

# Sistem Informasi UKM FSI AL-Ikhwana Pada Politeknik Negeri Tanah Laut Menggunakan Framework Laravel

Muhammad Noor<sup>a</sup>, Wiwik Kusri<sup>b</sup>, Davina Arini<sup>c</sup>, Rabini Sayyidati<sup>d</sup>

<sup>a,b,c,d</sup>Jurusan Komputer dan Bisnis, Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 2 August 2024

Received in revised form

10 September 2024

Accepted 20 October 2024

Available online 31 November 2024

### Keywords:

Information Systems

UKM

Framework

Laravel

## ABSTRACT

Tanah Laut State Polytechnic has 11 Student Activity Units (UKM), including the Al- Ikhwana Islamic Study Forum UKM (FSI Al-Ikhwana) which focuses on the religious field. These SMEs often face difficulties in disseminating information and scheduling activities. To overcome this problem, an information system was designed using ERD, UML, MySQL database, and Laravel version 8 with the waterfall development method. Black-box testing shows the application functions well in managing data and responding to input. This system makes it easier to register new members, schedule activities, documentation, news and activity history. The results of the User Acceptance Testing (UAT) with 72 questions show an average score of 4.58 for admins, 4.52 for administrators, and 4.5 for potential users, which indicates user satisfaction with the display.

## 1 Pendahuluan

Perkembangan sistem informasi sangat mempengaruhi kehidupan manusia dan penting untuk pengolahan data agar informasi dapat diperoleh dengan cepat, tepat, dan akurat. Politeknik Negeri Tanah Laut memiliki 11 UKM, termasuk UKM Forum Studi Islam Al-Ikhwana (FSI Al- Ikhwana), yang berfokus pada bidang keagamaan. UKM ini memiliki sekitar 50 anggota aktif dan mengadakan 8 kegiatan tahunan, termasuk pendaftaran anggota baru, festival habsy, pengajian rutin, musyawarah besar, rihlah jaulah, gerakan menutup aurat (gemar), ahlan wa sahlam, dan musyawarah kerja.

Saat ini, pendaftaran anggota baru di UKM FSI Al-Ikhwana dilakukan melalui Google Form, dan informasi kegiatan disebarluaskan melalui WhatsApp atau Instagram. Namun, banyaknya anggota dan kegiatan menimbulkan kendala seperti sulitnya menyampaikan informasi pendaftaran, membuat jadwal kegiatan, dan publikasi acara. Mahasiswa yang tertarik sering kesulitan mendapatkan informasi karena harus datang langsung ke sekretariat UKM, yang menyita waktu dan tenaga.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis membangun "**Sistem Informasi UKM FSI Al- Ikhwana Pada Politeknik Negeri Tanah Laut Menggunakan Framework Laravel**" untuk mempermudah proses pendaftaran anggota baru, pengaturan jadwal kegiatan, dan publikasi berita serta kegiatan UKM FSI Al-Ikhwana.

## 2 Studi Literatur

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan individu yang berkolaborasi sesuai dengan aturan yang terorganisir untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini terdiri dari berbagai komponen yang saling terhubung, dengan batasan, lingkungan eksternal, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan, dan tujuan yang jelas. Setiap komponen dalam sistem bekerja bersama untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik. Sementara itu, informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga lebih berguna bagi penerimanya. Informasi ini membantu mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan efektivitas dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan situasi atau permasalahan tertentu yang dihadapi oleh pengguna sistem [1].

Sistem informasi bertujuan untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Agar informasi ini dapat memberikan manfaat yang maksimal, hanya memiliki data saja tidaklah cukup. Informasi yang berguna harus memenuhi tiga prinsip utama: relevansi, keaktualan, dan akurasi. Relevansi memastikan bahwa informasi tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna, keaktualan memastikan bahwa informasi yang diberikan up-to-date dan tidak ketinggalan zaman, sementara akurasi memastikan bahwa informasi yang disajikan bebas dari kesalahan atau ketidakjelasan. Jika output sistem tidak didasarkan

pada ketiga prinsip ini, maka informasi tersebut tidak dapat dianggap berguna atau dapat diandalkan untuk pengambilan keputusan.

### 2.2. Framework

Framework adalah kerangka kerja yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan perangkat lunak. Kerangka ini mencakup sekumpulan skrip, seperti kelas dan fungsi, yang membantu pengembang dalam mengelola berbagai aspek pemrograman, seperti pengaturan koneksi database dan pemrosesan variabel. Dengan menggunakan framework, pengembang dapat meningkatkan efisiensi dan kecepatan dalam membuat aplikasi. Hal ini karena pengembang tidak perlu menulis kode yang sama berulang kali untuk menyelesaikan tugas-tugas yang serupa. Framework menyediakan struktur yang konsisten, memungkinkan pengembang untuk fokus pada logika aplikasi dan fitur-fitur unik, sehingga mempercepat proses pengembangan perangkat lunak secara keseluruhan.

Framework menyediakan berbagai fungsi yang mempermudah pekerjaan programmer atau pengembang aplikasi web. Fungsi-fungsi ini mencakup plugin dan konsep-konsep yang dirancang untuk membangun sistem dengan rapi dan terstruktur. Selain itu, framework juga menawarkan library dan alat-alat lain yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi web. Dengan menggunakan framework, pengembang dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi waktu pengembangan aplikasi. Banyak komponen yang telah disediakan secara lengkap dan siap digunakan, memungkinkan pengembang untuk fokus pada fitur-fitur unik aplikasi tanpa harus membangun semuanya dari awal. [4].

### 2.3. Laravel

Laravel adalah kerangka kerja PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan mengikuti prinsip *Model, View, Controller* (MVC). Platform ini digunakan untuk pengembangan web dan dibangun berdasarkan konsep *Minimum Viable Product* (MVP) dengan menggunakan bahasa PHP. Laravel bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan cara mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan awal, serta meningkatkan produktivitas pengembang melalui sintaks yang jelas, ekspresif, dan efisien. Sebagai kerangka kerja PHP, Laravel sebagai platform pengembangan web yang bersifat *open source* [5].

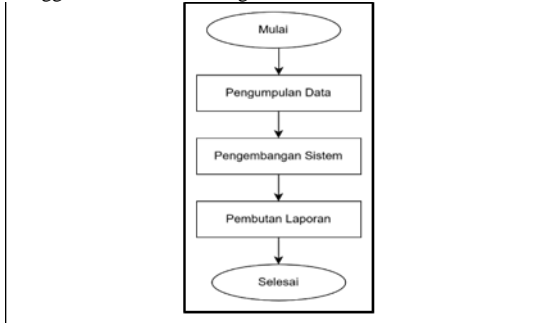
### 2.4. Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi, terdiri dari beberapa program. Perangkat lunak ini berfungsi sebagai server lokal yang menggabungkan Apache HTTP Server, database MySQL, serta interpreter bahasa seperti PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari sistem operasi, Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Perangkat lunak ini tersedia gratis dengan lisensi GNU dan menyediakan server web sederhana untuk menampilkan halaman web dinamis [6].

### 3 Metodologi

#### 3.1 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian yang dilakukan dalam penelitian berjudul “Sistem Informasi UKM FSI AI-Ikhwana pada Politeknik Negeri Tanah Laut Menggunakan Framework Laravel” menggambarkan langkah-langkah yang terlibat dalam pengembangan sistem informasi tersebut. Diagram ini menunjukkan tahapan mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, pengembangan, hingga implementasi sistem yang menggunakan Laravel sebagai framework utama. 1.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

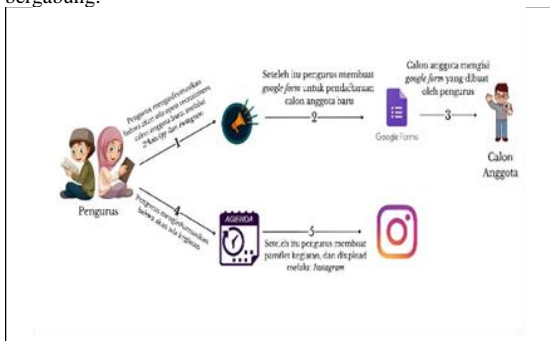
Gambar 1 adalah diagram alir penelitian Sistem Informasi UKM FSI AI-Ikhwana di Politeknik Negeri Tanah Laut menggunakan Framework Laravel. Berikut penjelasan gambar 1:

1. Pengumpulan Data: Penelitian dimulai dengan mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara di Politeknik Negeri Tanah Laut untuk memahami data dan alur kerja.
2. Pengembangan Sistem: Proses ini mencakup merancang dan mengembangkan sistem, termasuk pengkodean program.
3. Pembuatan Laporan: Tahap akhir penelitian adalah pembuatan laporan yang mendokumentasikan hasil pengembangan Sistem Informasi UKM FSI AI-Ikhwa

### 4 Pembahasan

#### 4.1 Sistem yang Berjalan

UKM FSI AI-Ikhwana Politeknik Negeri Tanah Laut saat ini menggunakan Google Form untuk sistem pendaftaran calon anggota baru. Setiap kali ada rekrutmen terbuka, pengurus inti dan anggota lainnya rutin memberitahukan informasi tersebut melalui WhatsApp dan Instagram. Metode ini membantu mempermudah proses pendaftaran dan memperluas jangkauan informasi kepada calon anggota baru yang tertarik untuk bergabung.



Gambar 2. Sistem UKM FSI FSI AI-Ikhwana

Gambar 2 menunjukkan sistem di UKM FSI AI-Ikhwana Politeknik Negeri Tanah Laut dengan penjelasan berikut:

1. Pengurus mengumumkan *open recruitment* melalui *WhatsApp* dan *Instagram*.
2. Pengurus membuat *Google Form* untuk pendaftaran.
3. Calon anggota mengisi *Google Form* tersebut.
4. Pengurus menginformasikan kegiatan.
5. Pengurus membuat dan mengunggah *pamphlet* kegiatan di Instagram UKM FSI AI-Ikhwana.

#### 4.2 Sistem yang Diusulkan

Sistem yang saat ini usulkan terdapat pada dapat dilihat pada gambar 4.2

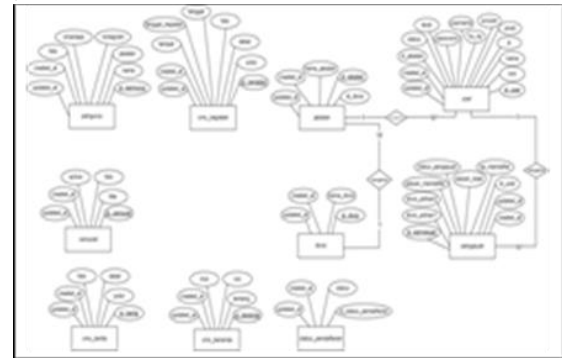


Gambar 3. Analisis Sistem yang diusulkan

#### 4.3 Rancangan Diagram

##### 4.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

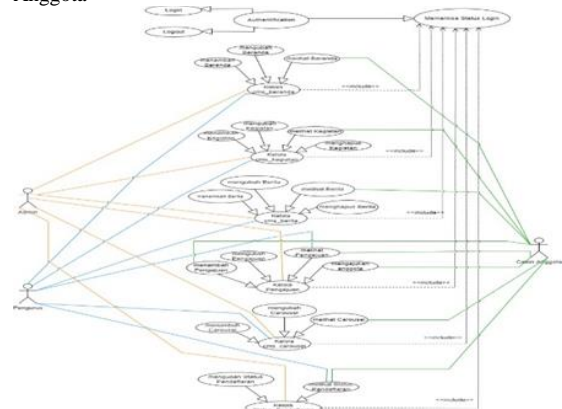
Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdapat dalam Sistem Informasi yang sedang dikembangkan menggambarkan hubungan antara entitas-entitas dalam sistem tersebut. Diagram ini dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Rancangan ERD Sistem Informasi UKM FSI AL-Ikhwana.

##### 4.3.2 Use Case Diagram

Gambar 5 merupakan *use case diagram* yang mempunyai 3 (tiga) aktor di dalam sistem, yaitu *Admin*, *Pengurus*, dan *Calon Anggota*

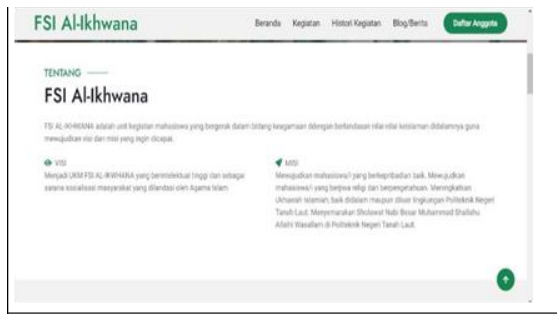


Gambar 5. Use Case Diagram

#### 4.4 Implementasi Sistem

##### 4.4.1 Halaman Free Use

Implementasi sistem halaman free user pada Sistem Informasi UKM FSI AI-Ikhwana di Politeknik Negeri Tanah Laut dirancang untuk memberikan akses terbatas kepada pengguna. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk melihat informasi dasar tanpa perlu login. Implementasi tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini. :



Gambar 6. Implementasi Sistem Beranda

#### 4.4.2 Halaman Register

Implementasi sistem halaman *register* pada Sistem Informasi UKM FSI Al-Ikhwana Pada Politeknik Negeri Tanah Laut dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 7. Implementasi Sistem Halaman Registrasi

### 4.5 Hasil Pengujian

#### 4.5.1 Pengujian Black-Box

Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa aplikasi dapat mengelola data dengan baik, merespons *input* dengan tepat, dan memberikan *output* yang sesuai dengan harapan.

Tabel 1 Pengujian *black box testing*

Pengujian Sistem Black-Box Testing			
No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Login dengan isian tidak lengkap tekan tombol "Login"	Sistem akan menolak jika tidak ada data yang dimasukkan	Valid
2	Login dengan username tidak sesuai, kemudian tekan tombol login	Sistem akan menolak jika username tidak sesuai	Valid
3	Login dengan password tidak sesuai, kemudian tekan tombol "Login"	Sistem akan menolak jika password tidak sesuai	Valid
4	Login dengan username dan password yang sesuai, kemudian tekan tombol login	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman utama dashboard pada admin, pengurus, dan calon anggota	Valid

#### 4.5.2 Pengujian Use Acceptance Testing (UAT)

Pengujian user acceptance testing (UAT) yaitu untuk mengecek apakah sistem telah berjalan sesuai dengan benar dan sesuai dengan keinginan client. Pengujian UAT ini memiliki 5 bobot nilai, dimana jika menjawab SS (Sangat Setuju) bernilai 5, S (Setuju) bernilai 4, N (Netral) bernilai 3, TS (Tidak Setuju) bernilai 2, dan STS (Sangat Tidak Setuju) bernilai 1.

Tabel 4.2 Pengujian User Acceptance admin

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
1.	Apakah proses pada menu <i>login</i> sesuai dengan yang diinginkan?					✓
2.	Apakah tampilan menu <i>dashboard admin</i> ini sesuai dengan yang diharapkan?					✓
3.	Apakah proses lihat detail <i>recruitment approval</i> sesuai dengan yang diharapkan?					✓
4.	Apakah proses lihat <i>histori detail recruitment</i> sesuai dengan yang diharapkan?					✓

Tabel 4.2 Pengujian User Acceptance Testing Pengurus

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
1.	Apakah proses pada menu <i>login</i> sesuai dengan yang diinginkan?					✓
2.	Apakah tampilan menu <i>dashboard admin</i> ini sesuai dengan yang diharapkan?					✓
3.	Apakah proses tambah data divisi atau bagian ini sesuai dengan yang diharapkan?					✓
4.	Apakah proses ubah data divisi atau bagian ini sesuai dengan yang diharapkan?					✓

## 5 Kesimpulan

Sistem Informasi UKM FSI Al-Ikhwana di Politeknik Negeri Tanah Laut mengelola pendaftaran anggota, kegiatan, dan berita dengan menggunakan ERD dan UML. Terdiri dari 10 entitas dan diagram seperti *Use Case Diagram* yang memiliki 26 *use case*, *Class Diagram* dengan 16 *class*, *Sequence Diagram* dengan 26 *sequence*, serta *Activity Diagram* dengan 26 *activity*. Menggunakan database *MySQL* dan *Laravel* versi 8. Sistem memiliki tiga hak akses: *Admin* dapat mengelola semua data, *Pengurus* yang bertugas dan memiliki hak *akses* dalam mengelola menu beranda, kegiatan, berita, dan *carousel*, dan *Calon Anggota* dapat menambah dan mengajukan keanggotaan. Pengujian menggunakan *black-box testing* dan *user acceptance testing* (UAT). *Black-box testing* menunjukkan aplikasi berfungsi dengan 100% kesesuaian. UAT dengan 72 pertanyaan mendapat 328 poin, rata-rata nilai 4.58 untuk *Admin*, 4.52 untuk *Pengurus*, dan 4.5 untuk *Calon Anggota*, menunjukkan kepuasan pengguna terhadap tampilan dan proses system.

### Kontribusi Penulis

Konseptualisasi, Penulis 1 dan Penulis 2; metodologi, Penulis 1; perangkat lunak, Penulis 1; validasi, Penulis 1, Penulis 2, Penulis 3; analisis formal, Penulis 1; investigasi, Penulis 2; sumber daya, Penulis 3; kurasi data, Penulis 2; penulisan—persiapan draf asli, Penulis 1; menulis—meninjau dan mengedit, Penulis 2 dan Penulis 3; visualisasi, Penulis 2; pengawasan, Penulis 1; administrasi proyek, Penulis 3; perolehan pendanaan, Penulis 3.

### Ucapan Terima Kasih

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan paper ini. Terima kasih kepada

semua yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berharga selama proses penulisan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan yang telah memberikan masukan dan bantuan dalam pengumpulan data serta penelitian. Tidak lupa, penulis juga menghaturkan terima kasih kepada keluarga yang telah memberikan semangat dan doa. Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan menjadi amal baik bagi kita semua.

### Referensi

- [1] N. Kurniawan, *METODE PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN*, vol. 3, no. 1. Makassar, 2021
- [2] N. W. Purnawati, *Sistem Informasi: Teori dan Implementasi Sistem Informasi*, Pertama. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [3] S. Hanifudin, *Pengembangan Aplikasi Berbasis Web*, Cetakan I. MALANG: Penerbit Media Nusa Creative, 2023.
- [4] R. Habibi, *Penggunaan framework laravel untuk membuat aplikasi absensi terintegrasi mobile*, Pertama. Bandung: Penerbit Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [5] Y. dan P. H. A. Yudhanto, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: Penerbit CV. Elex Media Komputindo, 2018.
- [6] A. Andre, *Panduan Membangun: ELearning Platform*. Penerbit Elex Media Komputindo, 2022.
- [7] B. Asrul, *Sistem Pendukung Keputusan - Metode BlackBox Testing*. Surabaya: Penerbit Cipta Media Nusantara, 2022.
- [8] S. Janner, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset, 2010.