BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai institusi pendidikan untuk memanfaatkan sistem informasi dalam meningkatkan kualitas pengelolaan layanan akademik. Menurut Afirudin (2024) penggunaan teknologi informasi yang semakin diminati oleh setiap individu atau organisasi menjadikan teknologi sebagai sarana penunjang dalam memudahkan pekerjaan sehari-hari, salah satu yang memanfaatkan pesatnya perkembangan teknologi informasi tersebut adalah sektor pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi memungkinkan proses pengumpulan, pengelolaan, penyimpanan, dan penyebaran data dilakukan secara lebih efisien. Layanan digitalisasi melalui pemanfaatan *website* maupun sistem berbasis *website* terbukti mampu meningkatkan kualitas pelayanan serta mempermudah akses informasi bagi pengguna layanan. Penerapan Teknologi Informasi pada berbagai jenjang pendidikan di Indonesia, yakni pendidikan dasar, menengah, dan perguruan tinggi, guna meningkatkan kualitas pengelolaan pendidikan (Hendrawati, 2025).

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Tugas akhir merupakan karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa pada tahap akhir masa studi sebagai syarat memperoleh gelar akademik dan menjadi salah satu komponen penting dalam kurikulum pendidikan tinggi di Indonesia (Farisi dkk., 2025). Mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan teoretis serta keterampilan praktis yang diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam bentuk penelitian sistematis untuk menyelesaikan permasalahan nyata. Proses tersebut memerlukan administrasi yang terstruktur mulai dari pengajuan

judul hingga penetapan dosen pembimbing, sebagaimana dikemukakan oleh Fikra (2024) bahwa pengelolaan proses administrasi tugas akhir yang baik berkontribusi langsung terhadap kelancaran penyelesaian studi mahasiswa. Proses tugas akhir sering terkendala oleh keterlambatan pengajuan, lemahnya koordinasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing, serta pengelolaan data administrasi yang tidak teratur sehingga menghambat efektivitas dan efisiensi proses secara keseluruhan. Kondisi tersebut mempertegas perlunya sistem berbasis teknologi yang mampu mengintegrasikan seluruh tahapan proses tugas akhir sehingga pengelolaan menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

Program Studi Teknologi Informasi Politeknik 'Aisyiyah Pontianak telah memiliki layanan akademik terkait pemilihan dosen pembimbing tugas akhir, akan tetapi pelaksanaannya masih menghadapi berbagai kendala yang menghambat efektivitas proses administrasi. Sistem yang berjalan saat ini belum didukung fitur yang memadai sehingga menyebabkan pengelolaan data tidak maksimal, rentan terjadi kesalahan pencatatan, dan koordinasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing belum berjalan secara optimal. Peningkatan jumlah mahasiswa dari tahun ke tahun semakin mempertegas kebutuhan akan sistem administrasi yang lebih tertata dan mampu mengelola data mahasiswa serta dosen secara terorganisasi. Kesenjangan antara kebutuhan pengelolaan yang terstruktur dengan kondisi sistem yang ada saat ini menjadi dasar perlunya pengembangan sistem informasi SIPAKAR agar proses pemilihan dosen pembimbing tugas akhir dapat berjalan lebih efektif dan efisien

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Pengembangan sistem informasi SIPAKAR dirancang sebagai solusi atas permasalahan yang telah diuraikan, dengan tujuan memperbaiki proses pemilihan

dosen pembimbing tugas akhir di Program Studi Teknologi Informasi Politeknik 'Aisyiyah Pontianak. Sistem dikembangkan dengan penambahan fitur notifikasi email sebagai sarana penyampaian informasi kepada pengguna, *valid*asi data untuk meningkatkan akurasi saat terjadi pengulangan input, serta mekanisme pencegahan pemilihan dosen pembimbing yang sama. Penerapan sistem berbasis *website* ini diharapkan mampu mendukung pengelolaan data yang lebih terstruktur, meningkatkan ketepatan proses pemilihan pembimbing, serta memberikan kemudahan akses informasi bagi mahasiswa dan pihak program studi. Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang tahapannya meliputi perencanaan, perancangan, dan implementasi sistem (Harahap dkk., 2024). *Rapid Application Development* (RAD) dipilih karena sesuai diterapkan pada proyek berskala kecil hingga menengah, melibatkan pengguna secara langsung pada setiap tahap, serta bersifat fleksibel terhadap perubahan kebutuhan yang muncul selama proses pengembangan berlangsung (Aulianita & Mukhayaroh, 2025).

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

Permasalahan yang terjadi menunjukkan perlunya pengembangan sistem informasi yang mampu mendukung proses pemilihan dosen pembimbing tugas akhir secara lebih efektif dan efisien. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mengintegrasikan pengelolaan data, meningkatkan ketepatan dalam proses administrasi, serta mempermudah akses informasi bagi mahasiswa dan pihak program studi. Penerapan sistem yang lebih terstruktur akan membantu menciptakan proses pemilihan dosen pembimbing yang lebih optimal, akurat, dan terorganisasi.

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah sistem informasi SIPAKAR berbasis Laravel dapat dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk mendukung proses pemilihan dosen pembimbing tugas akhir di Politeknik 'Aisyiyah Pontianak?
2. Apakah penerapan fitur notifikasi email pada sistem SIPAKAR dapat membantu penyampaian informasi kepada pengguna secara lebih efektif?
3. Apakah sistem SIPAKAR mampu menjaga keakuratan dan konsistensi data serta mencegah terjadinya duplikasi data pada proses pengajuan ulang mahasiswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini disusun berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya, sehingga setiap tujuan yang ditetapkan secara langsung menjawab permasalahan yang ada. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan Sistem Pemilihan Advisor Karya Akhir Riset (SIPAKAR) berbasis *website* di Politeknik 'Aisyiyah Pontianak guna membantu proses penentuan dosen pembimbing secara lebih efektif, cepat, dan terstruktur.
2. Menambahkan fitur notifikasi email pada sistem SIPAKAR untuk menyampaikan informasi kepada pengguna, sehingga komunikasi antara sistem dan pengguna dapat berjalan lebih optimal dan responsif

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

3. Meningkatkan keakuratan dan konsistensi data dalam sistem dengan mengelola proses pengajuan ulang mahasiswa, sehingga data yang tersimpan tetap *valid* dan tidak terjadi duplikasi data.

1.4 Batasan Penelitian

1. Pengembangan sistem SIPAKAR, sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel serta metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD), dan hanya mencakup proses pemilihan dosen pembimbing tugas akhir, tidak membahas proses bimbingan seperti konsultasi dan penilaian.
2. Fitur notifikasi, notifikasi pada sistem SIPAKAR hanya diterapkan melalui email, dan tidak mencakup jenis notifikasi lain seperti SMS atau pesan instan (WhatsApp/Telegram).
3. Keakuratan dan konsistensi data, data yang diolah dalam sistem meliputi data mahasiswa, data dosen, dan data pengajuan pembimbing, dengan mekanisme *valid*asi diterapkan khusus pada proses pengajuan ulang mahasiswa untuk mencegah duplikasi data.
4. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK