

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Menelusuri topik penelitian terkait, penulis menemukan sejumlah penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan kebutuhan asisten. Sejumlah studi terdahulu telah mengulas tentang rancang bangun sistem informasi pengajuan kebutuhan asisten, memberikan landasan bagi penelitian ini.

Tabel 2.1 Tabel Jurnal 1

Judul Penelitian	Peneliti & tahun Penelitian
Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer Sekolah Berbasis Website Dengan Teknologi QR Code Menggunakan Framework Laravel	Bastian Arifiatno, Asmunin. 2021
Tujuan	Ruang lingkup
Agar pengelolaan dan pelayanan laboratorium komputer lebih efektif, diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis web untuk laboratorium komputer.	Ruang lingkup ini mencakup manajemen data, pengajuan barang, perbaikan, jadwal, dan peran pengguna dalam pengelolaan berbasis website laboratorium komputer.
Hasil Penelitian	
Pengembangan sistem informasi yang memiliki 4 peran (peran) yaitu admin, kepala laboratorium, guru, dan siswa, dengan masing-masing memiliki kendali terhadap fitur-fitur yang ada dalam sistem. Implementasi teknologi QR code dalam pengelolaan data barang, yang memungkinkan pengguna dengan mudah mencatat, mengelola, dan mengakses informasi mengenai barang-barang di laboratorium komputer. Penerapan sistem informasi ini menggunakan framework Laravel, yang memudahkan pembuatan sistem informasi dan memungkinkan adanya pemeliharaan sistem untuk mengakomodasi perubahan yang mungkin terjadi.	

Perbedaan dengan penelitian yang akan di lakukan
Penelitian ini memanfaatkan sebuah sistem yang melibatkan enam peran (role) utama, yang melibatkan Ketua Program Studi, Sekretariat Program Studi, Dosen, BAUK, BAA, dan Calon Asisten. Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya melibatkan empat peran (role), yaitu Admin, Kepala Laboratorium, Guru, dan Siswa.

Tabel 2.2 Tabel Jurnal 2

Judul Penelitian	Peneliti & tahun Penelitian
Rancang Bangun <i>Website</i> Sistem Informasi Praktikum Jurusan Teknik Informatika Univeritas Palangka Raya	Widiatry. 2020
Tujuan	Ruang lingkup
Merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang memfasilitasi pengelolaan praktikum di jurusan Teknik Informatika, termasuk pengajuan kebutuhan alat dan bahan praktikum oleh mahasiswa.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan antarmuka pengguna yang mudah digunakan untuk mahasiswa dan dosen • Pengelolaan data praktikum, termasuk pengajuan kebutuhan alat dan bahan. Fasilitas untuk mengakses informasi praktikum secara online. • Pengujian sistem untuk memastikan fungsionalitas dan keamanan.
Hasil Penelitian	
Sistem informasi yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan praktikum. Mahasiswa dapat dengan mudah mengajukan kebutuhan praktikum melalui platform yang telah dirancang, dan dosen dapat memantau dan mengelola pengajuan tersebut secara efektif.	
Perbedaan dengan penelitian yang akan di lakukan	
Penelitian ini lebih spesifik pada pengelolaan praktikum di jurusan Teknik Informatika, sedangkan penelitian yang disebutkan berfokus pada pengajuan kebutuhan asisten praktikum secara umum. Selain itu, penelitian ini menekankan pada pengelolaan data praktikum dan interaksi antara mahasiswa dan dosen, sementara penelitian yang disebutkan mungkin lebih berfokus pada pengajuan dan pengelolaan kebutuhan asisten secara keseluruhan, termasuk aspek administratif lainnya.	

Tabel 2.3 Tabel Jurnal 3

Judul Penelitian	Peneliti & tahun Penelitian
Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran dan Pengelolaan Asisten Dosen Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta)	Jordy Irawan Antono, B. Yudi Dwiandiyanta, Eduard Rusdianto. 2022
Tujuan	Ruang lingkup
Membuat sistem informasi berbasis web untuk manajemen dan pendaftaran asisten pengajar yang dapat memfasilitasi proses pendaftaran dan seleksi asisten pengajar di program sarjana Ilmu Komputer Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Tujuan utama dari pengembangan ini adalah untuk menggantikan proses manual yang ada dengan sistem yang lebih efisien dan otomatis.	Subyek penelitian ini adalah mengembangkan sistem registrasi dan pengelolaan asisten pengajar berbasis web untuk informasi program gelar ilmu komputer di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penelitian ini meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan arsitektur, pengkodean perangkat lunak, dan pengujian sistem. Studi ini juga mencakup pengujian fungsional dan pengujian pengguna langsung untuk memastikan keandalan sistem.
Hasil Penelitian	
Berdasarkan penelitian, telah berhasil dikembangkan sebuah sistem informasi untuk pendaftaran dan pengelolaan asisten pengajar dalam sistem bimbingan di UAJY. Sistem ini memfasilitasi penyaringan administratif calon asisten instruktur, mempercepat proses penyaringan, serta mengelola data yang diperlukan untuk pendaftaran dan penerimaan asisten instruktur. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur untuk mencetak laporan hasil seleksi asisten instruktur. Uji fungsional dan pengujian pengguna menunjukkan bahwa sistem ini dapat diandalkan. Survei menunjukkan bahwa sebagian besar responden setuju bahwa sistem ini efektif dalam mendukung proses pendaftaran dan penerimaan asisten pengajar di program studi Ilmu Komputer UAJY.	
Perbedaan dengan penelitian yang akan di lakukan	
Pada penelitian sebelumnya fokus pada kebutuhan spesifik Program Studi Informatika UAJY terkait dengan rekrutmen asisten dosen, di mana kegiatan belajar mengajar melibatkan teori dan praktikum. Penelitian ini mencoba mengatasi masalah manualitas dalam seleksi administrasi asisten dosen, yang dapat menyebabkan kekeliruan dan keterlambatan pengumuman hasil seleksi. Sedangkan pada penelitian ini lebih bersifat umum dan tidak terbatas pada program studi tertentu. Fokusnya adalah pada efisiensi	

pengajuan kebutuhan asisten secara keseluruhan. Sistem ini dirancang untuk memungkinkan pengguna dengan mudah mengajukan permintaan, melacak statusnya, dan berinteraksi secara efektif melalui antarmuka website, dengan tujuan meningkatkan efisiensi manajemen kebutuhan asisten.

Tabel 2.4 Tabel Jurnal 4

Judul Penelitian	Peneliti & tahun Penelitian
Sistem Informasi Program Kerja ASLAB Berbasis Web (Studi Kasus GI-BEI PSDKU Polinema di Kota Kediri)	Yanda Muhammad Naufal. A, Ellya Nufarida, Agustono Heriadi. 2022
Tujuan	Ruang lingkup
Memudahkan pengolahan data kegiatan program kerja secara online oleh ASLAB GI-BEI.	Ruang lingkup penelitian ini mencakup pengembangan sistem informasi berbasis web untuk program kerja ASLAB, analisis masalah terkait pengelolaan program kerja manual, metodologi penelitian, metode pengembangan sistem, dan implementasi sistem menggunakan PHP dengan Framework Laravel dan MySQL. Fitur-fitur yang disediakan oleh sistem informasi meliputi manajemen data pengajuan, program kerja, rapat, kehadiran, panitia, LPJ, filter tahun, grafik program kerja, serta kemampuan untuk mencetak laporan dalam format Excel dan PDF.
Hasil Penelitian	
Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk program kerja ASLAB yang memfasilitasi pengelolaan data secara online. Sistem ini dirancang dengan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel, serta menggunakan MySQL sebagai server basis datanya. Fungsi sistem informasi antara lain pengelolaan data seperti pengajuan, program kerja, rapat, kehadiran, panitia, LPJ, filter tahunan, tabel program kerja, serta pencetakan laporan excel dan PDF. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu ASLAB GI-BEI Polinema PSDKU Kota Kediri dalam mengelola program kerjanya dengan lebih efektif dan efisien.	
Perbedaan dengan penelitian yang akan di lakukan	
Kajian ini berfokus pada pengelolaan data program kerja untuk asisten laboratorium Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia (ASLAB GI-BEI) melalui sistem berbasis web. Permasalahan yang diangkat antara lain pencatatan manual menggunakan kertas atau	

aplikasi Excel dan risiko terkait. Penelitian ini saat ini fokus pada pengembangan sistem informasi aplikasi asisten berbasis web untuk program gelar. Permasalahan yang diangkat umumnya berkaitan dengan proses pengajuan kebutuhan asisten dan pengelolaan kebutuhan asisten.

Tabel 2.5 Tabel Jurnal 5

Judul Penelitian	Peneliti & tahun Penelitian
Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktikum Berbasis <i>Website</i>	Akbar Gunawan, Nuraida Wahyuni, Retrikar Kiswindyatmoko, Putiri Bhuna Khatili, Dhen Ria Barleany. 2023
Tujuan	Ruang lingkup
Merancang sistem informasi pengelolaan magang yang efisien dan fleksibel di Laboratorium Teknik Industri Untirta. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan manajemen magang tradisional, memberikan informasi yang lebih rinci dan transparan, serta meningkatkan efisiensi pelaksanaan magang secara keseluruhan.	Ruang lingkup penelitian ini meliputi perancangan sistem informasi manajemen magang berbasis website di Institut Teknologi Industri Untirta, yang mencakup identifikasi masalah, penentuan ruang lingkup, pencarian solusi atas masalah, dan penentuan kebutuhan sistem. Selain itu, studi ini juga termasuk analisis masalah menggunakan kerangka PIECES (Kinerja, Informasi, Ekonomi, Kontrol, Efisiensi, dan Layanan) untuk mengevaluasi masalah, hambatan, kebutuhan, dan perbaikan yang diperlukan.
Hasil Penelitian	
Pengembangan sistem informasi bertujuan untuk mempermudah pengelolaan dan penyajian informasi terkait kegiatan magang. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk menggambarkan informasi, termasuk proses registrasi bagi penyelenggara, mahasiswa, dan asisten peneliti, serta pengelolaan data pengguna, instruktur, dan asisten peneliti, selain juga pengelolaan mata kuliah, ruangan, dan tahun ajaran dalam sistem laboratorium. Sistem informasi ini juga mencakup pengelolaan kegiatan magang, termasuk pendaftaran magang, verifikasi, penyajian informasi mengenai modul magang, kelompok magang, perencanaan magang, dan evaluasi magang.	
Perbedaan dengan penelitian yang akan di lakukan	
Kajian di atas bertujuan untuk mengatasi masalah tradisional dalam manajemen magang seperti tidak fleksibel, tidak efisien, kurangnya informasi rinci dan transparan, dll. Metodologi yang digunakan adalah Systems Thinking Application Framework	

(FAST) dan hasilnya tersedia dalam bentuk desain sistem informasi yang telah teruji efektif dan fungsional. Sedangkan tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi proses pengajuan permohonan bantuan. Fokusnya adalah pada kemudahan penggunaan antarmuka situs web, pelacakan status aplikasi, dan interaksi yang efektif. Untuk memastikan aksesibilitas dan daya tanggap yang optimal, pendekatan pengembangan berbasis web diadopsi dengan harapan dapat memberikan dampak positif terhadap produktivitas secara keseluruhan. Oleh karena itu, perbedaan utamanya terletak pada ruang lingkup masalah yang ditangani dan tujuan akhir dari masing-masing penelitian.

2.2 Teori Terkait





2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem dalam program studi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasional, manajerial, dan aktivitas strategis, serta menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal tertentu (Jogiyanto, 2005).

2.2.2 Use Case Diagram

Diagram use case adalah jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang menunjukkan interaksi antara berbagai aktor (baik pengguna maupun sistem eksternal) dengan use case dalam suatu sistem.




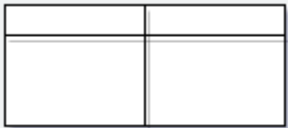


Tabel 2.6 Simbol Pada Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor: Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> (Intern. D, 2021).
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor (Intern. D, 2021).
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> (Intern. D, 2021).
	Sistem: Merupakan entitas yang menerima permintaan dari aktor dan menyediakan layanan yang diperlukan (Intern. D, 2021).

2.2.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas (Activity Diagram) adalah jenis diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu sistem. Activity Diagram membantu dalam menggambarkan serangkaian aktivitas atau proses yang terjadi dalam suatu sistem, membantu tim pengembang atau pemangku kepentingan untuk memahami urutan langkah-langkah yang terlibat dalam suatu tindakan atau skenario.

Tabel 2.7 Komponen Pada Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Awal	Diagram aktivitas memiliki awalan (Intern D, 2021).
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja (Intern. D, 2021).
	Decision	Percabangan pilihan aktivitas yang lebih dari satu (Intern. D, 2021).
	Swimlane	Menjadi sisi pemisah antara proses kerja dengan aktor yang melaksanakannya (Intern. D, 2021).
	Status Akhir	Suatu hasil akhir dari sistem, keadaan akhir dalam diagram aktivitas. (Intern. D, 2021).
	Line Connector	Menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya (Intern. D, 2021).

2.2.4 SDLC

Metodologi SDLC adalah pendekatan yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan sistem, biasanya berupa sistem informasi. Proses ini mencakup berbagai tahapan terstruktur seperti perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. (Permana, R.A. dan Sahara, S., 2018).

2.2.5 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman sumber terbuka yang sering digunakan untuk mengembangkan aplikasi web yang dinamis dan interaktif. PHP berjalan di server web dan dapat digabungkan dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat halaman web yang interaktif.

2.2.6 HTML

HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat elemen-elemen seperti paragraf, judul, dan tautan di halaman web. Meskipun HTML memiliki struktur yang mirip dengan kode, ia bukan bahasa pemrograman karena tidak menyediakan fungsionalitas dinamis. Saat ini, HTML dianggap sebagai standar resmi web yang dikelola oleh World Wide Web Consortium (W3C), yang bertanggung jawab untuk merilis pembaruan HTML secara berkala.

2.2.7 CSS

CSS, atau Cascading Style Sheets, merupakan bahasa yang digunakan untuk menentukan gaya dan tampilan elemen-elemen yang ditulis dalam bahasa markup seperti HTML. Tujuan utama CSS adalah memisahkan konten website dari desain visualnya. Dikembangkan oleh W3C (World Wide Web Consortium) pada tahun 1996, CSS muncul untuk mengatasi keterbatasan HTML yang tidak menyediakan tag khusus untuk pemformatan halaman.

2.2.8 MYSQL

MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat open-source yang menggunakan perintah dasar atau bahasa pemrograman yang berupa structured query language (SQL) yang cukup populer di dunia teknologi. MySQL berguna sebagai database.

2.2.9 User Interface

User Interface (UI), adalah titik interaksi antara pengguna dan suatu sistem, baik itu perangkat lunak atau perangkat keras. Ini mencakup semua elemen, tata letak, kontrol, dan elemen visual lainnya yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem atau aplikasi.

2.3 Gambaran Umum Obyek Penelitian

Struktur di STIKI Malang melibatkan beberapa entitas utama yang terlibat dalam pengelolaan dan pelaksanaan program studi, serta terlibat ke dalam kegiatan penelitian ini. Berikut adalah gambaran struktur tersebut:

a. Ketua Program Studi:

- Bertanggung jawab atas pengelolaan keseluruhan program studi di STIKI Malang.
- Merumuskan kebijakan akademik dan pengembangan program studi.
- Memimpin dan mengkoordinasikan kegiatan dosen dan staf administratif di bawah program studi tersebut.

b. Sekretariat Prodi:

- Membantu Ketua Program Studi dalam administrasi sehari-hari program studi.
- Menangani administrasi umum, pengelolaan dokumen, dan koordinasi internal di dalam program studi.

c. Dosen:

- Bertanggung jawab atas pengajaran dan pembimbingan mahasiswa dalam program studi.
- Melakukan penelitian dan pengembangan akademik.
- Terlibat dalam pengambilan keputusan terkait kebijakan akademik dan pengembangan kurikulum.

d. Biro Administari Umum dan Kepegawaian:

- Menangani administrasi umum dan kepegawaian di STIKI Malang.
- Mengelola data dan informasi terkait kepegawaian.
- Menyelenggarakan kegiatan-kegiatan administratif terkait karyawan dan kesejahteraan pegawai.

e. Biro Administari Akademik:

- Bertanggung jawab atas administrasi akademik, termasuk proses pendaftaran, penjadwalan kuliah, dan perencanaan kegiatan akademik lainnya.
- Menyelenggarakan kegiatan terkait ujian, penilaian, dan pelaporan hasil belajar mahasiswa.

f. Calon Asisten:

- Mahasiswa yang berminat dan mendaftar untuk menjadi asisten dosen.
- Mengikuti proses seleksi dan rekrutmen sesuai dengan kebijakan yang berlaku.

Struktur program studi ini menciptakan kerangka kerja yang jelas untuk pengelolaan dan pelaksanaan kegiatan akademik di STIKI Malang, dengan melibatkan berbagai pihak yang memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing sesuai dengan bidangnya.