



RENCANA PEMBELAJARAN PROYEK

Manajer Proyek : ???
Judul Proyek : Sistem Manajemen Inventaris dan Peminjaman Alat JTI Polinema
Luaran : Aplikasi berbasis web, HKI, Poster, Video Demo
Waktu : 1 Semester (Semester-3)

1. Ruang Lingkup

Dalam konteks lingkungan akademik di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang, berbagai fasilitas dan peralatan tersedia untuk mendukung kegiatan belajar mengajar mahasiswa dan dosen. Peralatan ini, seperti spidol, tang crimping, penghapus, konektor proyektor, keyboard, dan mouse, memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Namun, hingga saat ini, pengelolaan inventaris dan peminjaman peralatan ini masih dilakukan secara manual.

Tugas pengelolaan peralatan tersebut bertanggung jawab pada staf teknisi dan laboran yang berlokasi di lantai 5 dan 7. Proses peminjaman dan pengembalian peralatan saat ini melibatkan koordinasi yang cukup rumit dan memakan waktu, terutama karena semua pencatatan dilakukan secara manual. Keadaan ini sering kali mengakibatkan ketidakakuratan dalam pencatatan inventaris, kesulitan dalam melacak status peminjaman, serta potensi konflik terkait jadwal dan ketersediaan peralatan.

Oleh karena itu, sebuah proyek telah diinisiasi dengan tujuan utama untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventarisasi dan peminjaman peralatan tersebut. Dengan menerapkan perangkat lunak aplikasi khusus, tujuan tersebut bertujuan untuk menciptakan sistem yang terorganisir dan rapi dalam mencatat setiap peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa maupun dosen. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses peminjaman peralatan akan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mudah dilacak.

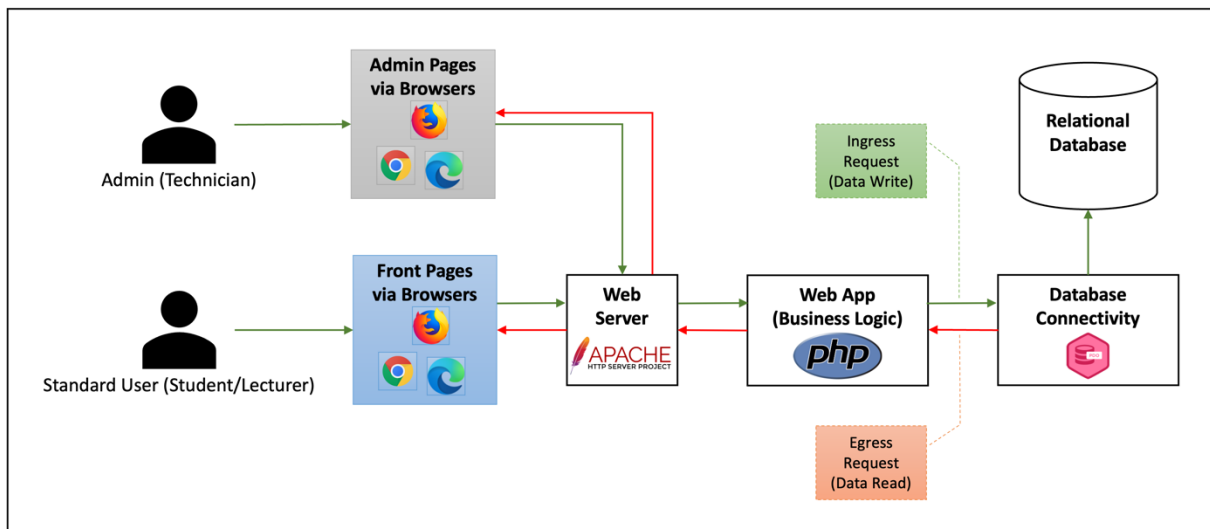
Melalui penggunaan perangkat lunak, informasi mengenai ketersediaan peralatan, status peminjaman, dan jadwal pengembalian dapat diakses dengan cepat. Mahasiswa dan dosen akan memiliki akses ke platform ini untuk melihat daftar peralatan yang tersedia, melakukan peminjaman, serta mengatur jadwal pengembalian. Selain itu, staf pengelola juga akan memiliki akses penuh untuk memantau inventaris, mengelola peminjaman, dan mengupdate status peralatan.

Dengan merampingkan proses melalui perangkat lunak aplikasi, diharapkan proyek ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi efisiensi dan pengelolaan inventarisasi peralatan di lingkungan akademik. Penerapan teknologi ini tidak hanya akan menghemat waktu dan upaya dalam administrasi, tetapi juga akan menciptakan pengalaman yang lebih baik bagi semua pihak yang terlibat dalam proses peminjaman dan pengembalian peralatan di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang.

2. Desain Sistem

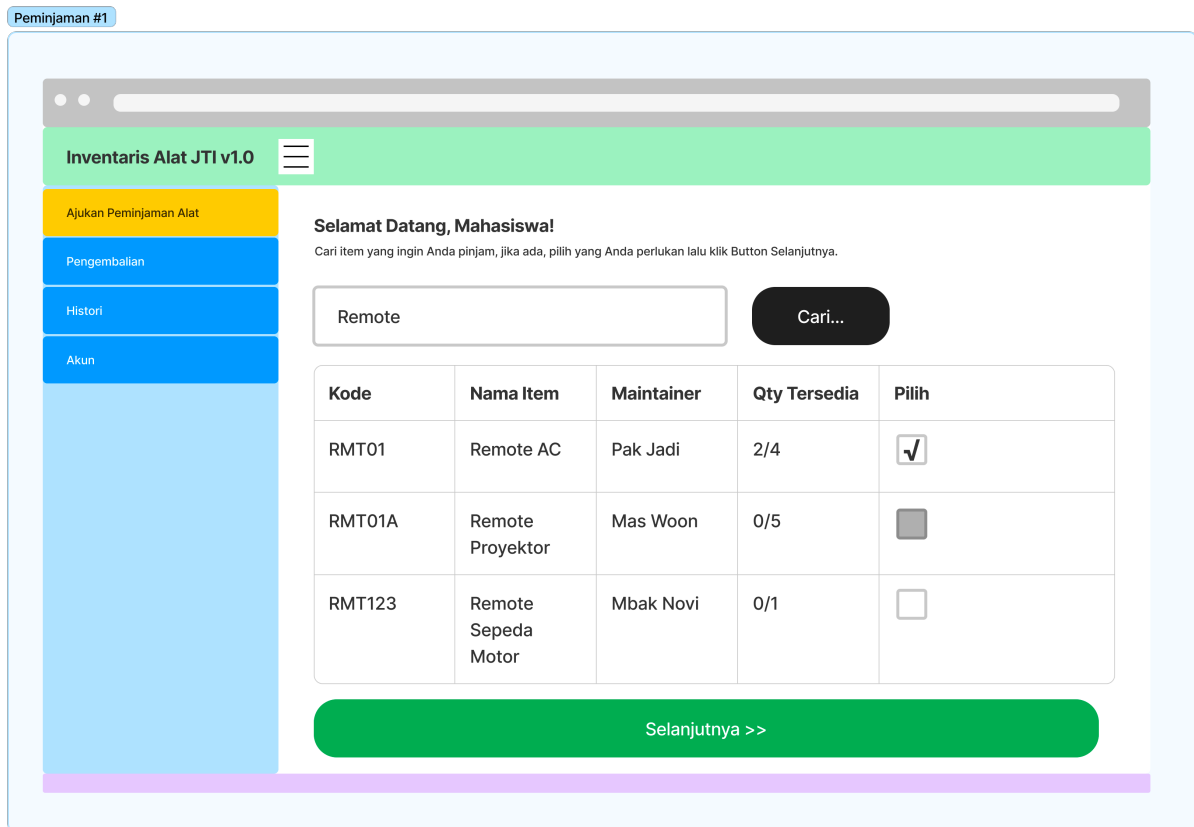


Sistem yang dibutuhkan pada dasarnya merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang bisa diakses oleh penggunanya melalui browser dan koneksi internet. Pada sistem tersebut nantinya akan terdapat dua komponen utama yaitu program/aplikasi webnya sendiri serta database. Pengguna sistem akan melakukan proses yang diinginkan melalui interaksi dengan antarmuka pengguna melalui browser, dan logika bisnis aplikasi yang akan mengirim dan/atau mengambil data dari/ke basisdata. Gambaran secara umum sistem dapat dilihat pada diagram High-Level Architecture berikut ini.



Gambar 1. High-Level Architecture.

Pada sistem yang dibuat, terdapat 2 jenis pengguna yaitu admin dan pengguna biasa. Admin dalam hal ini adalah staf teknisi JTI di lantai 5 dan 7 Gedung Sipil. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sistem yang akan dibuat, berikut ini dilampirkan *low-fidelity mockup* dari sistem tersebut.



Gambar 2. Desain halaman awal peminjaman.

Halaman ini merupakan halaman utama bagi pengguna standar untuk melakukan peminjaman barang. Pada halaman ini pengguna diberikan fasilitas untuk mencari barang yang akan dipinjam berdasarkan namanya. Apabila terdapat barang yang memiliki nama, baik sebagian atau keseluruhan, seperti dengan yang dientrikan pengguna, maka data-data barang tersebut akan dimunculkan. Pengguna bisa melihat barang-barang yang tersedia berikut jumlahnya. Jumlah yang muncul adalah x/y dimana x = jumlah barang yang bisa dipinjam, dan y = barang yang terinventarisir. Apabila jumlahnya x = 0, maka barang tidak bisa dipinjam.



Peminjaman #2

Inventaris Alat JTI v1.0

Ajukan Peminjaman Alat

Pengembalian

Histori

Akun

Peminjaman > Berita Acara Peminjaman

Isilah data peminjaman pada form berikut dan tinjau apakah barang yang akan dipinjam sudah benar. Lalu klik "Pinjam".

Nama Peminjam: Maya Fatamorgana

NIM/NIP: 191234562023

Mulai Pinjam: 2023-08-23 Sampai: 2023-08-24

Item yang Dipinjam:

NO.	Nama Item	Maintainer	Jumlah Pinjam	Aksi
RMT01	Remote AC	Pak Jadi	1	X

<< Kembali

Pinjam!

Gambar 3. Desain halaman berita acara peminjaman alat.

Setelah pengguna selesai memilih item-item yang akan dipinjam, pengguna akan menuju ke halaman berikutnya yaitu Berita Acara Peminjaman. Pada halaman ini ditampilkan formular untuk mengisi data-data terkait peminjaman. Data yang paling penting diantaranya adalah tanggal mulai pinjam dan selesai pinjam. Selain itu pada halaman yang sama juga ditampilkan tabel yang memuat barang-barang yang telah dipilih oleh pengguna di halaman sebelumnya. Pengguna dapat mengisi jumlah barang yang dipinjam, serta dapat pula membatalkan peminjaman dari barang tertentu. Setelah semua isian benar, pengguna dapat mengklik tombol "Pinjam", atau Kembali ke halaman sebelumnya jika ada barang yang lupa/terlewat untuk dipilih.



Inventaris Alat JTI v1.0

Data Item

Inventarisir

Data Peminjaman

Akun

Selamat Datang, Pak Jadi!
Berikut ini adalah status barang yang ada di JTI.

Remote

Kode	Nama Item	Maintainer	Qty Tersedia	Aksi
RMT01	Remote AC	Pak Jadi	2/4	<input data-bbox="1195 735 1273 777" type="button" value="Edit"/>
RMT01A	Remote Proyektor	Mas Woon	0/5	<input data-bbox="1195 808 1273 850" type="button" value="Edit"/>
RMT123	Remote Sepeda Motor	Mbak Novi	0/1	<input data-bbox="1195 882 1273 924" type="button" value="Edit"/>

Gambar 4. Halaman data barang untuk pengguna berjenis Admin.

Jika halaman pada pengguna standar berfokus pada proses peminjaman dan pengembalian barang, halaman-halaman untuk pengguna standar juga berfokus pada penyimpanan (inventarisir) barang. Pada contoh halaman ini, terdapat fasilitas utama bagi para teknisi untuk dapat melihat data dan status barang-barang yang ada di Jurusan Teknologi Informasi. Teknisi setidaknya harus bisa mencari barang berdasarkan namanya, serta bisa mengedit data barang tertentu sesuai kebutuhan.



Gambar 5. Penyimpanan alat baru.

Selain melihat data barang yang ada di Jurusan Teknologi Informasi, Admin juga harus bisa menambahkan data barang baru kedalam sistem. Proses ini penting dilakukan sebagai usaha untuk mendata barang-barang yang dimiliki oleh Jurusan Teknologi Informasi. Pada halaman ini, pengguna diberikan fasilitas untuk menginputkan data-data barang yang meliputi Kode Barang, Nama, Jumlah, dan aslinya. Asal barang berupa pilihan yang dapat berupa Pembelian atau Hibah. Selain itu terdapat pula isian keterangan untuk menambahkan informasi penting lain yang mungkin belum tercakup dalam isian formulir di bagian atas. Ketika data-data selesai diinputkan dan ditekan tombol “Simpan”, maka data barang akan tersimpan di sistem dan dapat dipilih oleh pengguna standar untuk dipinjam melalui akun mereka.

3. Tahapan Pelaksanaan Proyek

Nomor	Fase	Kegiatan
1	Perumusan Persyaratan Sistem	<ul style="list-style-type: none">Setiap kelompok mahasiswa akan berdiskusi bersama untuk mengidentifikasi kebutuhan utama sistem berdasarkan ruang lingkup yang diberikan.



		<ul style="list-style-type: none">• Mahasiswa mendiskusikan serta memilih fitur dan fungsi yang akan diutamakan dalam implementasi sistem.
2	Analisis dan Perancangan	<ul style="list-style-type: none">• Setiap kelompok akan bekerja bersama untuk membuat dokumen analisis yang merinci persyaratan dan kebutuhan sistem secara lebih mendalam.• Mahasiswa mengidentifikasi alur kerja proses peminjaman dan pengembalian peralatan, dan mendiskusikan bagaimana proses ini akan diimplementasikan.
3	Pengembangan Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none">• Tim setiap kelompok akan bekerja bersama untuk membagi tugas dan tanggung jawab dalam mengembangkan berbagai modul sistem.• Masing-masing anggota akan fokus pada implementasi modul peminjaman, pengembalian, pencatatan inventaris, manajemen pengguna, serta antarmuka pengguna (UI) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
4	Pengujian	<ul style="list-style-type: none">• Setiap anggota kelompok akan bertanggung jawab untuk melakukan pengujian terhadap modul yang telah mereka bangun.• Anggota kelompok akan bekerja bersama untuk melakukan pengujian integrasi guna memastikan semua modul berinteraksi dengan baik.
5	Pelatihan dan Implementasi	<ul style="list-style-type: none">• Tim setiap kelompok akan berkolaborasi untuk mempersiapkan materi pelatihan yang mencakup penggunaan fitur-fitur kunci sistem.• Mahasiswa melakukan pelatihan kepada anggota staf teknis dan pengguna standar tentang cara menggunakan sistem yang telah dibangun oleh kelompok.

4. Kebutuhan Peralatan/Perangkat/Bahan/Komponen

Fase	Alat	Bahan
1	<ul style="list-style-type: none">- PC- Printer- Perekam suara/video	<ul style="list-style-type: none">- Papan tulis putih.- Spidol- Kertas
2	<ul style="list-style-type: none">- Visual Paradigm Community Edition	-
3	<ul style="list-style-type: none">- Editor kode sumber- Editor basis data	-



4	<ul style="list-style-type: none">- Software Spreadhseet- Perekam suara/video	-
5	<ul style="list-style-type: none">- Software pengolah dokumen.- Software presentasi.- Perekam suara/video.- Printer	- Kertas

5. Potensi Tantangan & Isu

a. Koordinasi Kelompok:

- Deskripsi: Tantangan dalam mengkoordinasikan tugas dan jadwal anggota kelompok. Kesulitan jadwal dan komunikasi dapat menghambat kemajuan proyek.
- Peluang: Sedang
- Dampak: Sedang
- Rencana Solusi: Tim akan menetapkan jadwal pertemuan dan update rutin untuk memastikan setiap anggota kelompok tetap terinformasi dan terlibat. Alat kolaborasi online akan digunakan untuk berkomunikasi dan mengelola tugas.

b. Keterbatasan Waktu:

- Deskripsi: Waktu yang terbatas selama 5 minggu dapat menjadi hambatan dalam mengimplementasikan fitur-fitur yang lebih kompleks dan melakukan pengujian yang mendalam.
- Peluang: Tinggi
- Dampak: Tinggi
- Rencana Solusi: Kelompok akan mengutamakan fitur-fitur yang paling penting dan realistis untuk diimplementasikan. Jadwal yang terperinci dengan batas waktu yang ketat akan dibuat untuk setiap tahapan.

c. Pemahaman Persyaratan:

- Deskripsi: Ketidakjelasan atau interpretasi yang salah terhadap persyaratan awal bisa mengarah pada pengembangan yang salah dan memerlukan revisi.
- Peluang: Sedang
- Dampak: Sedang
- Rencana Solusi: Tim akan menjalin komunikasi yang kuat dengan pihak yang memerlukan sistem ini dan memastikan semua persyaratan telah dijelaskan dengan baik. Pertemuan reguler akan diadakan untuk klarifikasi.

d. Pemecahan Masalah Teknis:

- Deskripsi: Masalah teknis seperti kesalahan pemrograman atau kesulitan dalam mengintegrasikan komponen bisa memperlambat proyek.
- Peluang: Sedang
- Dampak: Tinggi
- Rencana Solusi: Anggota kelompok akan menyediakan waktu tambahan untuk riset dan eksperimen. Kolaborasi aktif dengan anggota lain dan penggunaan sumber daya online akan dilakukan untuk mencari solusi teknis.



e. Kualitas Kode:

- i. Deskripsi: Kode yang buruk atau tidak terstruktur dapat mempengaruhi kualitas aplikasi dan menyulitkan pemeliharaan di masa depan.
- ii. Peluang: Sedang
- iii. Dampak: Sedang
- iv. Rencana Solusi: Anggota kelompok akan menerapkan praktik pengembangan yang baik, seperti memisahkan tugas, memberikan komentar kode yang jelas, dan melakukan pengujian berkelanjutan untuk memastikan kualitas kode yang lebih baik.

f. Pengujian Tidak Memadai:

- i. Deskripsi: Kurangnya pengujian yang memadai dapat mengakibatkan bug dan masalah performa yang tidak terdeteksi sebelum peluncuran.
- ii. Peluang: Sedang
- iii. Dampak: Tinggi
- iv. Rencana Solusi: Tim akan merencanakan pengujian yang mencakup berbagai skenario, baik umum maupun edge case. Jika memungkinkan, otomatisasi pengujian akan digunakan untuk menghemat waktu.

g. Pelatihan Pengguna:

- i. Deskripsi: Pelatihan yang kurang efektif bagi staf pengelola dan pengguna akhir bisa menyebabkan kesulitan dalam penggunaan sistem.
- ii. Peluang: Rendah
- iii. Dampak: Sedang
- iv. Rencana Solusi: Materi pelatihan yang sederhana dan praktis akan disiapkan. Tim akan memberikan demo penggunaan sistem secara langsung dan membuat panduan pengguna yang mudah diakses.

h. Perubahan Kebutuhan:

- i. Deskripsi: Jika kebutuhan berubah selama proyek, bisa mengakibatkan perubahan rencana dan memerlukan penyesuaian yang kompleks.
- ii. Peluang: Rendah
- iii. Dampak: Tinggi
- iv. Rencana Solusi: Tim akan mempertimbangkan pengaruh perubahan kebutuhan terhadap waktu dan sumber daya. Proses persetujuan untuk perubahan akan ditetapkan dan dampaknya akan dievaluasi.

i. Konflik Anggota Kelompok:

- i. Deskripsi: Tidak setiap anggota kelompok selalu sejalan dalam pandangan dan pendekatan. Konflik interpersonal dapat mempengaruhi suasana kerja.
- ii. Peluang: Rendah
- iii. Dampak: Rendah
- iv. Rencana Solusi: Tim akan menangani konflik dengan dewasa dan terbuka. Diskusi tentang perbedaan pendapat akan dilakukan dengan bijak dan upaya akan dilakukan untuk mencapai kompromi.

j. Keterbatasan Fungsionalitas:



- i. Deskripsi: Karena batasan waktu, mungkin beberapa fitur yang diharapkan harus diorbankan demi mencapai tenggat waktu.
- ii. Peluang: Tinggi
- iii. Dampak: Rendah
- iv. Rencana Solusi: Tim akan melakukan analisis dampak dari pengorbanan fitur. Fokus akan diberikan pada fitur inti yang paling vital dan akan difokuskan pada keandalan sistem.

6. Tim Proyek

No.	Jabatan	Tugas
1	Pemimpin Tim	<ul style="list-style-type: none">- Mengkoordinasikan anggota tim.- Memonitor dan mengelola pengerjaan proyek.
2	Analisis	<ul style="list-style-type: none">- Menyimpulkan persyaratan sistem.- Merancang sistem.
3	Pemrogram-1	<ul style="list-style-type: none">- Mendesain dan membuat antarmuka pengguna.
4	Pemrogram-2	<ul style="list-style-type: none">- Mengerjakan logika aplikasi.
5	Pemrogram-3	<ul style="list-style-type: none">- Merancang dan membuat database.- Mengimplementasikan koneksi ke database.

7. Mata Kuliah, CPL, dan Tujuan Pembelajaran yang Terlibat

Mata kuliah yang terlibat adalah sebagian mata kuliah yang diajarkan pada semester-3 program studi D4 Teknik Informatika sebagai berikut:

- Desain dan pemrograman Web.
- PBO
- Manajemen Proyek
- Sistem Informasi
- Desain Antarmuka

8. Pengawasan dan Evaluasi

Pengawasan dilakukan oleh setiap pengajar matakuliah yang terlibat dalam proyek ini pada pertemuan yang sesuai dengan topik di RPS mata kuliah masing-masing yang secara langsung mendukung proyek.