *login*, melihat data barang, melihat data ruangan, mahasiswa mengelola peminjaman, mengajukan peminjaman dan mengunggah bukti pengembalian barang setelah barang tersebut selesai digunakan, mahasiswa mengelola peminjaman ruangan, mahasiswa melakukan pengajuan peminjaman ruangan dan mengunggah bukti pengembalian ruangan setelah digunakan.

4.4.2 Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas adalah diagram yang menggambarkan serangkaian aktivitas yang berjalan di dalam sistem. Aktivitas yang digambarkan antara lain penambahan data barang yang dilakukan oleh admin, pengajuan peminjaman oleh mahasiswa, dan persetujuan peminjaman oleh admin. Berikut adalah diagram aktivitas dari sistem yang akan dikembangkan.

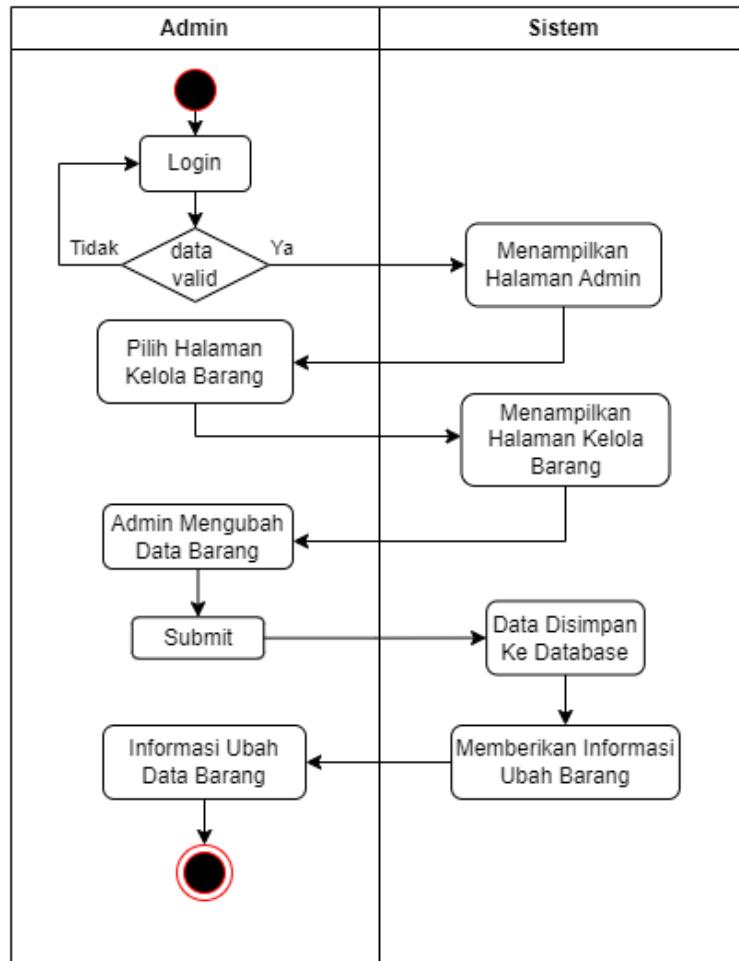
a. **Activity Diagram Kelola Barang.**

Pada diagram aktivitas kelola barang ini, admin dapat melakukan penambahan data barang, melakukan perubahan data barang, dan menghapus data barang yang telah dimasukkan ke *database*.



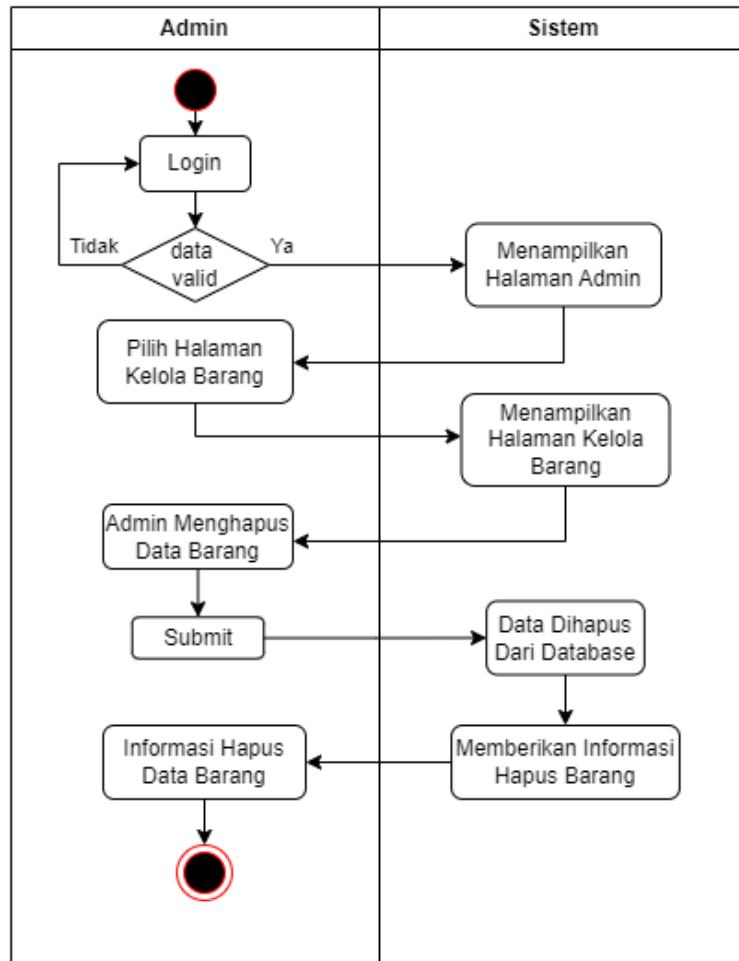
Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Tambah Data Barang.

Pada gambar diatas menggambarkan proses penambahan data barang ke dalam sistem, setelah *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih halaman kelola barang kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola barang, dan admin memasukkan data ruangan ke dalam sistem lalu menekan tombol simpan, dan sistem akan memberikan informasi mengenai penambahan barang tersebut.



Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Ubah Data Barang.

Pada gambar diatas menggambarkan proses pengubahan data barang yang terdapat pada sistem, setelah *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih edit barang yang akan di ubah, kemudian sistem akan menampilkan halaman edit barang, dan admin mengubah data barang ke dalam sistem lalu, menekan tombol simpan, dan sistem akan memberikan informasi mengenai perubahan barang tersebut.

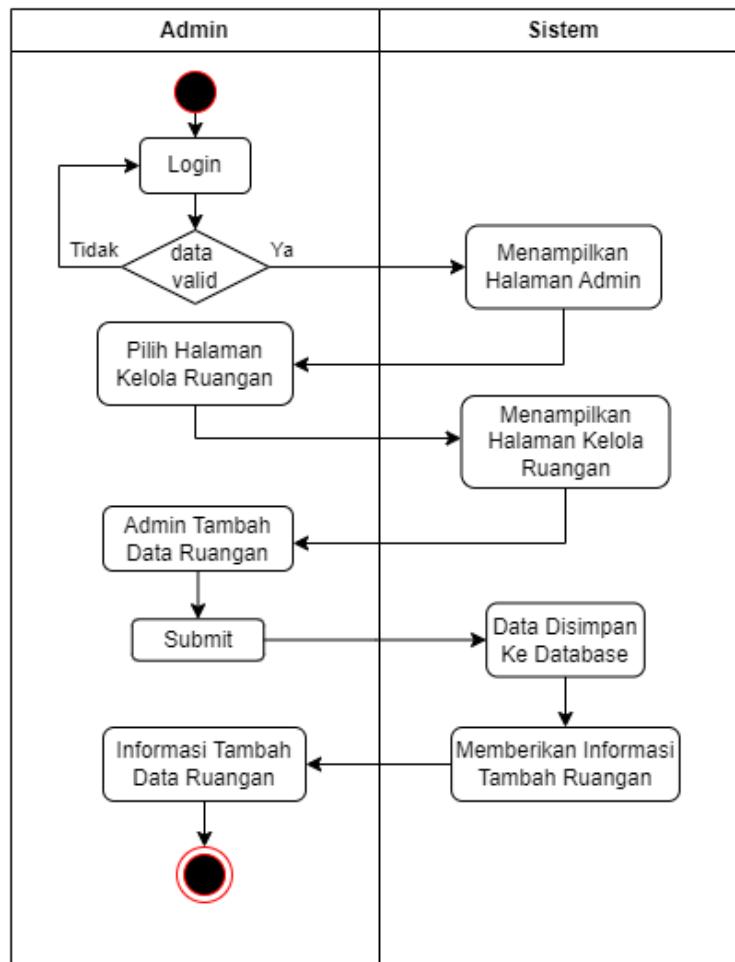


Gambar 4. 5 Activity Diagram Hapus Data Barang.

Pada gambar diatas menggambarkan proses penghapusan data barang dari sistem, setelah *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih halaman kelola barang kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola barang, admin menekan tombol “*delete*” yang berarti hapus pada baris yang terdapat barang yang ingin dihapus, sebelum data terhapus sistem akan mengkonfirmasi persetujuan penghapusan barang kepada admin dan sistem akan memberikan informasi mengenai penghapusan barang tersebut.

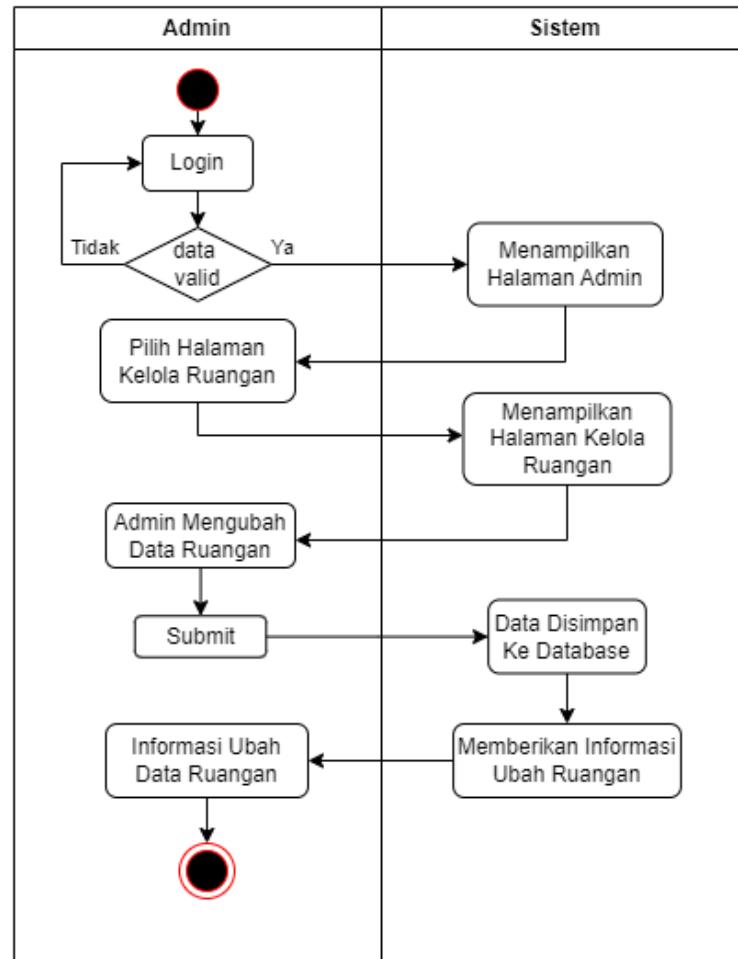
b. Acitivity Diagram Kelola Ruangan.

Pada diagram aktivitas kelola ruangan ini, admin dapat melakukan penambahan data ruangan, melakukan perubahan data ruangan, dan menghapus data ruangan yang telah dimasukkan ke *database*.



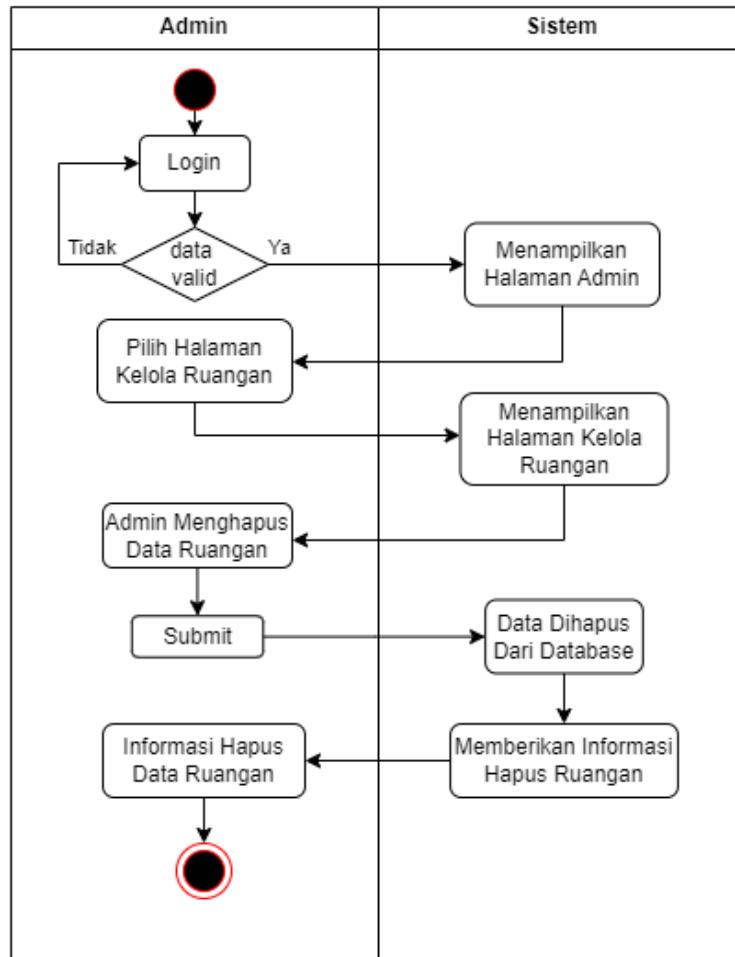
Gambar 4. 6 Activity Diagram Tambah Data Ruangan.

Pada gambar diatas proses penambahan data ruangan ke dalam sistem, setelah *login*, admin saat berada di halaman utama memilih halaman kelola ruangan kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola ruangan, dan admin memasukkan data ruangan ke dalam sistem lalu menekan tombol simpan, dan sistem akan memberikan informasi mengenai penambahan ruangan tersebut.



Gambar 4. 7 Activity Diagram Ubah Data Ruangan.

Pada gambar diatas menggambarkan proses pengubahan data ruangan yang terdapat pada sistem, setelah *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih edit ruangan yang akan di ubah, kemudian sistem akan menampilkan halaman edit ruangan, dan admin mengubah data barang ke dalam sistem, lalu menekan tombol simpan, dan sistem akan memberikan informasi mengenai perubahan barang tersebut.

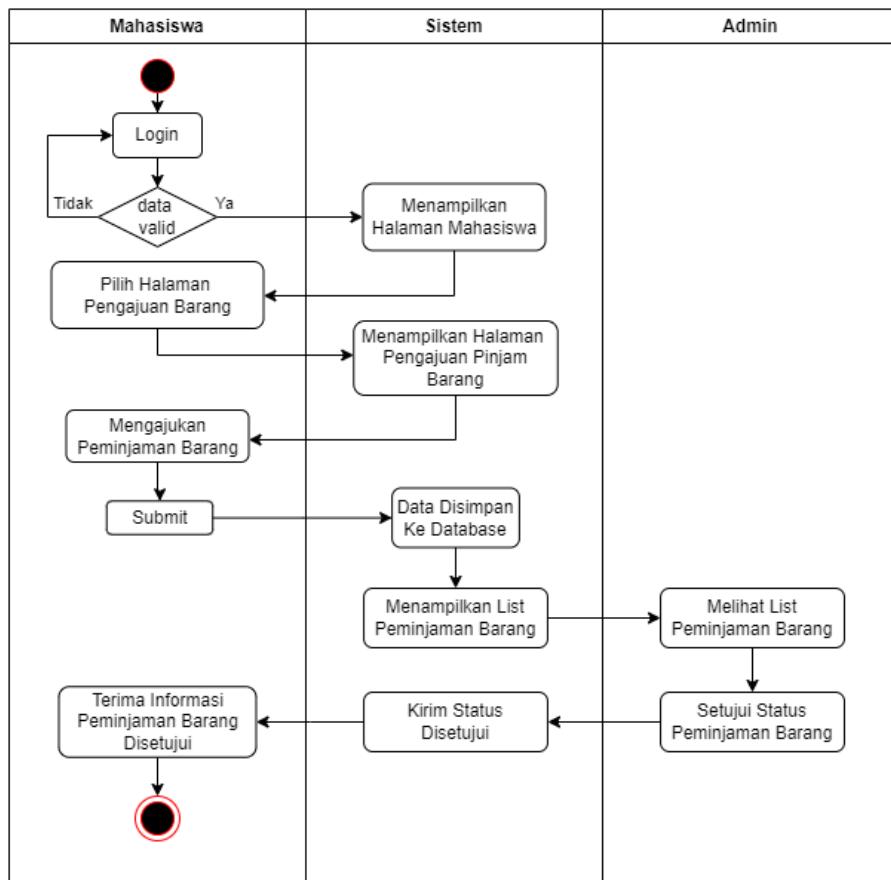


Gambar 4. 8 *Activity Diagram Hapus Data Ruangan.*

Pada gambar diatas menggambarkan proses penghapusan data ruangan dari sistem, setelah melakukan *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih halaman kelola ruangan kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola ruangan, admin menekan tombol “*delete*” yang berarti hapus pada baris yang terdapat ruangan yang ingin dihapus, sebelum data terhapus, sistem akan mengkonfirmasi persetujuan penghapusan barang kepada admin dan sistem akan memberikan informasi mengenai penghapusan barang tersebut.

c. Acitivity Diagram Kelola Peminjaman Barang.

Pada diagram aktivitas kelola peminjaman barang ini, mahasiswa dapat melakukan peminjaman barang, dan admin dapat melakukan persetujuan atau penolakan peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa.

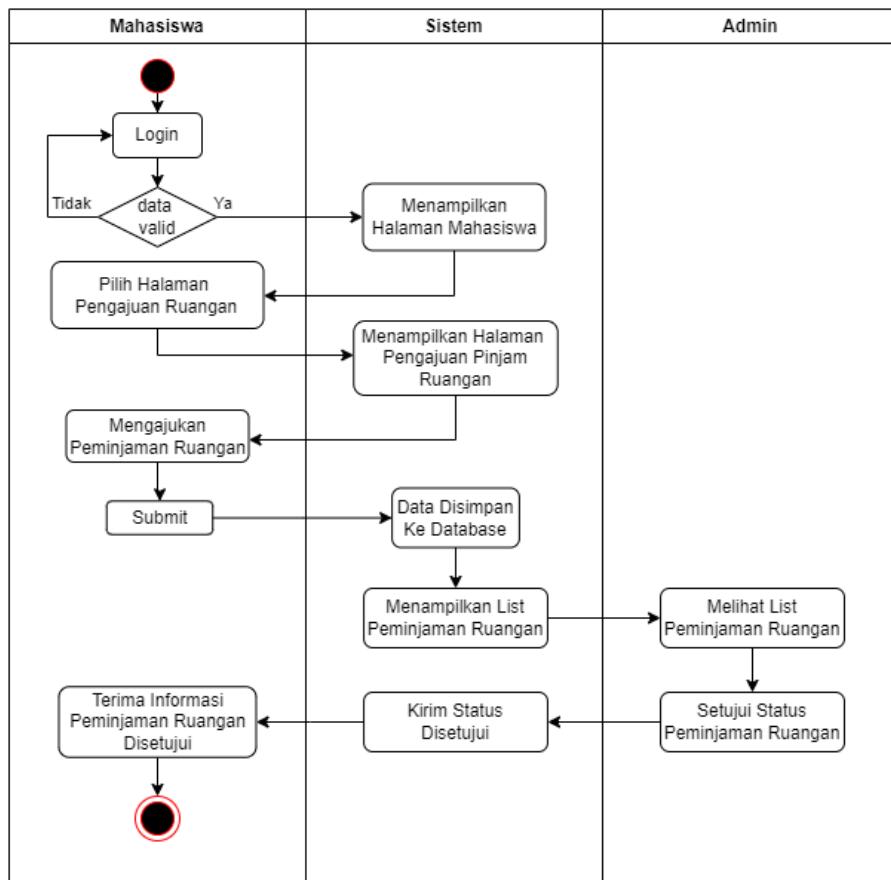


Gambar 4. 9 Activity Diagram Pengajuan Barang.

Pada gambar diatas memperlihatkan proses pengajuan peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa, setelah login, mahasiswa berada di halaman utama, kemudian memilih halaman pengajuan peminjaman barang, setelah itu mahasiswa memasukan data pengajuan peminjaman barang yang akan tersimpan di dalam sistem setelah menekan tombol “Ajukan Peminjaman”, sistem akan menampilkan pengajuan peminjaman kepada admin, lalu admin dapat melihat dan mengelola peminjaman barang tersebut.

d. Acitivity Diagram Kelola Peminjaman Ruangan.

Pada diagram aktivitas kelola peminjaman barang ini, mahasiswa dapat melakukan peminjaman barang, dan admin dapat melakukan persetujuan atau penolakan peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa

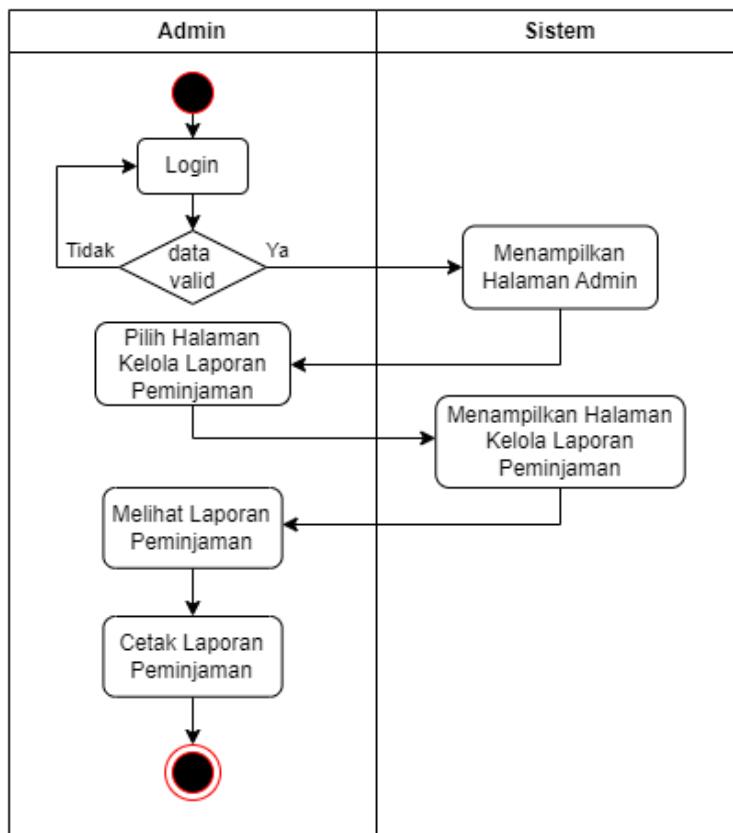


Gambar 4. 10 Activity Diagram Pengajuan Ruangan.

Pada gambar diatas memperlihatkan proses pengajuan peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa, setelah login, mahasiswa berada di halaman utama, kemudian memilih halaman pengajuan peminjaman ruangan, setelah itu mahasiswa memasukan data pengajuan peminjaman ruangan yang akan tersimpan di dalam sistem setelah menekan tombol “mengajukan peminjaman”, sistem akan menampilkan pengajuan peminjaman kepada admin, lalu admin dapat melihat dan mengelola peminjaman ruangan tersebut.

e. ***Activity Kelola Laporan.***

Pada diagram aktivitas kelola laporan ini admin dapat melakukan cetak laporan peminjaman barang maupun ruangan yang telah dilakukan, laporan juga dapat dijadikan catatan atau riwayat peminjaman.

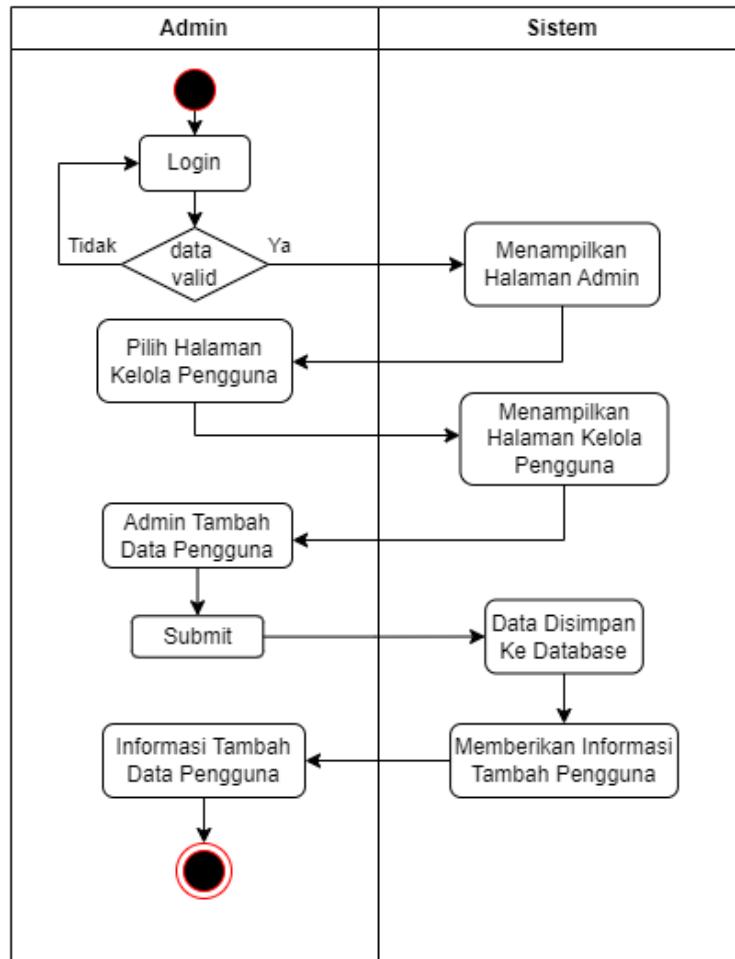


Gambar 4. 11 *Activity Diagram Cetak Laporan Peminjaman.*

Pada gambar diatas menggambarkan proses cetak laporan peminjaman, setelah *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih halaman kelola peminjaman kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola peminjaman, dan admin mencetak laporan peminjaman tersebut.

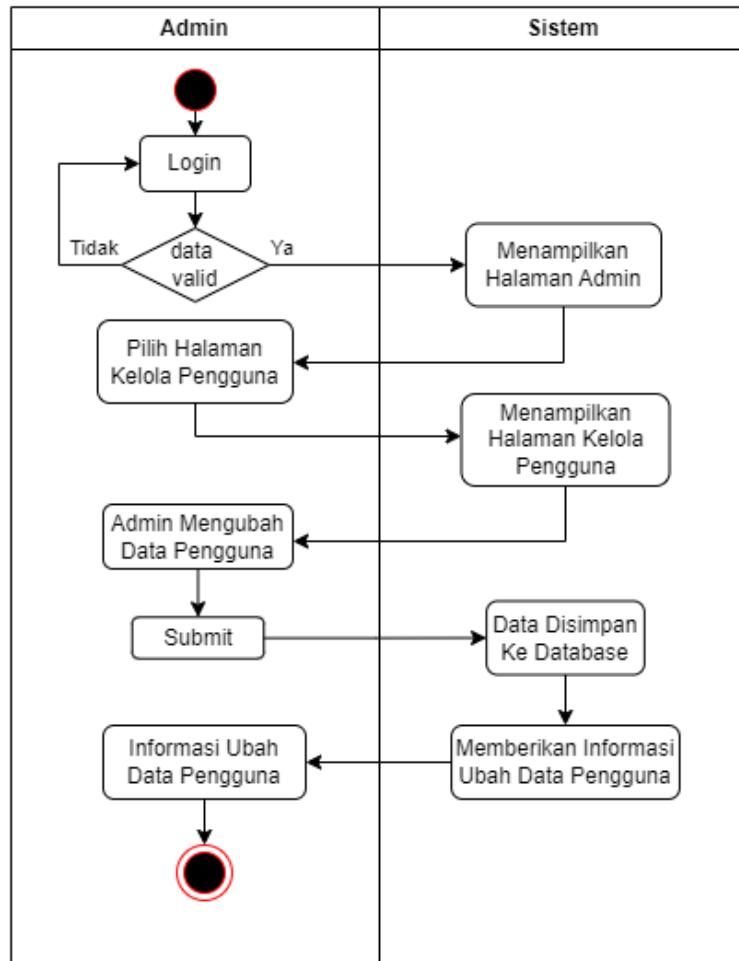
f. ***Activity Kelola Pengguna.***

Pada diagram aktivitas kelola pengguna, admin dapat melakukan penambahan data pengguna, dan juga admin dapat melakukan perubahan data *user* atau pengguna yang terdapat pada *database*.



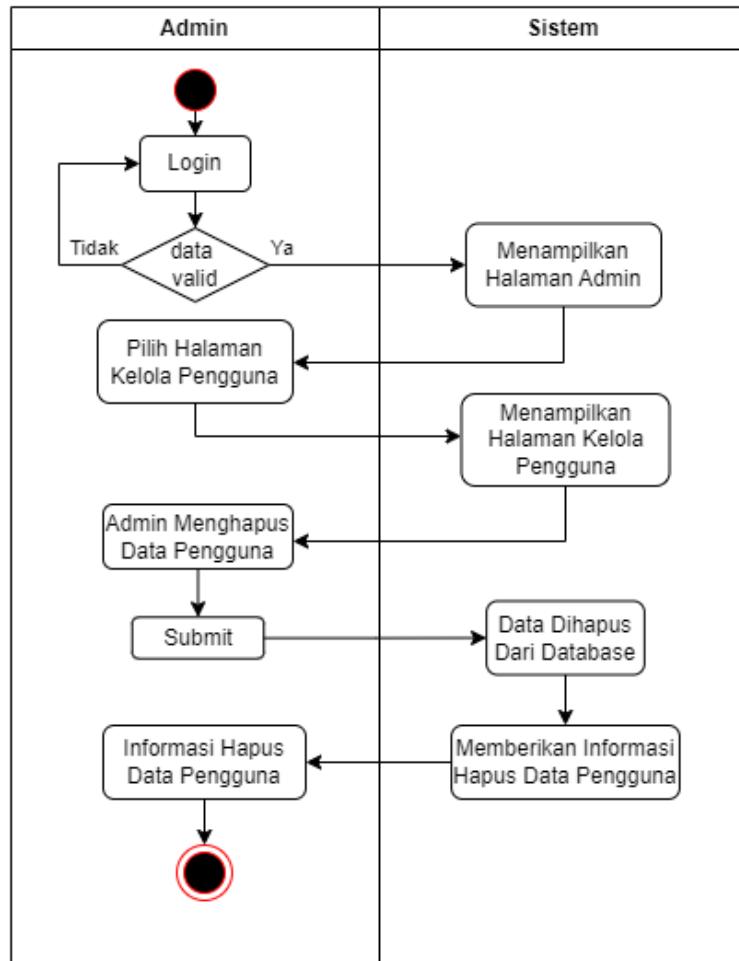
Gambar 4. 12 Activity Diagram Tambah Data Pengguna.

Pada gambar diatas menggambarkan proses penambahan data pengguna ke dalam sistem, setelah *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih halaman kelola akun kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola akun, dan admin memasukkan data akun pengguna ke dalam sistem lalu menekan tombol simpan, dan sistem akan memberikan informasi mengenai penambahan akun pengguna tersebut.



Gambar 4. 13 *Activity Diagram* Ubah Data Pengguna.

Pada gambar diatas menggambarkan proses pengubahan data akun pengguna yang terdapat pada sistem, setelah *login*, pertama admin saat berada di halaman utama, lalu memilih edit akun pengguna yang akan di ubah, kemudian sistem akan menampilkan halaman edit akun pengguna, dan admin mengubah data barang ke dalam sistem, lalu menekan tombol simpan, dan sistem akan memberikan informasi mengenai perubahan barang tersebut.



Gambar 4. 14 Activity Diagram Hapus Data Pengguna.

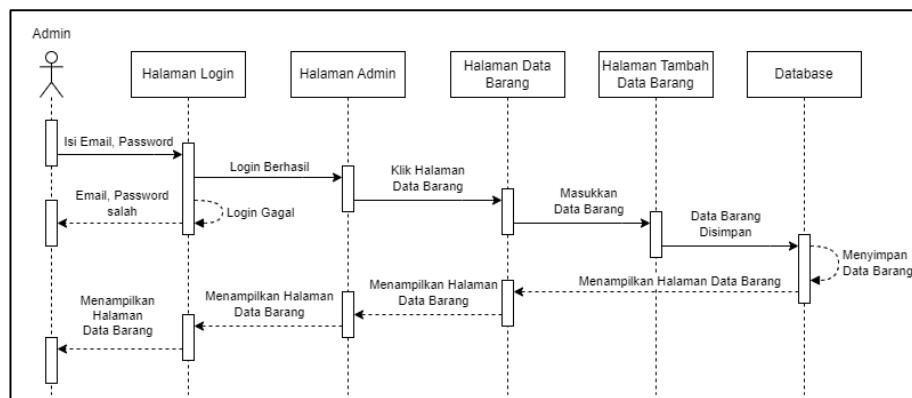
Pada gambar diatas menggambarkan proses penghapusan data akun pengguna dari sistem, setelah melakukan *login*, pertama admin saat berada di halaman utama memilih halaman kelola akun kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola akun, admin menekan tombol “*delete*” yang berarti hapus pada baris yang terdapat akun pengguna yang ingin dihapus, sebelum data terhapus, sistem akan mengkonfirmasi persetujuan penghapusan barang kepada admin dan sistem akan memberikan informasi mengenai penghapusan barang tersebut.

4.4.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan setiap tahapan yang terjadi, *sequence diagram* menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain dengan urutan waktu tertentu.

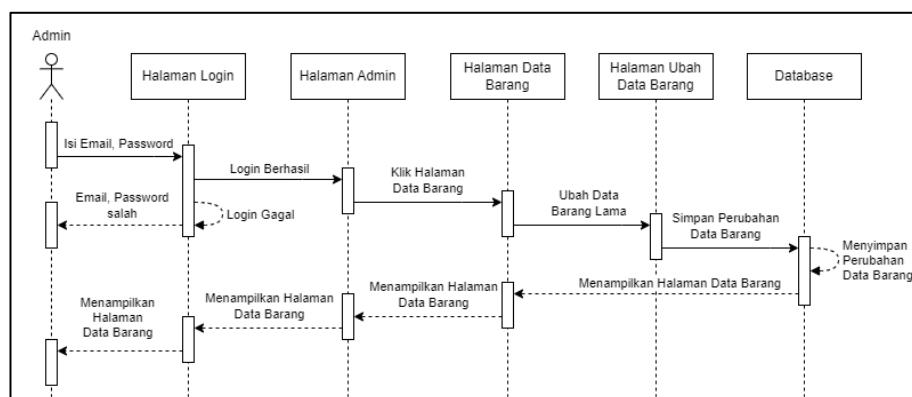
a. *Sequence Diagram Kelola Barang.*

Pada *sequence diagram* kelola barang ini, admin dapat melakukan penambahan data barang, melakukan perubahan data barang, dan menghapus data barang yang telah dimasukkan ke *database*.



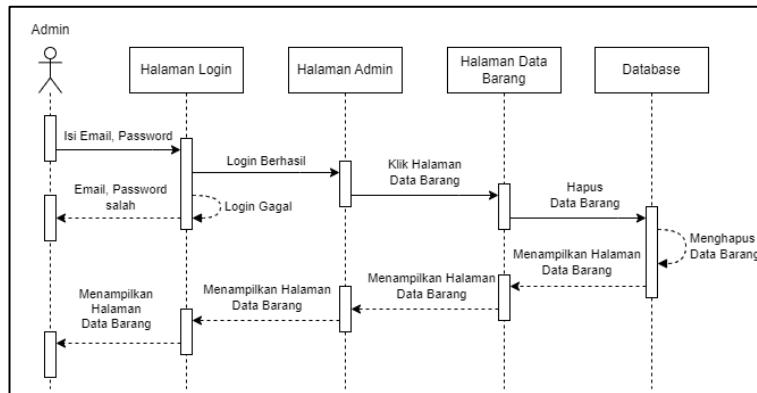
Gambar 4. 15 *Sequence Diagram Tambah Data Barang.*

Pada gambar diatas menggambarkan alur tambah data barang, admin setelah melakukan *login*, memilih halaman Kelola barang, kemudian memasukkan data, dan menyimpan data tersebut ke dalam sistem.



Gambar 4. 16 *Sequence Diagram Ubah Data Barang.*

Pada gambar diatas menggambarkan alur ubah data barang, admin setelah melakukan *login*, memilih halaman Kelola barang, kemudian mengubah data, dan menyimpan data yang telah berubah tersebut ke dalam sistem.

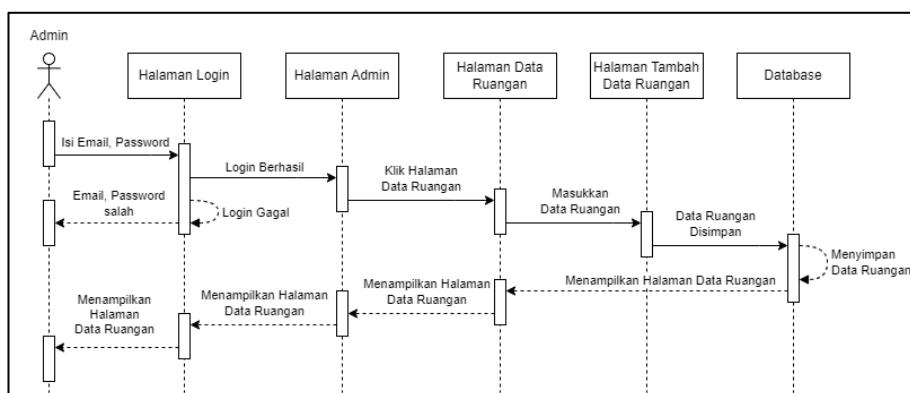


Gambar 4. 17 *Sequence Diagram Hapus Data Barang*.

Pada gambar diatas menggambarkan alur hapus data barang, admin setelah melakukan *login*, admin memilih halaman kelola barang, kemudian menghapus data barang yang terdapat pada sistem.

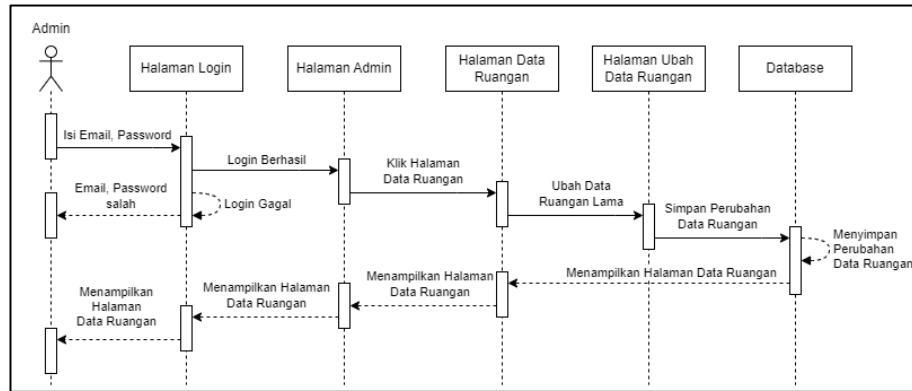
b. *Sequence Diagram Kelola Ruangan.*

Pada *sequence diagram* kelola ruangan ini, admin dapat melakukan penambahan data ruangan, melakukan perubahan data ruangan, dan menghapus data ruangan yang telah dimasukkan ke *database*.



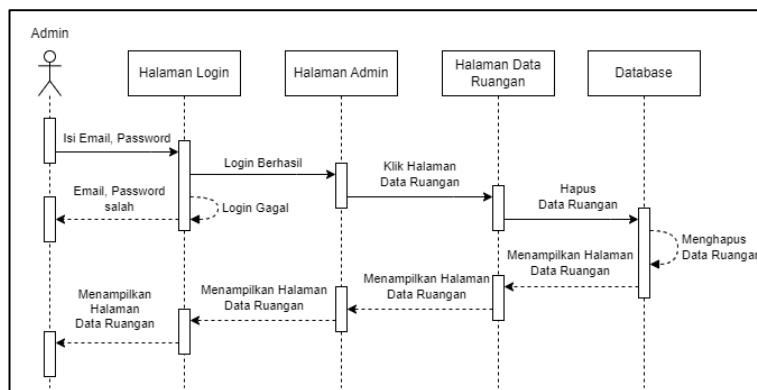
Gambar 4. 18 *Sequence Diagram Tambah Data Ruangan*.

Pada gambar diatas menggambarkan alur tambah data ruangan, admin setelah melakukan *login*, memilih halaman kelola ruangan, kemudian memasukkan data, dan menyimpan data tersebut ke dalam sistem.



Gambar 4. 19 Sequence Diagram Ubah Data Ruangan.

Pada gambar diatas menggambarkan alur ubah data ruangan, admin setelah melakukan *login*, memilih halaman kelola ruangan, kemudian mengubah data, dan menyimpan data yang telah berubah tersebut ke dalam sistem.

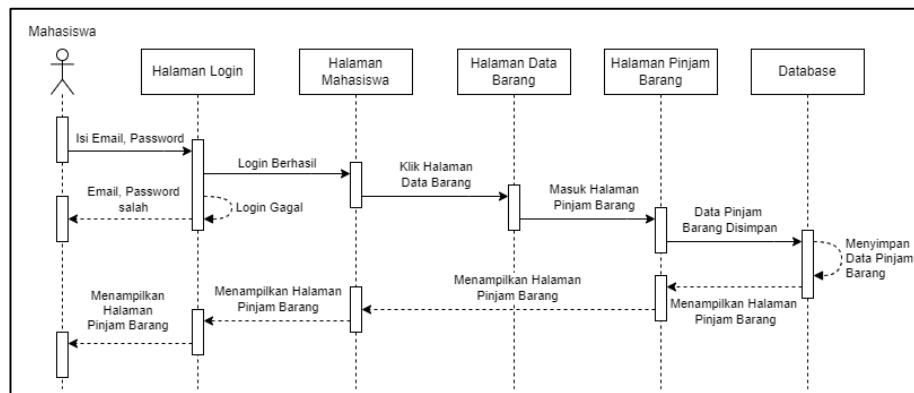


Gambar 4. 20 Sequence Diagram Hapus Data Ruangan.

Pada gambar diatas menggambarkan alur hapus data ruangan, admin setelah melakukan *login*, admin memilih halaman kelola ruangan, kemudian menghapus data ruangan yang terdapat pada sistem.

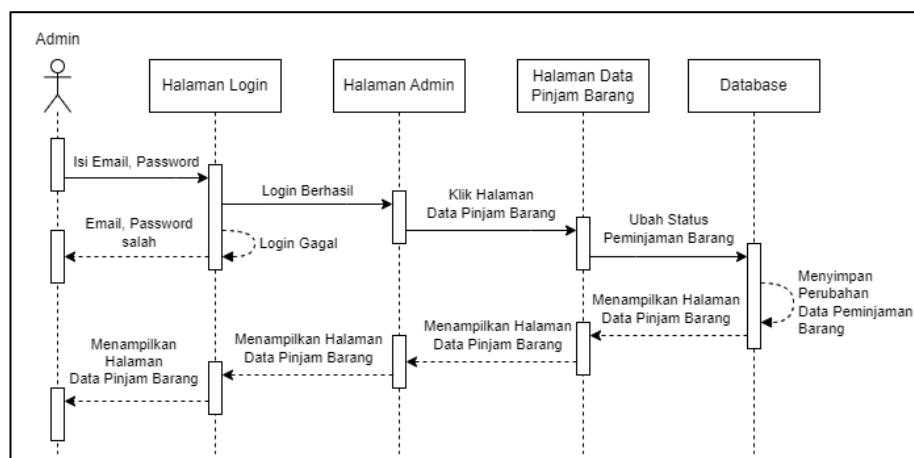
c. Sequence Diagram Kelola Peminjaman Barang.

Pada *sequence diagram* kelola peminjaman barang ini, mahasiswa dapat melakukan peminjaman barang, dan admin dapat melakukan persetujuan atau penolakan peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa



Gambar 4. 21 *Sequence Diagram Pengajuan Pinjam Barang.*

Pada gambar diatas menggambarkan alur peminjaman barang yang dilakukan mahasiswa, pertama mahasiswa pada halaman utama memilih halaman data barang, kemudian menekan tombol “pinjam” yang akan menampilkan halaman pengajuan peminjaman, mahasiswa memasukkan data pengajuan peminjaman yang kemudian akan disimpan ke dalam sistem.



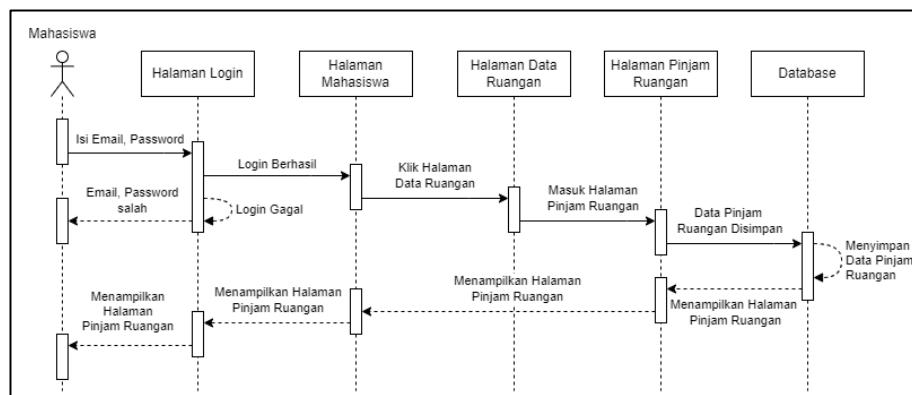
Gambar 4. 22 *Sequence Diagram Status Pinjam Barang Admin.*

Pada gambar diatas menggambarkan alur persetujuan peminjaman oleh admin, admin pada halaman utama, memilih halaman kelola peminjaman

barang, dan mengubah status pengajuan peminjaman yang diajukan oleh mahasiswa.

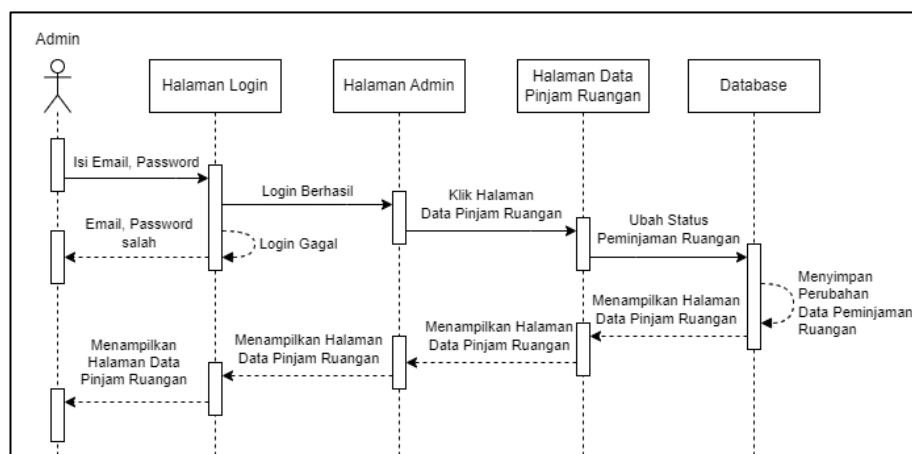
d. Sequence Diagram Kelola Peminjaman Ruangan.

Pada *sequence diagram* kelola peminjaman barang ini, mahasiswa dapat melakukan peminjaman barang, dan admin dapat melakukan persetujuan atau penolakan peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa.



Gambar 4. 23 *Sequence Diagram* Pengajuan Pinjam Ruangan.

Pada gambar diatas menggambarkan alur peminjaman ruangan yang dilakukan mahasiswa, pertama mahasiswa pada halaman utama memilih halaman data ruangan, kemudian menekan tombol “pinjam” yang akan menampilkan halaman pengajuan peminjaman, mahasiswa memasukkan data pengajuan peminjaman yang kemudian akan disimpan ke dalam sistem.

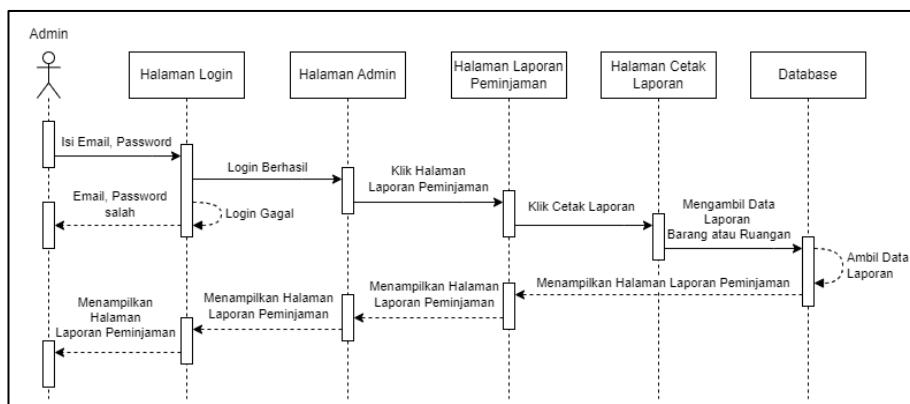


Gambar 4. 24 *Sequence Diagram* Status Pinjam Ruangan Admin.

Pada gambar diatas menggambarkan alur persetujuan peminjaman oleh admin, admin pada halaman utama, memilih halaman kelola peminjaman ruangan, dan mengubah status pengajuan peminjaman yang diajukan oleh mahasiswa.

e. ***Sequence Diagram Kelola Laporan.***

Pada *sequence diagram* kelola laporan ini admin dapat melakukan cetak laporan peminjaman barang maupun ruangan yang telah dilakukan, laporan juga dapat dijadikan catatan atau riwayat peminjaman

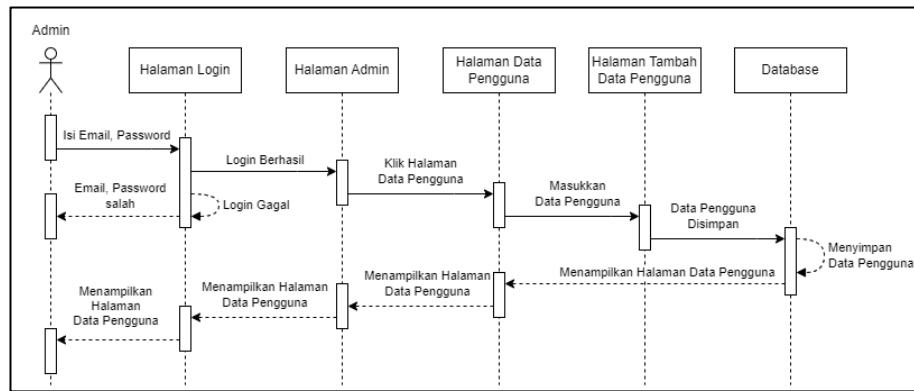


Gambar 4. 25 *Sequence Diagram Laporan Peminjaman Admin.*

Pada gambar diatas menggambarkan alur melakukan laporan peminjaman oleh admin, admin pada halaman utama, memilih halaman kelola laporan peminjaman, kemudian mencetak data yang terdapat pada halaman laporan.

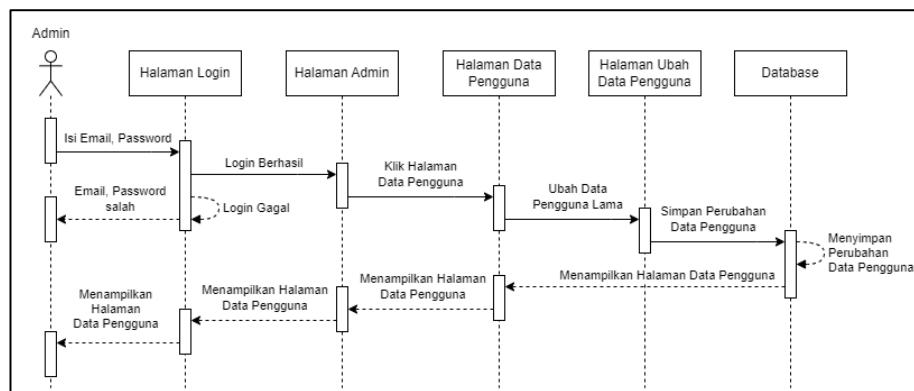
f. ***Sequence Diagram Kelola Pengguna.***

Pada diagram aktivitas kelola pengguna, admin dapat melakukan penambahan data pengguna, dan juga admin dapat melakukan perubahan data *user* atau pengguna yang terdapat pada *database*.



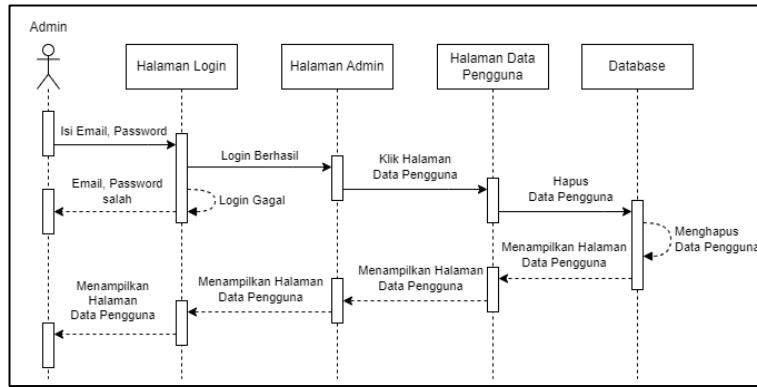
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Tambah Data Pengguna.

Pada gambar diatas menggambarkan alur tambah data akun pengguna, admin setelah melakukan *login*, memilih halaman kelola akun, kemudian memasukkan data akun pengguna, dan menyimpan data tersebut ke dalam sistem.



Gambar 4. 27 Sequence Diagram Ubah Data Pengguna.

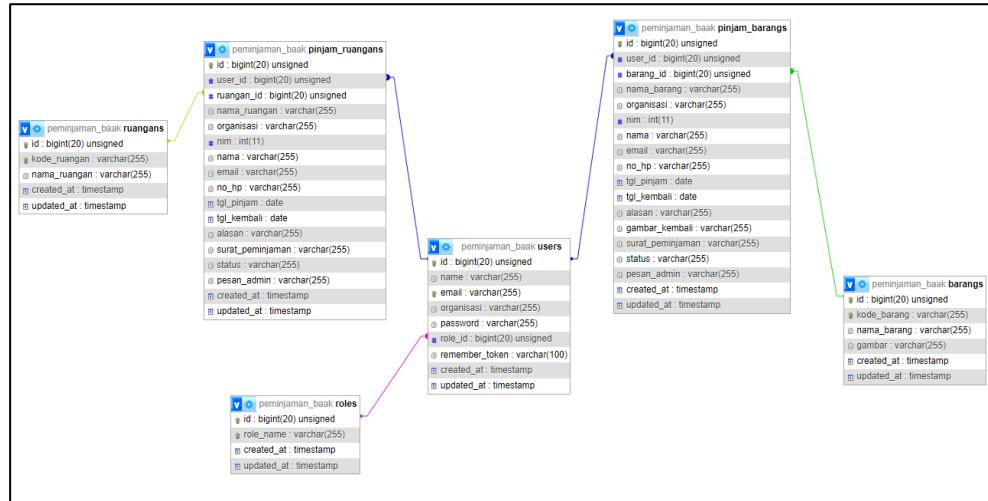
Pada gambar diatas menggambarkan alur ubah data akun pengguna, admin setelah melakukan *login*, memilih halaman kelola pengguna, kemudian mengubah data, dan menyimpan data yang telah berubah tersebut ke dalam sistem.



Gambar 4. 28 Sequence Diagram Hapus Data Pengguna.

Pada gambar diatas menggambarkan alur hapus data akun pengguna, admin setelah melakukan *login*, admin memilih halaman kelola akun, kemudian menghapus data akun pengguna yang terdapat pada sistem.

4.4.4 Rancangan Database



Gambar 4. 29 Class Diagram

Pada gambar diatas menunjukkan rancangan *database* dalam bentuk *class diagram*, pada *class diagram* tersebut terdapat beberapa tabel, antara lain :

Tabel 4. 2 Rancangan *database role*

No	Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	ID Role
2	role_name	varchar	255	Nama Role

Tabel 4. 3 Rancangan *database users*

No	Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	ID Pengguna
2	name	varchar	255	Nama Pengguna
3	email	varchar	255	Email Pengguna
4	organisasi	varchar	255	Organisasi Pengguna
5	password	varchar	255	Password Pengguna
6	role_id	int	20	Role ID Pengguna

Tabel 4. 4 Rancangan *database barang*

No	Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	ID barang
2	kode_barang	varchar	255	Kode barang baak
3	nama_barang	varchar	255	Nama barang baak
4	gambar	varchar	255	Gambar barang yang tertera

Tabel 4. 5 Rancangan *database ruangan*

No	Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	ID Pengguna
2	Kode_ruangan	varchar	255	Kode ruangan baak
3	Nama_ruangan	varchar	255	Nama ruangan baak

Tabel 4. 6 Rancangan *database* peminjaman barang

No	Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	ID pengguna
2	user_id	varchar	255	Nama pengguna
3	barang_id	varchar	255	Email pengguna
4	nama_barang		255	Nama barang yang dipinjam
5	organisasi	varchar	255	Organisasi pengguna
6	nim	varchar	255	Password pengguna
7	nama	int	20	Role ID pengguna
8	email	varchar	255	Email pengguna
9	no_hp	varchar	255	No HP pengguna
10	tgl_pinjam	date	-	Tanggal pinjam barang
11	tgl_kembali	date	-	Tanggal kembali barang
12	alasan	varchar	255	Alasan peminjaman barang
13	gambar_kembali	varchar	255	Bukti foto pengembalian barang
14	surat_peminjaman	varchar	255	Surat pengajuan peminjaman barang
15	status	varchar	255	Status peminjaman barang
16	pesan_admin	varchar	255	Pesan dari admin

Tabel 4. 7 Rancangan *database* pinjam ruangan

No	Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id	int	20	ID pengguna
2	user_id	varchar	255	Nama pengguna
3	ruangan_id	varchar	255	Email pengguna
4	nama_ruangan		255	Nama ruangan yang dipinjam
5	organisasi	varchar	255	Organisasi pengguna

No	Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
6	nim	varchar	255	Password pengguna
7	nama	int	20	Role ID pengguna
8	email	varchar	255	Email pengguna
9	no_hp	varchar	255	No HP pengguna
10	tgl_pinjam	date	-	Tanggal pinjam barang
11	tgl_kembali	date	-	Tanggal kembali barang
12	alasan	varchar	255	Alasan peminjaman barang
13	surat_peminjaman	varchar	255	Surat pengajuan peminjaman barang
14	status	varchar	255	Status peminjaman barang
15	pesan_admin	varchar	255	Pesan dari admin

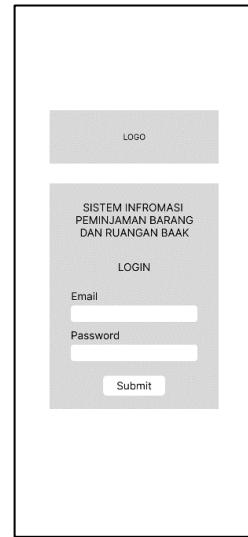
4.4.5 Design Tampilan Antarmuka

a. Rancangan Halaman *Login*.



Gambar 4. 30 Tampilan Antarmuka *Login* Desktop.

Pada gambar diatas menampilkan halaman *login* dalam tampilan desktop, cocok untuk pengguna komputer desktop.



Gambar 4. 31 Tampilan Antarmuka *Login Mobile*.

Pada gambar diatas menampilkan halaman *login* dalam bentuk *mobile*, cocok untuk pengguna *smartphone*.

Rancangan halaman *login* sistem, baik admin dan juga mahasiswa harus melalui proses *login* untuk menggunakan sistem dengan cara memasukkan email dan juga *password* yang telah terdaftar pada sistem.

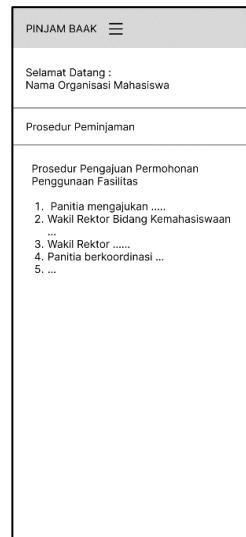
Untuk halaman admin lebih cocok menggunakan perangkat desktop dan untuk mahasiswa akan lebih cocok jika menggunakan perangkat *mobile* seperti *smartphone*.

b. Rancangan Halaman Utama.

PINJAM BAAK		☰													
DASHBOARD															
Dashboard Daftar Barang Daftar Ruangan Laporan Peminjaman Kelola Akun KELUAR	Status Pending (Barang)	Status Dipinjam (Barang)	Status Pending (Ruang)	Status Dipinjam (Ruang)											
	10 Data Per Halaman	DAFTAR PINJAM BARANG													
	ID	Organisasi	Nama Barang	Nama Peminjam	Tgl Peminjam	Tgl Kembali	Status	Action							
	1	Robotika	Speaker Bose 700, Speaker Bluetooth	Faisal Abdull M	28 Mei 2024	29 Mei 2024	Pending	<button>Check</button>							
	2	Basket	Speaker Bluetooth	Faisal Abdull M	28 Mei 2024	29 Mei 2024	Pending	<button>Check</button>							
<table border="1"> <tr> <td>3</td><td>Planjet</td><td>Speaker Bose 700</td><td>Faisal Abdull M</td><td>28 Mei 2024</td><td>29 Mei 2024</td><td>Pending</td><td><button>Check</button></td></tr> </table>								3	Planjet	Speaker Bose 700	Faisal Abdull M	28 Mei 2024	29 Mei 2024	Pending	<button>Check</button>
3	Planjet	Speaker Bose 700	Faisal Abdull M	28 Mei 2024	29 Mei 2024	Pending	<button>Check</button>								
1 2 3 4															

Gambar 4. 32 Tampilan Antarmuka Halaman Utama Admin.

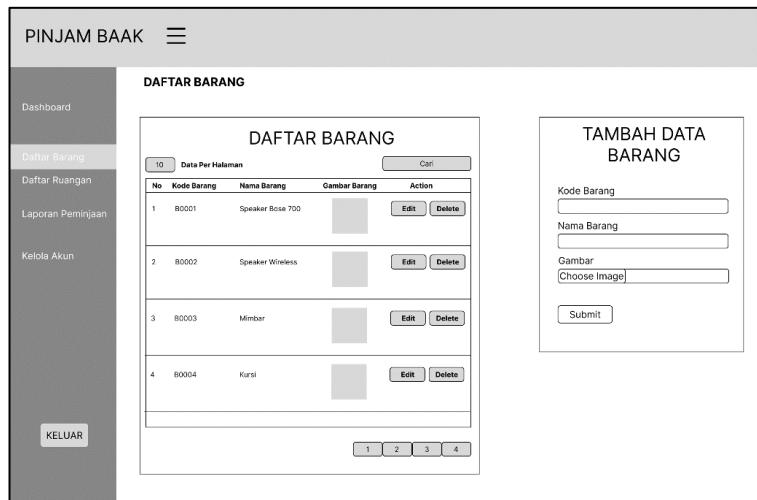
Saat pertama kali masuk user admin akan langsung menampilkan halaman dashboard, pada halaman dashboard terdapat daftar pengajuan peminjaman yang telah diajukan oleh para mahasiswa.



Gambar 4. 33 Tampilan Antarmuka Halaman Utama.

Pada gambar diatas menampilkan halaman utama mahasiswa menampilkan persyaratan pengajuan peminjaman, dan prosedur peminjaman.

c. Rancangan Halaman Data Barang.



Gambar 4. 34 Antarmuka Halaman Data Barang.

Pada gambar diatas rancangan halaman ini menampilkan daftar barang yang tersedia, admin juga dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang.

d. Rancangan Halaman Data Ruangan.

No	Kode Ruangan	Nama Ruangan	Action
1	R0001	Auditorium	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
2	R0002	GM 1H	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
3	R0003	GM 1A	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4	R0004	GS 3C	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
5	R0003	Parkiran Motor	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
6	R0004	Lapangan Depan	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

1 2 3 4

Gambar 4. 35 Antarmuka Halaman Data Ruangan.

Pada halaman ini menampilkan daftar ruangan yang tersedia, admin juga dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang.

e. Rancangan Halaman Pengajuan Pinjam Barang.

Nama Barang	Gambar Barang
Speaker Bose 700	[Image Placeholder]
Speaker Wireless	[Image Placeholder]
Mimbar	[Image Placeholder]
Kursi	[Image Placeholder]

1 2 3 4

Gambar 4. 36 Daftar Barang Mahasiswa.

PINJAM BAAK

FORM PENGAJUAN PINJAM BARANG
Email Anda : ukmabc@gmail.com

Kembali

IDENTITAS PEMINJAM

Organisasi
Email
NIM
Nama
No HP

IDENTITAS BARANG

Pilih Barang
Tanggal Pinjam
Tanggal Kembali
Alasan
Surat Peminjaman
(Browse File)

Ajukan Peminjaman

Gambar 4. 37 Pengajuan Pinjam Barang

Pada gambar diatas menampilkan halaman daftar barang yang tersedia, dapat mengajukan peminjaman barang untuk mengajukan peminjaman barang mahasiswa harus memasukkan identitas peminjam antara lain organisasi, email, NIM, nama, nomor HP, kemudian barang yang akan dipinjam, tanggal pinjam, dan tanggal kembali, alasan, dan juga surat pengajuan peminjaman dalam format *file PDF*.

f. Rancangan Halaman Pengajuan Pinjam Ruangan.

DAFTAR BARANG BAAK
Email Anda : ukmabc@gmail.com

Pinjam Ruangan

DAFTAR RUANGAN

Kode Ruangan	Nama Ruangan
R0001	Auditorium
R0002	GM 1H
R0003	GM 1A
R0004	GS 3C
R0005	Parkiran Motor

1 2 3 4

Gambar 4. 38 Daftar Ruangan Mahasiswa.

Gambar 4. 39 Pengajuan Peminjaman Ruangan Mahasiswa.

Pada diatas menampilkan daftar ruangan yang tersedia, dan mahasiswa dapat mengajukan peminjaman ruangan, untuk mengajukan peminjaman ruangan mahasiswa harus memasukkan identitas peminjam, organisasi, email, NIM, nama, nomor HP, kemudian ruangan yang akan dipinjam, tanggal pinjam, dan tanggal kembali, alasan, dan juga surat pengajuan peminjaman dalam format *file* PDF.

g. Rancangan Halaman Laporan.

Gambar 4. 40 Tampilan Antarmuka Laporan Peminjaman.

Pada gambar diatas menampilkan halaman laporan peminjaman dan menampilkan daftar peminjaman baik yang telah dilakukan ataupun yang masih dalam tahapan menunggu atau pending, admin dapat memilih daftar peminjaman berdasarkan kisaran tanggal peminjaman.

h. Rancangan Halaman Kelola Akun.

No	Organisasi	Nama	Role ID	Email	Action
1	UKM ABC	Angga	1	angga@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
2	UKM XYZ	Rangga	1	rangga@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
3	Himpunan ABC	Rocky	1	rocky@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4	Himpunan XYZ	Zexy	1	zexy@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
5	Himpunan RTX	Gixer	1	gixer@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
6	Himpunan XFX	Mameng	1	mameng@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 4. 41 Tampilan Antarmuka Daftar Pengguna.

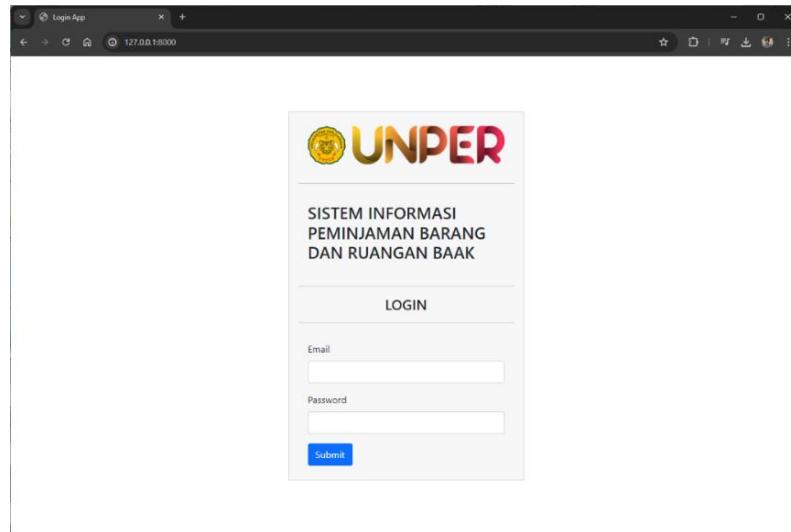
Pada gambar diatas menampilkan halaman kelola akun admin dapat melihat, menambah, mengubah dan juga menghapus pengguna yang terdaftar pada sistem.

4.5 Develop (Pengembangan Sistem)

Tahap pengembangan sistem merupakan tahap implementasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya menjadi sistem yang dapat digunakan, untuk Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan yang akan dikembangkan membutuhkan perangkat keras dan juga perangkat lunak dalam penggunaannya.

Sistem ini dapat berjalan menggunakan web browser, sesuai dengan perancangan sistem sebelumnya, penggunaan web browser dapat memudahkan pengguna, karena tidak harus mengunduh dan memasang aplikasi atau *software* tambahan di perangkat mereka.

4.5.1 Halaman Login

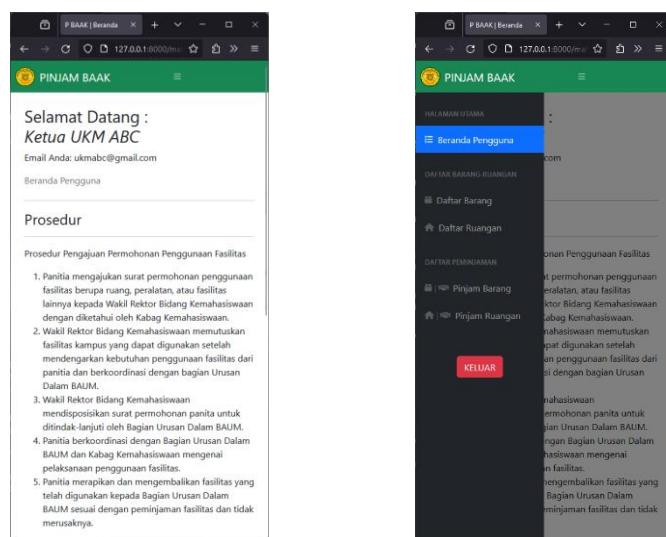


Gambar 4. 42 Tampilan Halaman *Login*.

Pada halaman *login*, pengguna diminta untuk memasukkan *email* dan *password* yang telah terdaftar pada sistem, pengguna mahasiswa dan pengguna admin memiliki tampilan *login* yang sama, namun setelah melewati halaman *login*, tampilan admin dan mahasiswa akan berbeda sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dikembangkan.

4.5.2 Halaman Mahasiswa

a. Halaman Beranda Mahasiswa

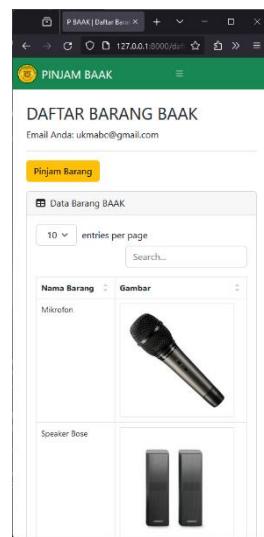


Gambar 4. 43 Tampilan Beranda Mahasiswa.

Pada halaman beranda pengguna menampilkan informasi, dan prosedur pengajuan peminjaman baik peminjaman barang maupun ruangan BAAK Universitas Perjuangan Tasikmalaya.

Untuk berpindah dari halaman satu ke halaman lainnya yaitu menggunakan sidebar, sidebar digunakan karena bisa secara fleksibel disembunyikan dan dimunculkan kembali ketika dibutuhkan.

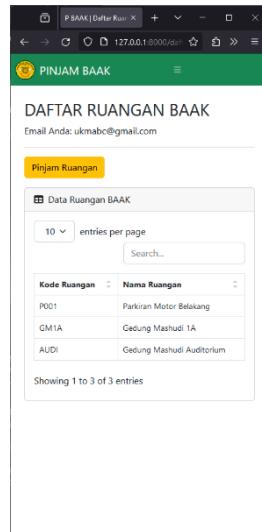
b. Halaman Daftar Barang



Gambar 4. 44 Tampilan Daftar Barang Mahasiswa.

Pada halaman daftar barang mahasiswa, menampilkan urutan barang yang tersedia dan dapat dipinjam oleh para mahasiswa, terdapat tombol pinjam barang diatas untuk memudahkan mahasiswa dalam melakukan peminjaman setelah melihat daftar barang.

c. Halaman Daftar Ruangan



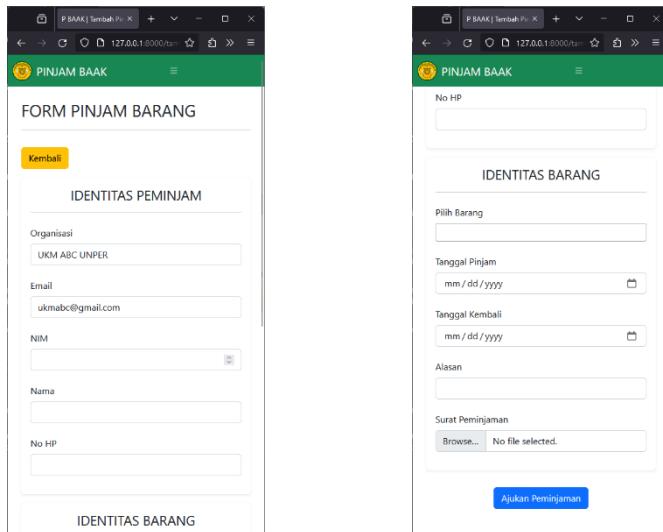
The screenshot shows a table titled 'Data Ruangan BAAK' with three entries:

Kode Ruangan	Nama Ruangan
P001	Parkiran Motor Belakang
GM1A	Gedung Mashudi 1A
AUDI	Gedung Mashudi Auditorium

Gambar 4. 45 Tampilan Daftar Ruangan Mahasiswa.

Pada halaman daftar ruangan mahasiswa menampilkan daftar ruangan yang tersedia dan dapat dipinjam kepada BAAK, dan juga terdapat tombol pinjam ruangan diatas untuk memudahkan mahasiswa dalam melakukan peminjaman.

d. Halaman Pengajuan Pinjam Barang



Gambar 4. 46 Tampilan Pengajuan Peminjaman Barang Mahasiswa.

Pada halaman pengajuan peminjaman barang, mahasiswa diwajibkan memasukkan identitas seperti organisasi, email, NIM, nama, nomor HP,

memilih barang apa saja yang akan dipinjam, tanggal pinjam, tanggal kembali, alasan, dan surat peminjaman.

e. Halaman Pengajuan Pinjam Ruangan

Gambar 4. 47 Tampilan Pengajuan Peminjaman Ruangan Mahasiswa.

Pada halaman pengajuan peminjaman ruangan, mahasiswa diwajibkan memasukkan identitas seperti organisasi, email, NIM, nama, nomor HP, dan juga memilih ruangan mana saja yang akan dipinjam, tanggal pinjam, tanggal kembali, alasan, dan surat peminjaman.

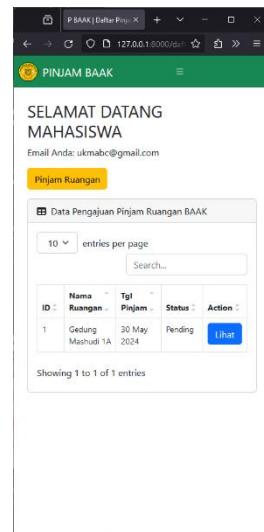
f. Halaman Daftar Pinjam Barang

Nama Barang	Tgl Pinjam	Status	Action
Microphone Speaker Bass	29 May 2024	Ditolak	Lihat
Microphone Speaker Bluetooth	30 May 2024	Pending	Lihat
Mikrofon Speaker Bluetooth	30 May 2024	Dikembalikan	Lihat

Gambar 4. 48 Tampilan Daftar Pinjam Barang Mahasiswa.

Pada halaman daftar pinjam barang menampilkan list dari peminjaman barang yang telah dilakukan oleh mahasiswa, mahasiswa juga dapat mengetahui status dari peminjaman barang.

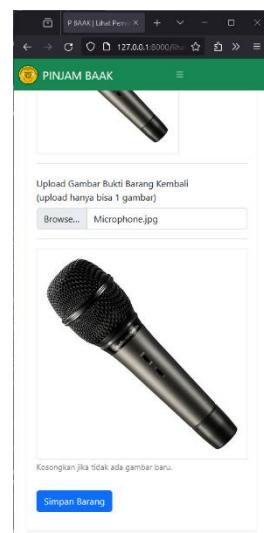
g. Halaman Daftar Pinjam Ruangan



Gambar 4. 49 Tampilan Daftar Pinjam Ruangan Mahasiswa.

Pada halaman daftar pinjam ruangan menampilkan list dari peminjaman ruangan yang telah dilakukan oleh mahasiswa, mahasiswa juga dapat mengetahui status dari peminjaman ruangan.

h. Halaman Bukti Pengembalian Barang



Gambar 4. 50 Unggah Bukti Pengembalian Barang.

Pada halaman unggah bukti pengembalian barang, mahasiswa hanya mengunggah bukti pengembalian barang dalam bentuk foto, dan hanya dapat mengunggah satu foto bukti pengembalian.

4.5.3 Halaman Admin

a. Halaman Dashboard Admin.

The screenshot shows the Admin Dashboard with the following statistics:

- Status Pending (Barang): 3
- Status Dipinjam (Barang): 0
- Status Pending (Ruang): 1
- Status Dipinjam (Ruang): 0

Below the stats is a table titled "Daftar Pinjam Barang" showing three entries:

ID	Organisasi	Nama Barang	Nama Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Action
3	UKM ABC UNPER	Mikrofon , Speaker Bluetooth	Erin FN Lagi	30 May 2024	31 May 2024	Pending	<button>Check</button>
2	UKM ABC UNPER	Microphone , Speaker Bluetooth	Darin Kamalia Basiti	30 May 2024	31 May 2024	Pending	<button>Check</button>
1	UKM ABC UNPER	Microphone , Speaker Bose	Erin Fajrin Nugraha	29 May 2024	30 May 2024	Pending	<button>Check</button>

Gambar 4. 51 Beranda Admin.

Pada tampilan *dashboard* admin terdapat 4 indikator yang menandakan jumlah pengajuan barang dengan status pending, barang yang sedang dipinjam, pengajuan ruangan dengan status pending, dan jumlah ruangan yang sedang dipinjam.

Pada halaman ini admin dapat melihat daftar pengajuan peminjaman yang diajukan mahasiswa, melihat status peminjaman, dan melihat detail dari pengajuan peminjaman serta melakukan ACC peminjaman dengan menekan tombol “*Check*” yang terdapat di sebelah kanan.

b. Halaman Daftar Barang

No	Kode Barang	Nama Barang	Gambar Barang	Action
1	8005	Mikrofon		<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>
2	8003	Speaker Bose		<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>
3	8001	Speaker Bluetooth		<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>

Gambar 4. 52 Daftar Barang Admin.

Pada halaman daftar barang admin dapat mengelola data barang, menambahkan data barang, mengubah data barang, dan juga menghapus data barang, untuk menambahkan data barang admin memasukkan kode barang, nama barang, dan gambar dari barang tersebut, admin juga dapat memasukkan barang tanpa menggunakan gambar dari barang tersebut.

c. Halaman Daftar Ruangan

Kode Ruangan	Nama Ruangan	Action
P001	Parkir Motor Belakang	<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>
GM1A	Gedung Mashudi 1A	<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>
AUDI	Gedung Mashudi Auditorium	<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>

Gambar 4. 53 Daftar Ruangan Admin.

Pada tampilan ini admin dapat mengelola data ruangan, menambahkan data ruangan, mengubah data ruangan, dan juga menghapus data ruangan, untuk menambahkan data ruangan admin memasukkan kode ruangan, dan nama ruangan.

d. Halaman Ubah Data Barang

The screenshot shows a web-based application titled 'PINJAM BAAK'. The left sidebar has a dark theme with white text and includes links for 'HALAMAN UTAMA', 'Dashboard', 'DAFTAR BARANG RUANGAN', 'Daftar Barang', 'Daftar Ruangan', 'LAPORAN', 'Laporan Peminjaman', 'AKUN', and 'Kelola Akun'. The main content area is titled 'EDIT DATA BARANG' and contains a form with the following fields:

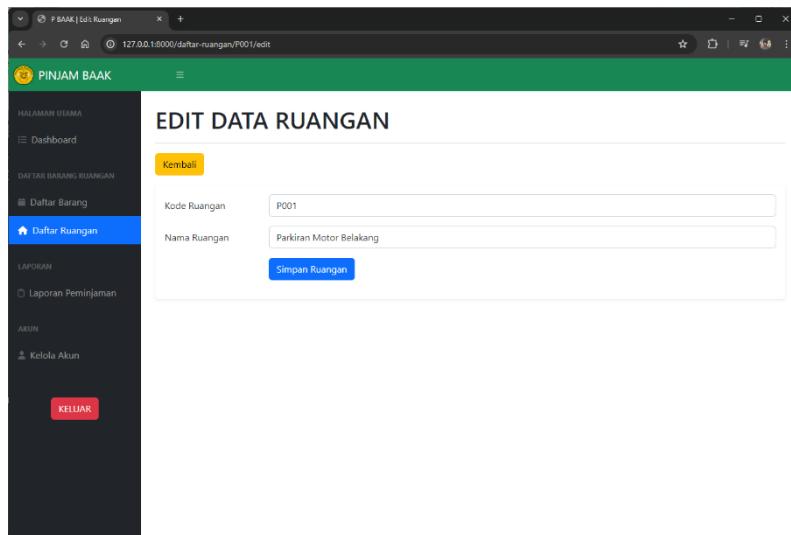
- Kode Barang: B005
- Nama Barang: Mikrofon
- Gambar: Choose File (No file chosen)

A blue 'Simpan barang' button is located at the bottom right of the form. The browser address bar shows the URL: 127.0.0.1:8000/daratar-barang/B005/edit.

Gambar 4. 54 Ubah Data Barang.

Pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan data dari barang yang telah terdaftar, admin dapat mengubah seluruh data dari mulai kode barang, nama barang, dan juga foto, namun untuk kode barang harus unik atau tidak sama dengan data barang yang lain.

e. Halaman Ubah Data Ruangan



Gambar 4. 55 Daftar Ubah Data Ruangan Admin.

Pada halaman ini admin dapat mengubah data dari ruangan yang telah terdaftar, admin dapat mengubah data kode ruangan dan nama ruangan.

f. Halaman Laporan Peminjaman

Selamat Datang : Admin							
Laporan							
Tanggal Awal (Bulan/Tanggal/Tahun) mm/dd/yyyy	Tanggal Akhir (Bulan/Tanggal/Tahun) mm/dd/yyyy						
	<input type="button" value="Filter"/> <input type="button" value="Reset"/>						
Laporan Pinjam Barang Laporan Pinjam Ruangan							
Laporan Peminjaman Barang							
10 entries per page <input type="text" value="Search..."/>							
ID	Organisasi	Nama Barang	Nama Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Action
3	UKM ABC UNPER	Microfon , Speaker Bluetooth	Erin FN Lagi	30 May 2024	31 May 2024	Dikembalikan	Check
2	UKM ABC UNPER	Microphone , Speaker Bluetooth	Darin Kamalia Basiti	30 May 2024	31 May 2024	Pending	Check
1	UKM ABC UNPER	Microphone , Speaker Bass	Erin Fajrin Nugraha	29 May 2024	30 May 2024	Ditolak	Check
Showing 1 to 3 of 3 entries							

Gambar 4. 56 Halaman Laporan.

Pada halaman laporan, admin dapat memantau status, peminjam, dan juga menampilkan data berdasarkan tanggal yang ditentukan.

g. Halaman Daftar Akun Pengguna

No	Organisasi	Nama	Role ID	Email	Action
1	Pimpinan 1	Pimpinan 1	1	pimpinan1@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
2	UKM RTX UNPER	Ketua UKM RTX	3	rtx@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
3	UKM ABC UNPER	Ketua UKM ABC	3	ukmabc@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4	heru	heru	3	heru@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
5	dasf	dasdfs	3	fds@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
6	Darin	Darin	3	darinikh@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
7	ahmad org	ahmad	3	ahmad@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
8	ADMIN	Admin	1	admin@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Showing 1 to 8 of 8 entries

Gambar 4. 57 Halaman Daftar Akun

Pada halaman ini menampilkan pengguna yang terdapat dalam sistem, admin pula dapat menambah pengguna, mengubah data pengguna, dan juga menghapus pengguna yang terdaftar.

h. Halaman Ubah Data Akun Pengguna

EDIT DATA PENGGUNA

Kembali

Nama	Pimpinan 1
Email	pimpinan1@gmail.com
Organisasi	Pimpinan 1
Role:	Admin
CATATAN : Kosongkan password jika tidak melakukan perubahan.	
Password	<input type="password"/>
Konfirmasi Password:	<input type="password"/>
Simpan Barang	

Gambar 4. 58 Halaman Ubah Data Pengguna.

Pada halaman ini admin dapat mengubah data dari pengguna yang terdaftar, mulai dari nama, *email*, organisasi, *role*, dan juga *password*.

i. Halaman Cek dan ACC Peminjaman Barang

Gambar 4. 59 Halaman ACC Peminjaman Barang.

Pada halaman cek dan ACC peminjaman barang, admin dapat melihat detail dari peminjaman barang yang di ajukan oleh mahasiswa, admin juga dapat melakukan ACC peminjaman dan juga melihat bukti pengembalian barang.

j. Halaman Cek dan ACC Peminjaman Ruangan

Gambar 4. 60 Halaman ACC Peminjaman Ruangan.

Pada halaman cek dan ACC peminjaman ruangan, admin dapat melihat detail dari peminjaman ruangan yang diajukan oleh mahasiswa, admin juga dapat melakukan ACC peminjaman.

4.6 ***Test (Pengujian Sistem)***

4.6.1 Rencana Pengujian

Setelah program dirancang dan dikembangkan, Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK selanjutnya perlu dilakukan *test* atau pengujian. Pengujian terhadap sistem dilakukan untuk mengetahui kesalahan atau *error* yang terjadi, pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* dilakukan di setiap tampilan antarmuka admin dan juga mahasiswa, setiap proses *input* (masukan) dan *output* (keluaran) dari sistem dilakukan untuk memperlihatkan fungsi di dalam sistem berjalan dengan baik.

Berikut adalah pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box*.

Tabel 4. 8 Pengujian Black Box

Halaman yang diuji	Pengguna	Pengujian
Halaman <i>Login</i>	Mahasiswa	Masuk ke halaman mahasiswa
Halaman Daftar Barang	Mahasiswa	Daftar barang yang dimasukkan admin tampil
Halaman Daftar Ruangan	Mahasiswa	Daftar ruangan yang dimasukkan admin tampil
Halaman Formulir Pinjam Barang	Mahasiswa	Dapat melakukan pengajuan peminjaman barang
Halaman Formulir Pinjam Ruangan	Mahasiswa	Dapat melakukan pengajuan peminjaman ruangan

Halaman yang diuji	Pengguna	Pengujian
Halaman Daftar Pinjam Barang	Mahasiswa	Daftar peminjaman barang yang telah dilakukan tampil
Halaman Unggah Bukti Pengembalian Barang	Mahasiswa	Unggah bukti pengembalian barang dalam bentuk foto.
Halaman Daftar Pinjam Ruangan	Mahasiswa	Daftar peminjaman ruangan yang telah dilakukan tampil
Halaman <i>Login</i>	Admin	Masuk ke halaman admin
Halaman Daftar Barang	Admin	Dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data barang
Halaman Daftar Ruangan	Admin	Dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data ruangan
Halaman cek dan ACC Peminjaman Barang	Admin	Dapat menampilkan informasi peminjaman dan melakukan ACC peminjaman barang
Halaman cek dan ACC Peminjaman Ruangan	Admin	Dapat menampilkan informasi peminjaman dan melakukan ACC peminjaman ruangan
Halaman Laporan Peminjaman	Admin	Dapat menampilkan riwayat peminjaman
Halaman Kelola Akun Pengguna	Admin	Dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna

4.6.2 Kasus Dan Hasil Pengujian

a. Pengujian Halaman *Login* Mahasiswa

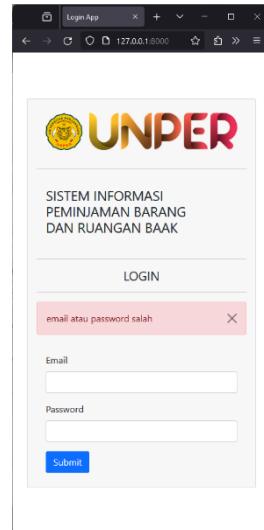
Tabel 4. 9 Pengujian *Login* Mahasiswa

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Email</i> dan <i>password</i> yang termasuk ke dalam <i>role</i> 3 yang berarti mahasiswa di masukan dengan benar	Akan menampilkan halaman utama mahasiswa, yang memuat prosedur peminjaman	Menampilkan halaman utama mahasiswa, yang memuat prosedur peminjaman	Akses diterima
<i>Email</i> dan <i>password</i> yang termasuk ke dalam <i>role</i> 3 yang berarti mahasiswa di masukan dengan salah	Akan menampilkan peringatan <i>error</i> pada halaman <i>login</i>	Tampilan <i>error</i> muncul pada halaman <i>login</i>	Akses ditolak



Gambar 4. 61 Berhasil *Login* Mahasiswa.

Pada gambar diatas menampilkan halaman utama dari mahasiswa yang menandakan bahwa mahasiswa berhasil melakukan proses *login*.



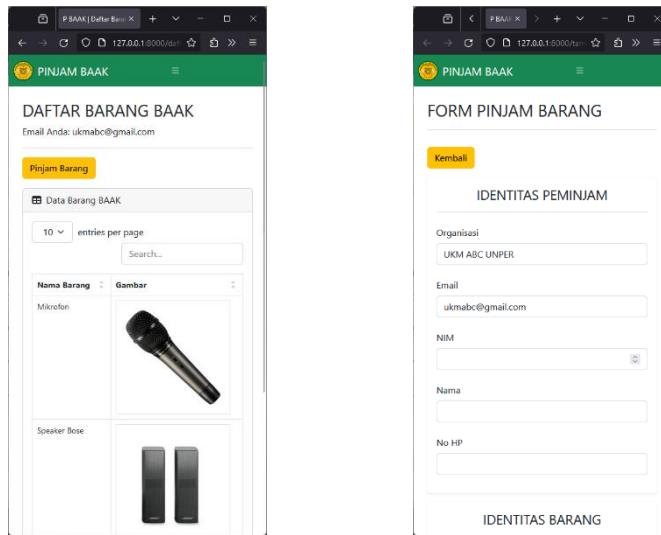
Gambar 4. 62 Gagal Login Mahasiswa.

Pada gambar diatas menampilkan kesalahan pada saat melakukan proses *login*, hal tersebut dapat terjadi karena kesalahan saat memasukkan *email* atau *password*, dan bisa jadi akun pengguna tidak terdaftar pada sistem.

b. Pengujian Halaman Daftar Barang Mahasiswa

Tabel 4. 10 Pengujian Daftar Barang Mahasiswa

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Pinjam Barang” Pinjam Barang	Akan menampilkan halaman formulir pengajuan peminjaman barang	Menampilkan halaman formulir pengajuan peminjaman barang	Akses diterima
Tombol “Kembali” Kembali	Akan mengembalikan ke halaman daftar barang	Menampilkan halaman daftar barang	Akses diterima



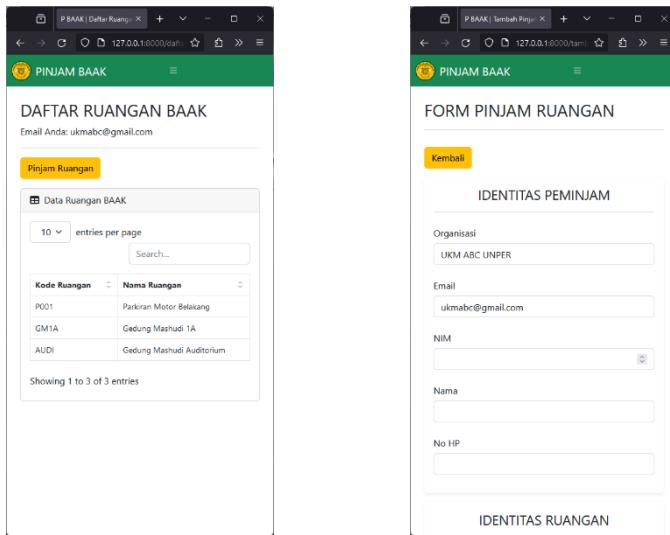
Gambar 4. 63 Pengajuan Peminjaman Barang.

Pada diatas menampilkan halaman daftar barang, ketika mahasiswa menekan tombol “pinjam barang” maka akan memunculkan halaman formulir pengajuan peminjaman barang, dan menekan tombol “Kembali” untuk kembali ke halaman daftar barang.

c. Pengujian Halaman Daftar Ruangan Mahasiswa

Tabel 4. 11 Pengujian Daftar Ruangan Mahasiswa

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Pinjam Ruangan” Pinjam Ruangan	Akan menampilkan halaman formulir pengajuan peminjaman ruangan	Menampilkan halaman formulir pengajuan peminjaman ruangan	Akses diterima
Tombol “Kembali” Kembali	Akan mengembalikan ke halaman daftar ruangan	Menampilkan halaman daftar ruangan	Akses diterima



Gambar 4. 64 Pengajuan Peminjaman Ruangan

Pada gambar diatas menampilkan halaman daftar ruangan, ketika mahasiswa menekan tombol “Pinjam Ruangan” maka akan memunculkan halaman formulir pengajuan peminjaman ruangan, dan menekan tombol “Kembali” untuk kembali ke halaman daftar ruangan.

d. Pengujian Halaman Formulir Pinjam Barang

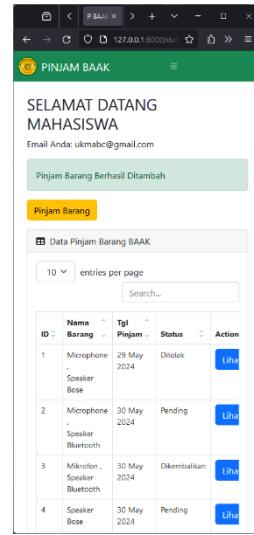
Tabel 4. 12 Pengujian Formulir Pinjam Barang

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Kembali” Kembali	Akan mengembalikan ke halaman daftar barang mahasiswa	Menampilkan halaman daftar barang mahasiswa	Akses diterima
Memasukkan data pengajuan peminjaman yang lengkap	Peminjaman berhasil dan akan menampilkan status berhasil	Tidak muncul peringatan <i>error</i> pada saat menekan tombol “ajukan peminjaman”	Akses diterima
Memasukkan data pengajuan	Peminjaman gagal dan akan	Muncul peringatan <i>error</i> pada saat menekan	Akses ditolak

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
peminjaman yang tidak lengkap	menampilkan <i>error</i>	tombol “ajukan peminjaman”	
Tombol “Ajukan Peminjaman” Ajukan Peminjaman	Akan menyimpan data pengajuan barang ke sistem.	Menampilkan halaman daftar peminjaman barang dengan pemberitahuan sukses	Akses diterima

Gambar 4. 65 Formulir Pinjam Barang.

Pada gambar diatas menampilkan halaman formulir peminjaman ruangan, ketika mahasiswa menekan tombol “Pinjam Barang” maka akan memunculkan halaman formulir pengajuan peminjaman barang, dan menekan tombol “Kembali” untuk kembali ke halaman daftar barang.



Gambar 4. 66 Pengajuan Peminjaman Barang Berhasil.

Pada gambar diatas menampilkan halaman daftar peminjaman barang, dengan informasi berhasil menambahkan peminjaman barang.

FORM PINJAM BARANG

- The name barang field is required.
- Nama Peminjam Wajib Dilis
- Nomor HP Wajib Dilis
- Tanggal Peminjaman Wajib Dilis
- Tanggal Pengembalian Wajib Dilis
- Alasan Peminjaman Wajib Dilis
- Surat Peminjaman Wajib Dilis, dan Harus Berformat File PDF

Kembali

IDENTITAS PEMINJAM

Organisasi
UKM ABC UNPER

Email
ukmabc@gmail.com

NIM
2103010033

Nama

Gambar 4. 67 Peminjaman Barang Muncul Peringatan.

Pada gambar diatas muncul pesan peringatan ketika mengajukan peminjaman, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan ada kesalahan dalam mengisi formulir pengajuan peminjaman, atau ada data yang belum dimasukkan oleh mahasiswa.

e. Pengujian Halaman Formulir Pinjam Ruangan

Tabel 4. 13 Pengujian Formulir Pinjam Ruangan Mahasiswa

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Kembali” Kembali	Akan mengembalikan ke halaman daftar barang ruangan mahasiswa	Menampilkan halaman daftar barang ruangan mahasiswa	Akses diterima
Memasukkan data pengajuan peminjaman yang lengkap	Peminjaman berhasil dan akan menampilkan status berhasil	Tidak muncul peringatan <i>error</i> pada saat menekan tombol “ajukan peminjaman”	Akses diterima
Memasukkan data pengajuan peminjaman yang tidak lengkap	Peminjaman gagal dan akan menampilkan <i>error</i>	Muncul peringatan <i>error</i> pada saat menekan tombol “ajukan peminjaman” “data.”	Akses ditolak
Tombol “Ajukan Peminjaman” Ajukan Peminjaman	Akan menyimpan data pengajuan ruangan ke sistem.	Menampilkan halaman daftar pinjam ruangan dengan pemberitahuan sukses	Akses diterima

Gambar 4. 68 Formulir Peminjaman Ruangan.

Pada gambar diatas menampilkan halaman formulir peminjaman ruangan, ketika mahasiswa menekan tombol “pinjam ruangan” maka akan memunculkan halaman formulir pengajuan peminjaman ruangan, dan menekan tombol “Kembali” untuk kembali ke halaman daftar ruangan.

ID	Nama Ruangan	Tgl Pinjam	Status	Action
1	Gedung Mashudi 1A	30 May 2024	Pending	Lihat
2	Gedung Mashudi Auditorium	31 May 2024	Pending	Lihat

Gambar 4. 69 Peminjaman Ruangan Berhasil.

Pada gambar diatas menampilkan halaman daftar peminjaman ruangan, dengan informasi berhasil menambahkan peminjaman ruangan.

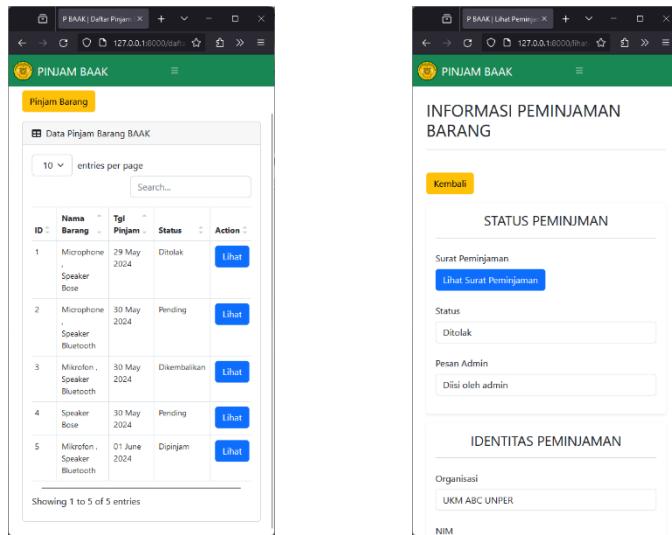
Gambar 4. 70 Peminjaman Ruangan Muncul Peringatan.

Pada gambar diatas muncul pesan peringatan ketika mengajukan peminjaman, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan ada kesalahan dalam mengisi formulir pengajuan peminjaman, atau ada data yang belum dimasukkan oleh mahasiswa.

f. Pengujian Halaman Daftar Pinjam Barang

Tabel 4. 14 Pengujian Daftar Pinjam Barang Mahasiswa

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Lihat” Lihat	Akan menampilkan halaman informasi peminjaman barang yang telah diajukan	Menampilkan halaman informasi peminjaman barang	Akses diterima



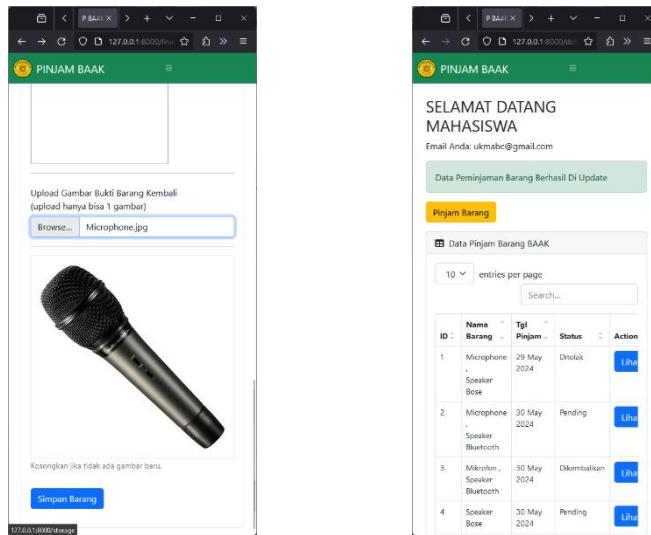
Gambar 4. 71 Daftar Peminjaman Barang

Pada gambar diatas ketika menekan tombol lihat maka akan menampilkan halaman informasi peminjaman barang yang diajukan.

g. Pengujian Unggah Bukti Pengembalian Barang

Tabel 4. 15 Pengujian Unggah Bukti Pengembalian

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Lihat” Simpan Barang	Akan melakukan unggahan foto ke sistem.	Berhasil mengunggah foto yang dimasukkan oleh mahasiswa	Akses diterima



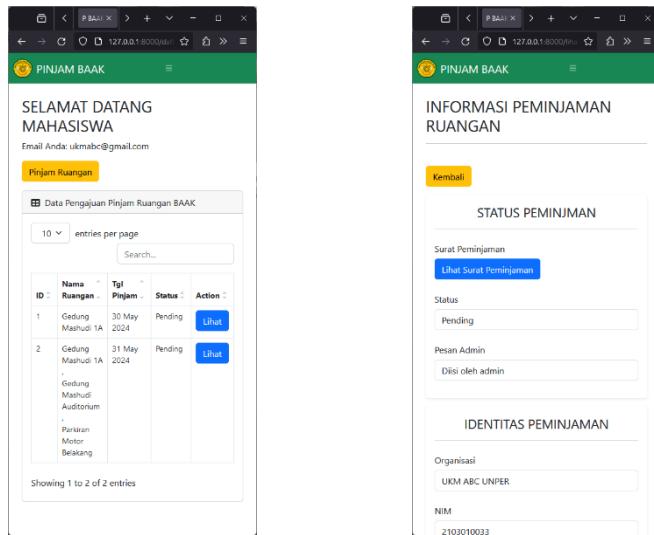
Gambar 4. 72 Unggah Bukti Pengembalian Barang.

Pada gambar diatas mahasiswa melakukan unggahan bukti pengembalian barang pada halaman informasi peminjaman barang, kemudian setelah berhasil mengunggah foto akan muncul informasi berhasil mengunggah foto bukti pengembalian barang.

h. Pengujian Halaman Daftar Pinjam Ruangan

Tabel 4. 16 Daftar Pinjam Ruangan Mahasiswa

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Lihat” 	Akan menampilkan halaman informasi peminjaman ruangan yang telah diajukan	Menampilkan halaman informasi peminjaman ruangan	Akses diterima



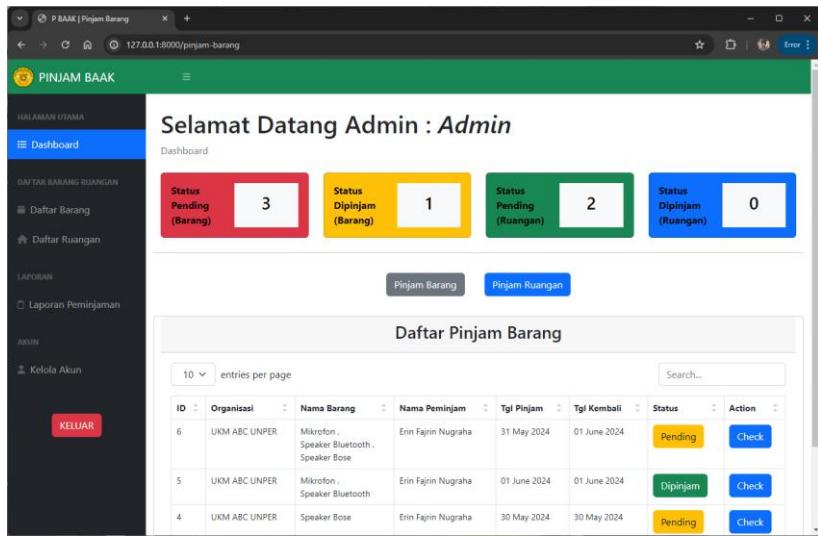
Gambar 4. 73 Daftar Peminjaman Ruangan.

Pada gambar diatas ketika menekan tombol lihat maka akan menampilkan halaman informasi peminjaman ruangan yang diajukan.

i. Pengujian Halaman *Login* Admin

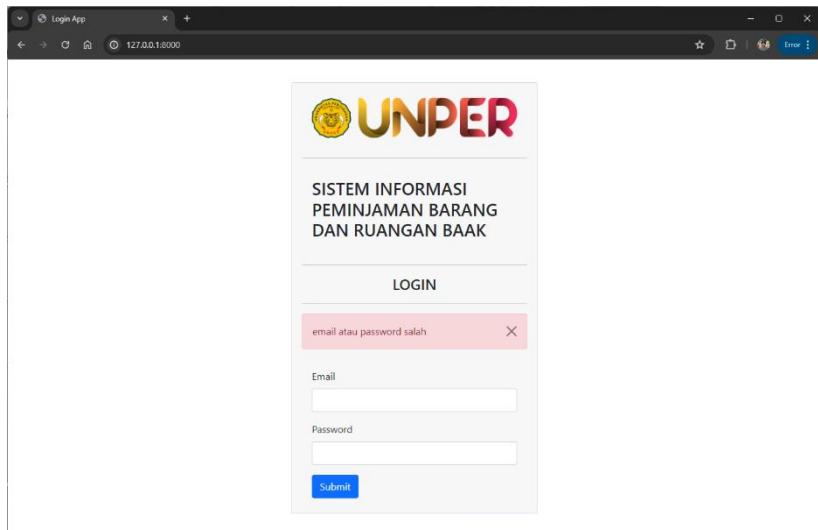
Tabel 4. 17 Pengujian *Login* Admin

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Email</i> dan <i>password</i> yang termasuk ke dalam <i>role</i> 1 yang berarti admin di masukan dengan benar	Akan menampilkan halaman utama admin, yang data mengenai pengajuan peminjaman	Menampilkan halaman utama admin, yang data mengenai pengajuan peminjaman	Akses diterima oleh sistem
<i>Email</i> dan <i>password</i> yang termasuk ke dalam <i>role</i> 1 yang berarti admin di masukan dengan salah	Akan menampilkan peringatan <i>error</i> pada halaman <i>login</i>	Tampilan <i>error</i> muncul pada halaman <i>login</i>	Akses ke sistem di tolak



Gambar 4. 74 Admin Berhasil *Login*.

Pada gambar diatas menampilkan halaman *dashboard* admin, setelah berhasil melakukan *login*.



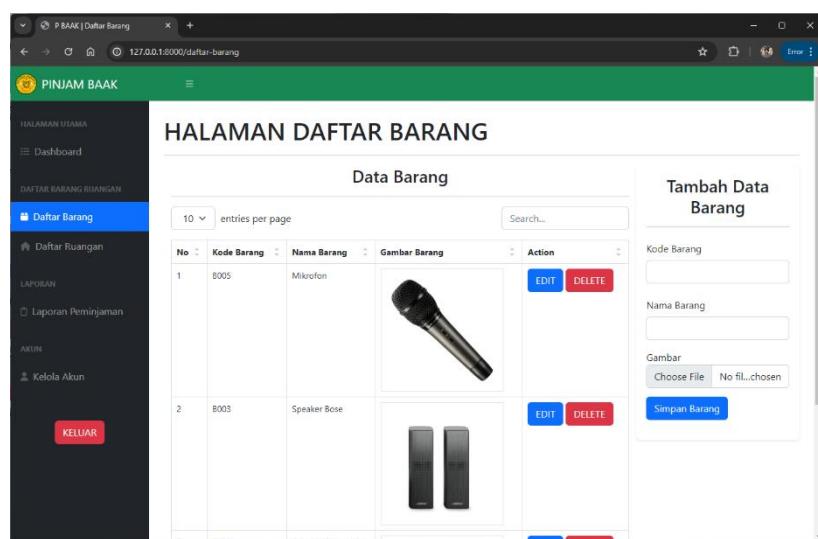
Gambar 4. 75 Melakukan Proses *Login* Admin gagal.

Pada gambar diatas menampilkan proses *login* gagal, peringatan muncul karena terdapat kesalahan email atau *password* yang dimasukkan salah, dan juga bisa jadi pengguna tidak terdaftar di sistem.

j. Pengujian Halaman Daftar Barang

Tabel 4. 18 Pengujian Halaman Daftar Barang Admin

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Simpan Barang” 	Akan menambahkan data barang baru ke database	Menampilkan pesan tambah data barang berhasil.	Akses diterima oleh sistem
Tombol “Edit” 	Akan menampilkan halaman edit data barang	Berpindah ke halaman edit data barang	Akses diterima
	Akan menghapus data barang yang dipilih	Data barang yang dipilih sebelum terhapus ada persetujuan untuk menghapus data barang	Akses diterima



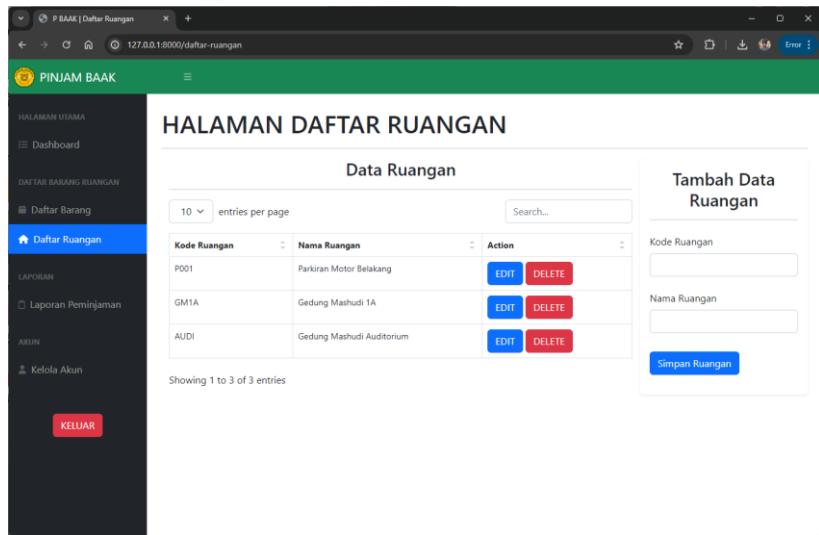
Gambar 4. 76 Halaman Daftar Barang.

Pada gambar diatas menampilkan halaman daftar barang yang admin dapat lakukan adalah menambahkan data barang, melakukan pengubahan data barang dengan menekan tombol edit, menghapus dengan menekan tombol *delete*.

k. Pengujian Halaman Daftar Ruangan

Tabel 4. 19 Halaman Daftar Ruangan Admin

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Simpan Barang” Simpan Barang	Akan menambahkan data barang baru ke <i>database</i>	Menampilkan pesan tambah data ruangan berhasil	Akses diterima oleh sistem
Tombol “Edit” EDIT	Akan menampilkan halaman edit data barang	Berpindah ke halaman edit data ruangan	Akses diterima
DELETE	Akan menghapus data barang yang dipilih	Data ruangan yang dipilih sebelum terhapus ada persetujuan untuk menghapus data barang	Akses diterima



Gambar 4. 77 Halaman Daftar Ruangan.

Pada gambar diatas menampilkan halaman daftar ruangan yang admin dapat lakukan adalah menambahkan data ruangan, melakukan pengubahan data ruangan dengan menekan tombol edit, menghapus dengan menekan tombol *delete*.

I. Pengujian Halaman Cek dan ACC Peminjaman Barang

Tabel 4. 20 Pengujian ACC Peminjaman Barang Admin

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Lihat Surat Peminjaman” Lihat Surat Peminjaman	Akan melihat surat pengajuan peminjaman yang dikirimkan oleh admin	Surat tampil di tab baru pada browser	Akses diterima oleh sistem
Menekan status yang masih pending	Akan menampilkan pilihan status dari peminjaman	Menampilkan pilihan status yang akan diubah	Akses diterima

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan pesan peminjaman	Akan merubah pesan peminjaman admin	Pesan peminjaman berubah	Akses diterima
Tombol “Simpan”	Akan menyimpan perubahan yang dilakukan oleh admin	Data dari peminjaman termasuk status diubah sesuai dengan pilihan yang dimasukkan	Akses diterima

Gambar 4. 78 Informasi Peminjaman Barang.

Pada gambar diatas menampilkan halaman informasi peminjaman barang, pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan status peminjaman, melihat surat pengajuan peminjaman dan memberikan pesan mengenai peminjaman kepada mahasiswa.

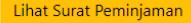


Gambar 4. 79 Status Peminjaman Barang.

Pada gambar diatas status peminjaman jika ditekan oleh admin, akan memunculkan beberapa pilihan mengenai status peminjaman.

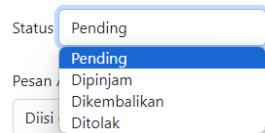
m. Pengujian Halaman Cek dan ACC Peminjaman Ruangan

Tabel 4. 21 Pengujian ACC Peminjaman Ruangan Admin

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Lihat Surat Peminjaman” 	Akan melihat surat pengajuan peminjaman yang dikirimkan oleh admin	Surat tampil di tab baru pada browser	Akses diterima oleh sistem
Menekan status yang masih pending	Akan menampilkan pilihan status dari peminjaman	Menampilkan pilihan status yang akan diubah	Akses diterima
Memasukkan pesan peminjaman	Akan mengubah pesan peminjaman admin	Pesan peminjaman berubah	Akses diterima
Tombol “Simpan” 	Akan menyimpan perubahan yang dilakukan oleh admin	Data dari peminjaman termasuk status diubah sesuai dengan pilihan yang dimasukkan	Akses diterima

Gambar 4. 80 Informasi Peminjaman Ruangan.

Pada diatas menampilkan halaman informasi peminjaman ruangan, pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan status peminjaman, melihat surat pengajuan peminjaman dan memberikan pesan mengenai peminjaman kepada mahasiswa.



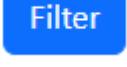
Gambar 4. 81 Status Peminjaman Ruangan.

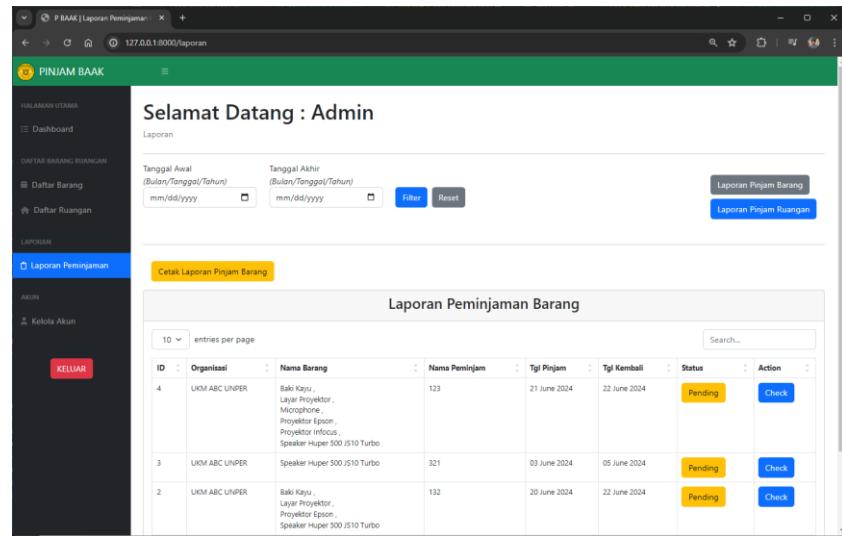
Pada gambar diatas status peminjaman jika ditekan oleh admin, muncul beberapa pilihan mengenai status peminjaman.

n. Pengujian Halaman Laporan Peminjaman

Tabel 4.15 Pengujian Halaman ACC Peminjaman Ruangan

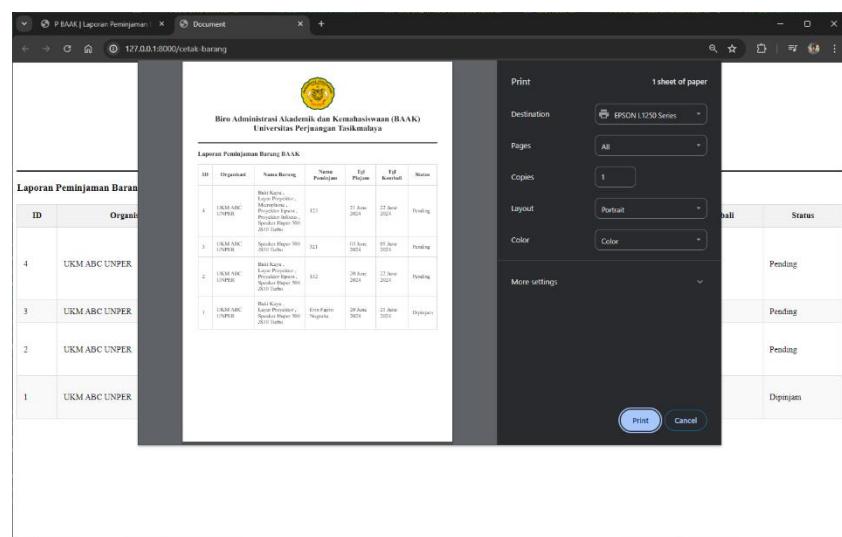
Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Laporan Pinjam Barang” Laporan Pinjam Barang	Akan mengubah tampilan tabel yang ditampilkan menjadi tabel daftar	Menampilkan tabel daftar peminjaman barang yang diajukan oleh mahasiswa	Akses diterima oleh sistem

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	peminjaman barang		
Tombol “Laporan Pinjam Ruangan” 	Akan mengubah tampilan tabel yang ditampilkan menjadi tabel daftar peminjaman ruangan	Menampilkan tabel daftar peminjaman ruangan yang diajukan oleh mahasiswa	Akses diterima
Tombol “Fileter” 	Akan menampilkan list data tabel barang atau ruangan berdasarkan tanggal awal sampai tanggal akhir dari baris tgl pinjam	Menampilkan list data peminjaman berdasarkan tanggal awal sampai tanggal akhir dari baris tgl pinjam	Akses diterima
Tombol “Reset” 	Akan mengembalikan tampilan list peminjaman yang telah di filter	Menampilkan dan mengembalikan list data yang sudah di filter	Akses diterima
 	Sistem akan menampilkan halaman cetak laporan peminjaman barang	Menampilkan halaman cetak laporan peminjaman barang	Akses diterima



Gambar 4. 82 Laporan Peminjaman.

Pada gambar diatas menampilkan laporan peminjaman barang maupun ruangan, untuk merubah menjadi laporan peminjaman ruangan admin menekan “Laporan Pinjam Barang”, admin dapat menampilkan list data berdasarkan kisaran tanggal berapa pada laporan peminjaman dengan fitur filter.



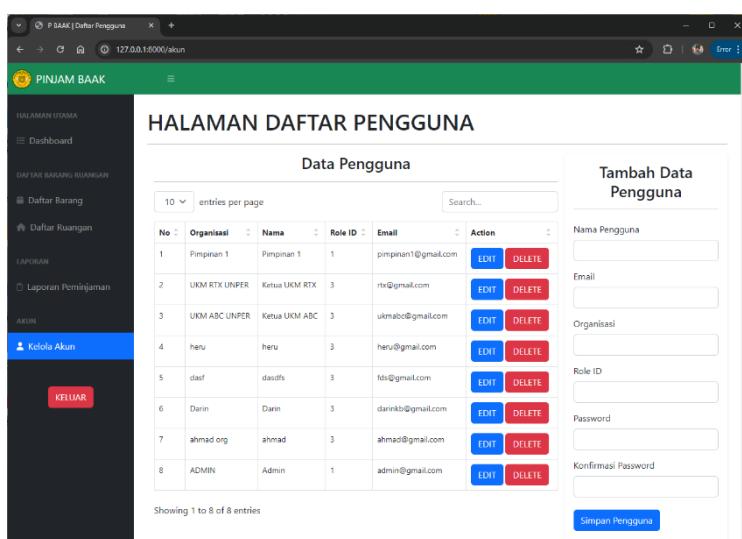
Gambar 4. 83 Cetak Laporan Peminjaman Barang.

Pada gambar diatas menampilkan laporan peminjaman barang yang akan dicetak.

o. Pengujian Halaman Kelola Akun Pengguna

Tabel 4. 22 Halaman Kelola Akun Pengguna

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol “Simpan Pengguna” 	Akan menambahkan data akun pengguna baru ke <i>database</i>	Menampilkan pesan tambah data akun pengguna berhasil	Akses diterima oleh sistem
Tombol “Edit” 	Akan menampilkan halaman edit data pengguna	Menampilkan halaman edit data pengguna	Akses diterima
	Akan menghapus data pengguna yang dipilih	Data pengguna yang dipilih sebelum terhapus ada persetujuan untuk menghapus data barang	Akses diterima



Gambar 4. 84 Daftar Akun Pengguna.

Pada gambar diatas menampilkan halaman daftar akun pengguna yang terdaftar pada sistem, admin dapat menambahkan data pengguna, melakukan pengubahan data pengguna dengan menekan tombol edit, menghapus dengan menekan tombol *delete*.

4.6.3 Pengujian Terhadap BAAK

Pengujian ini dilakukan setelah seluruh sistem di uji menggunakan metode *black box*. Pengujian dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pihak BAAK dalam bentuk kuesioner. Berikut hasil dari kuesioner yang telah dilakukan.

Informasi Responden

Nama : Yudis Aldiansyah S.Pd

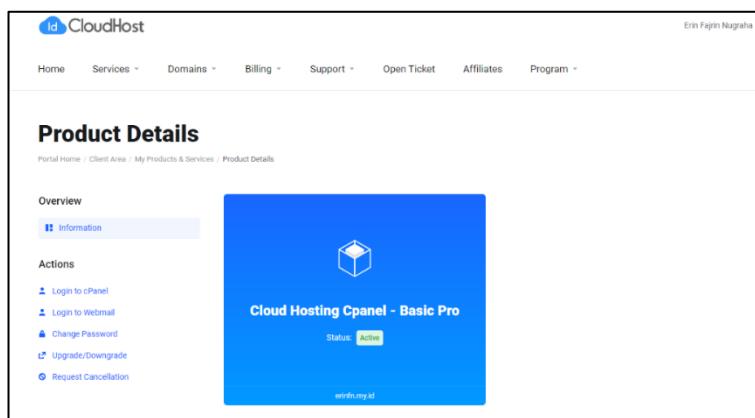
NIK : 160990017

Tabel 4. 23 Wawancara

No	Pertanyaan	KS	K	C	B	BS
1	Fitur dan fungsi apa yang Anda harapkan pada aplikasi ini?					
2	Apakah perlu perbaikan pada aplikasi ini?					

4.7 Deploy (Penempatan)

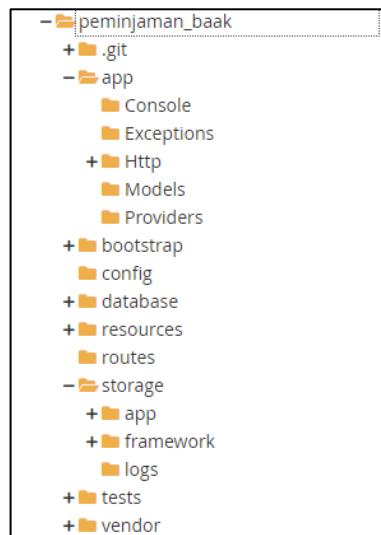
Setelah sistem dirancang dan dikembangkan kemudian dilakukan proses *deployment* sistem ke web server supaya dapat digunakan melalui web browser para pengguna, dan sebagai pengujian secara langsung.



Gambar 4. 85 Layanan *Hosting*

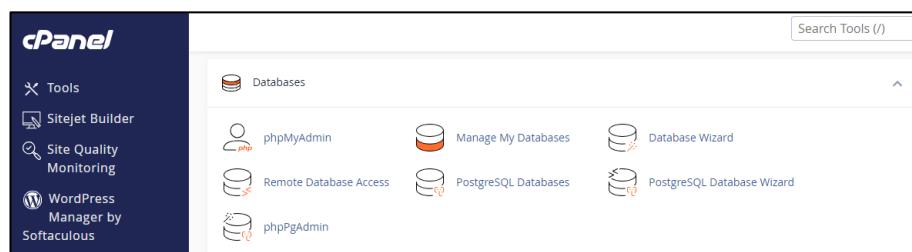
Langkah pertama adalah menyiapkan server *hosting* yang akan digunakan untuk menyimpan dan menjalankan sistem di web. Meliputi pemilihan penyedia layanan *hosting*, penyedia layanan yang dipilih adalah

IdCloudHost yang sudah termasuk dengan “cpanel” untuk mengatur kebutuhan dari sistem.



Gambar 4. 86 File Ke Web Hosting

Mengunggah *file* dari sistem yang telah dikembangkan ke *web hosting* yang telah ditentukan sebelumnya, dan melakukan beberapa konfigurasi dari sistem yang telah diunggah tersebut.



Gambar 4. 87 Mengunggah Database Ke Web Hosting

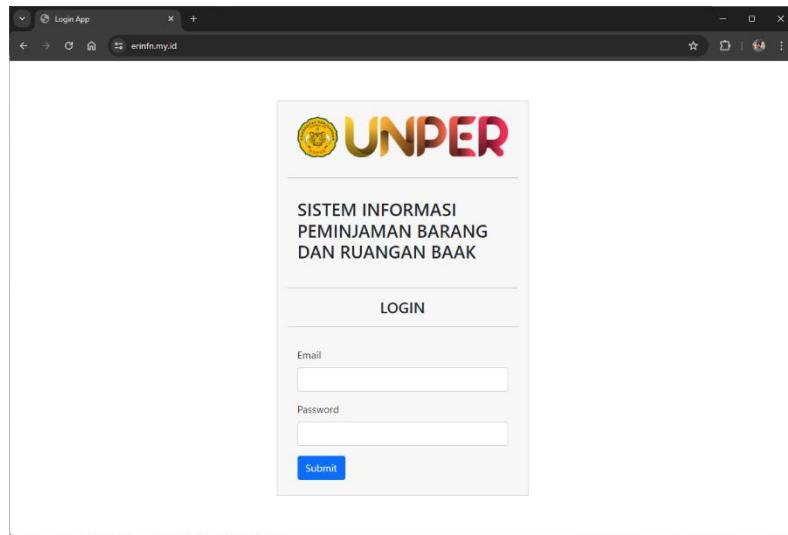
```

DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=localhost
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=nama_database
DB_USERNAME=username
DB_PASSWORD=password

```

Gambar 4. 88 Konfigurasi *File* “.env”.

Konfigurasi “.env” dilakukan untuk menyesuaikan dengan sistem yang dikembangkan, termasuk konfigurasi *database*.



Gambar 4. 89 Web Hosting Menampilkan Halaman

Pengujian setelah semua konfigurasi selesai, dilakukan pengujian awal untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik di lingkungan produksi. Pengujian ini mencakup verifikasi fungsi utama aplikasi seperti pendaftaran pengguna, *login*, peminjaman barang, pemesanan ruangan, dan manajemen inventaris.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari setiap BAB, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan BAAK Universitas Perjuangan :

1. Dari hasil analisis terhadap kebutuhan sistem yang dikembangkan, sistem informasi berhasil dirancang dan dikembangkan sesuai kebutuhan dari pengguna baik admin maupun mahasiswa dalam melakukan pengajuan peminjaman barang dan ruangan.
2. Sistem berhasil dirancang dan dikembangkan menggunakan metodologi pengembangan aplikasi *agile* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel, dan *database* MySQL.

5.2 Saran

Pengembangan dari sistem masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis berharap untuk selalu melakukan pengembangan ke tahap selanjutnya agar menghasilkan sistem yang lebih baik. Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan yang telah diuraikan, saran yang diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Fitur unggah foto bukti pengembalian dari barang yang dipinjam hanya dapat mengunggah satu buah foto, diharapkan ke depannya dapat mengunggah lebih banyak foto bukti pengembalian
2. Pengembangan sistem ini hanya dibuat untuk admin dan mahasiswa, sehingga diperlukan penambahan *role* pimpinan Universitas Perjuangan agar dapat memantau peminjaman yang sedang terjadi.
3. Belum adanya fitur stok barang yang tersedia pada sistem yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonio, H., & Safriadi, N. (2012). *Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika (SI-ADIF)*. 4(2), 12–15.
- Dharwiyanti, S. (2003). *MVC Architecture in Salesforce*. 1–13.
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(1), 1–5. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Henriyadi, & Mulyati, R. (2014). Usability Testing Sistem Informasi: Studi Kasus Pada Aplikasi Repository Publikasi Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Usability Testing for Information system: A case study of IAARD Publication Repository Information System. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 23(2), 54–63.
- Hidayanto, F., & Zidni Ilmi, M. (2015). Pentingnya Internet Sehat. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 4(1), 21–24. <https://jurnal.uii.ac.id/ajie/article/view/7888%0Ahttps://jurnal.uii.ac.id/ajie/article/download/7888/6897>
- Kadir, A. (2003). *Pengenalan sistem informasi.pdf*.
- Maiyana, E. (2017). Perancangan Aplikasi Media Informasi Lowongan Kerja Perusahaan Bagi Pencari Kerja Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.22216/jsi.v3i2.2893>
- Mulyati, Y. S. (2017). Konsep Sistem Informasi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 3(1). <https://doi.org/10.17509/jap.v3i1.6095>
- Muslim, M. A., & Retno, N. A. (2015). Implementasi Cloud Computing Menggunakan Metode Pengembangan Sistem Agile. *Scientific Journal of Informatics*, 1(1), 29–37. <https://doi.org/10.15294/sji.v1i1.3639>
- Naomi, M., Noprisson, H., Komputer, F. I., Mercu, U., & Jakarta, B. (2020). Analisa

- Dan Perancangan Sistem Pengaduan Mahasiswa Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Mercu Buana Kranggan). 2, 1(5), 185–193.
- Nugraha, M., & Yaskurniaam, J. (2020). MIND (Multimedia Artificial Intelligent Networking Database Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Journal MIND Journal | ISSN*, 5(1), 14–23. <https://doi.org/10.26760/mindjournal.v5i1.14>
- P.W.A, A. A. R., Maulana, M. H., Andini, C. D., & Nadziroh, F. (2018). Sistem Peminjaman Ruangan Online (Spro) Dengan Metode Uml (Unfield Modeling Language). *Jurnal Teknologi Dan Terapan Bisnis (JTTB)*, 1(1), 523–520. <https://jurnal.aksi.ac.id/index.php/jttb/article/view/35>
- Putro, A. S., Ismuharyanti, F., & Saktiwi, A. M. (2022). Analisis pemanfaatan sistem peminjaman ruangan berbasis web di Resource Centre Universitas Amikom Yogyakarta. *Pustaka Karya : Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 10(2), 103. <https://doi.org/10.18592/pk.v10i2.7238>
- Sandria, Y. A., Nurhayoto, M. R. A., Ramadhani, L., Harefa, R. S., & Syahputra, A. (2022). Penerapan Algoritma Selection Sort untuk Melakukan Pengurutan Data dalam Bahasa Pemrograman PHP. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 190–194. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.187>
- Sofwan, A. (2011). Belajar Mysql dengan Phpmyadmin. *Modul Kuliah Graphical User Interface I (GUI) Di Perguruan Tinggi Raharja*, 1–29.
- Wijaya, T., & Somya, R. (2022). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Peminjaman Ruangan Kedinasan Kota Salatiga menggunakan Framework Laravel. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(4), 3095–3107. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i4.2542>

LAMPIRAN



Gambar 4. 90 Foto Observasi BAAK