

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terkait

Tabel 1 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Keterangan Penelitian
1	Lukman Nurkholis (2024)	Judul: Management Sistem Informasi Kaderisasi PMII Kabupaten Situbondo Berbasis Web Metode: Waterfall Hasil: Sistem informasi berbasis web yang dikembangkan berhasil mengatasi masalah pengelolaan data manual yang tidak efisien. Sistem ini mempermudah pendaftaran anggota, validasi, serta komunikasi antara anggota, kader, dan alumni.
2	Satria Giri Syawalludin, Muhammad Ibrahim Adham Karim, Renny Sari Dewi (2023)	Judul: Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Organisasi HIMASISFOR Berbasis Android dengan Metode Waterfall Metode: Penelitian ini menggunakan metode waterfall Hasil Penelitian: Penelitian ini menghasilkan aplikasi Android untuk memudahkan pengelolaan struktur organisasi, pengajuan program kerja, pengarsipan dokumen, dan memantau aktivitas HIMASISFOR secara sistematis, yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja

3	Amos Charlie Hutaeruk, Andrew Fernando Pakpahan (2021)	Judul: Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development Metode: Agile Development Hasil Penelitian: Penelitian ini menghasilkan prototipe aplikasi web yang dapat memudahkan pengelolaan organisasi kemahasiswaan di Universitas Advent Indonesia (UNAI). Aplikasi ini memungkinkan penyebaran informasi tentang kegiatan organisasi, pengajuan , dan laporan pertanggungjawaban secara digital, menggantikan sistem manual berbasis kertas yang rentan hilang atau rusak. Fitur-fitur aplikasi termasuk manajemen keanggotaan, pelaporan kegiatan, persetujuan , dan penjadwalan penggunaan fasilitas. Aplikasi ini juga membantu memantau status keaktifan organisasi di UNAI. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa semua fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.
4	Rayhan Athaya Noor Hidayat dan Ermatita (2023)	Judul: Perencanaan dan Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Android dengan Metode Scrum Metode : Agile Scrum

		Hasil penelitian: Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis Android yang siap dikembangkan. Sistem ini menggunakan UML untuk mendokumentasikan fitur utama, dengan aplikasi Android sebagai antarmuka pengguna dan Firebase sebagai back-end. Fitur yang dirancang meliputi autentikasi akun, pengelolaan informasi organisasi, dan pengelolaan kegiatan. Tujuan utama sistem ini adalah mempermudah akses dan penyebaran informasi organisasi mahasiswa secara terpusat. Pengembangan dimulai pada September 2022, dan versi pertama aplikasi bernama "Apimawa" dirilis pada November 2022. Aktor yang terlibat dalam sistem ini meliputi mahasiswa, admin organisasi, admin fakultas, dan Wakil Dekan 3. Tampilan antarmuka dirancang agar mudah digunakan untuk mengakses informasi dan mendaftar kegiatan. Penelitian ini berhasil merancang sistem yang diharapkan mempermudah pengelolaan informasi organisasi mahasiswa.
5	Yusup Indra Wijaya dan Muhammad Saidi Rahman (2023)	Judul: Perancangan Aplikasi Android Kegiatan dan Monitoring Ormawa UNISKA MAB Banjarmasin Metode: System Development Life Cycle (SDLC). Hasil penelitian:

		Penelitian ini menghasilkan rancangan aplikasi Android untuk memantau dan mengelola kegiatan organisasi mahasiswa (Ormawa) UNISKA MAB Banjarmasin. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan kegiatan, partisipasi anggota, dan tata kelola organisasi. Fitur utama meliputi pengelolaan kegiatan secara online, pemantauan status kegiatan, serta pengunggahan dokumen tanpa harus menyerahkan berkas fisik. Aplikasi juga memfasilitasi pemantauan kehadiran anggota dan pengiriman pengumuman secara real-time. Antarmuka aplikasi dirancang intuitif dan mudah digunakan oleh anggota dan admin, dengan halaman login, pengelolaan profil, unggah , dan riwayat kegiatan. Aplikasi ini diharapkan mempermudah manajemen data, mempercepat pengajuan , dan menciptakan tata kelola organisasi yang lebih efisien.
6	Fathul Hafidh, Mirza Yogy Kurniawan, Rezky Izzatul Yazidah Anwar (2021)	Judul: Sistem Informasi Keanggotaan Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Kabupaten Banjar Metode: konstruktivis Hasil penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi mempermudah pengelolaan data anggota PMII Kabupaten Banjar dengan fitur-fitur

		utama seperti pendaftaran online, pengelolaan data anggota, tes tertulis dan wawancara, serta penilaian keaktifan. Pendaftaran yang sebelumnya manual kini dilakukan daring, sementara data pendidikan, keterampilan, dan pengalaman anggota dapat diakses untuk evaluasi. Nilai dari tes dan wawancara tersimpan secara sistematis, memudahkan penilaian objektif. Anggota juga dapat mencatat kegiatan mereka, dan admin memberikan penilaian keaktifan secara terukur. Pengujian sistem menunjukkan tingkat penerimaan yang baik dengan nilai reliabilitas 0.654.
7	Swono Sibagariang, Afdhol Dzikri, Dodi Prima Resda, Jhon Hericson Purba (2021)	Judul: Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Organisasi Mahasiswa (SIOMAH) Metode: Waterfall Hasil Penelitian : Penelitian menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Organisasi Mahasiswa (SIOMAH) berbasis web yang memudahkan pengelolaan administrasi organisasi mahasiswa (ormawa), seperti pengajuan program kerja, laporan kegiatan, dan laporan pertanggungjawaban. Aplikasi ini dilengkapi dengan dashboard untuk admin, pembina, dan bagian kemahasiswaan untuk mengelola data, menyetujui laporan, serta memberikan

		catatan perbaikan. Dengan integrasi sistem, pengelolaan informasi ormawa menjadi lebih efisien dibandingkan metode manual, mengurangi risiko kehilangan data dan menghemat waktu, serta mendukung akses informasi digital di Politeknik Negeri Batam.
8	Khanis Anthony Kurniawan (2015)	Judul: Pembuatan Aplikasi Komunitas Organisasi Mahasiswa Universitas Surabaya Berbasis Android Metode: Waterfall Hasil Penelitian : Penelitian ini menghasilkan aplikasi Android yang memudahkan organisasi mahasiswa di Universitas Surabaya menyebarkan informasi kegiatan. Aplikasi ini memiliki fitur utama berupa pemberitahuan kegiatan, pendaftaran acara, sistem komunikasi antara mahasiswa dan pengurus, serta pengingat jadwal. Uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini mempermudah mahasiswa mengakses informasi acara kapan saja dan di mana saja, sekaligus meningkatkan efisiensi pengurus dalam penyebaran informasi.
9	Adhitya Nanda Medhiko, Intan Nurkumalawati, Agung Sulistyo Purnomo (2026)	Judul : Transformasi Digital Pelayanan Izin Tinggal Orang Asing dalam Meningkatkan Kualitas Layanan

		Keimigrasian: Systematic Literature Review Metode: Systematic Literature Review (SLR) Hasil Penelitian : Systematic Literature Review terhadap 18 studi menunjukkan bahwa transformasi digital dapat meningkatkan kualitas pelayanan izin tinggal orang asing melalui proses yang lebih cepat, akses yang lebih luas, pengurangan antrean, peningkatan keterlacakan, dan dukungan terhadap kepuasan pengguna. Manfaat tersebut terlihat pada e-Visa, MOLINA, IT Online, sistem izin tinggal terintegrasi, Single Sign-On, dan notifikasi masa berlaku. Digitalisasi juga membuka peluang menghubungkan pelayanan dengan monitoring serta komunikasi yang lebih proaktif. Peningkatan kualitas belum terjadi secara otomatis. Gangguan sistem, informasi yang tidak lengkap, keterlambatan pembaruan, literasi digital, kesiapan petugas, validasi data, keamanan siber, koordinasi antarlembaga, serta lemahnya monitoring pascapenerbitan masih menjadi hambatan. Selain itu, penyederhanaan prosedur tidak boleh menghilangkan profiling, verifikasi, biometrik, dan kontrol hukum yang diperlukan. Transformasi perlu
--	--	--

		dilaksanakan sebagai pembenahan layanan dari awal sampai akhir dengan mengintegrasikan proses, data, organisasi, dan perlindungan hukum. Arah perbaikan yang disarankan meliputi integrasi data visa dan izin tinggal, status real time, notifikasi proaktif, informasi multibahasa, assisted digital service, pengujian kegunaan, SOP penanganan gangguan, keamanan sejak tahap desain, audit trail, koreksi data, dan evaluasi berdasarkan pengalaman pengguna. Dengan langkah tersebut, pelayanan izin tinggal digital tidak hanya menjadi lebih cepat, tetapi juga lebih mudah dipahami, aman, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan.
10	Nur Aminudin, Nurul Hidayat, Dwi Feriyanto, Dita Septasari, Ikna Awaliyani (2024)	Judul: Digital Landscape and Behavior in Indonesia 2024: A National Survey Analysis of Internet Penetration, Cybersecurity Risks, and User Segmentation Using K-Means Clustering and Logistic Regression Metode: Data science Hasil Penelitian: Penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan infrastruktur digital yang pesat di Indonesia

		belum sepenuhnya diimbangi oleh pemerataan akses, kesetaraan literasi, dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi tantangan di ruang digital. Ketimpangan antarwilayah dan antarkelompok sosial terlihat jelas dalam hal intensitas penggunaan, preferensi layanan, serta tingkat pemahaman terhadap keamanan daring. Segmentasi perilaku digital yang teridentifikasi mengungkapkan bahwa pengguna internet tidak dapat dipandang sebagai entitas homogen, melainkan sebagai populasi yang beragam dengan kebutuhan, risiko, dan orientasi digital yang berbeda. Pengguna yang tergolong vulnerable segment terbukti lebih rentan terhadap insiden siber, terutama mereka yang berasal dari kelompok usia tua, berpendidikan rendah, berpenghasilan terbatas, dan berdomisili di wilayah rural. Temuan ini memberikan landasan kuat bahwa intervensi kebijakan digital harus berbasis pada pemetaan perilaku yang presisi dan inklusif. Selain itu, pendekatan statistik dan algoritmik yang digunakan dalam studi ini terbukti efektif dalam mengidentifikasi hubungan dan pola yang tidak tampak dalam analisis deskriptif konvensional. Oleh
--	--	---

		karena itu, kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada penyediaan data empiris yang representatif secara nasional, tetapi juga pada penguatan metode analisis perilaku digital yang adaptif terhadap konteks negara berkembang. Implikasi praktisnya mencakup perlunya desain kebijakan literasi digital yang bersifat diferensial, penguatan sistem perlindungan pengguna, serta pelibatan aktor multisektor dalam membangun ekosistem digital yang berkelanjutan dan berkeadilan. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang dapat menjadi peluang untuk kajian berikutnya. Pertama, penelitian masih berbasis pada data survei cross-sectional sehingga belum mampu menangkap dinamika perilaku digital secara longitudinal. Studi mendatang dapat memanfaatkan data panel atau pendekatan time-series untuk menganalisis perubahan perilaku digital antar periode. Kedua, aspek kualitatif seperti motivasi individu, faktor psikologis, dan konteks sosial budaya belum dieksplorasi secara mendalam. Penelitian lanjutan dapat menggabungkan metode mixed-method untuk
--	--	--

		memberikan gambaran yang lebih komprehensif. Ketiga, model prediktif yang digunakan dalam penelitian ini masih berbasis regresi logistik sederhana; pengembangan model dengan algoritma machine learning yang lebih kompleks (misalnya Random Forest, Gradient Boosting, atau Neural Network) berpotensi meningkatkan akurasi prediksi risiko siber. Keempat, integrasi hasil segmentasi dengan desain sistem berbasis user-centered design dapat diuji melalui eksperimen implementasi langsung pada aplikasi digital, khususnya pada fitur keamanan adaptif untuk kelompok pengguna yang tergolong vulnerable. Dengan demikian, penelitian lanjutan dapat memperkuat kontribusi dalam pengembangan ilmu komputer terapan sekaligus memberikan dampak nyata bagi kebijakan digital nasional.
--	--	--

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, dapat diketahui bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam organisasi mahasiswa telah banyak dilakukan melalui pengembangan sistem informasi berbasis web maupun mobile. Penelitian yang dilakukan oleh Lukman Nurkholis (2024) dan Fathul Hafidh dkk. (2021) menunjukkan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data keanggotaan dan proses administrasi kaderisasi dalam organisasi PMII. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Satria Giri Syawalludin dkk. (2023), Rayhan Athaya Noor Hidayat dan Ermatita (2023), serta Yusup Indra Wijaya dan Muhammad Saidi Rahman (2023) menunjukkan bahwa aplikasi berbasis Android

dapat membantu organisasi mahasiswa dalam mengelola informasi, kegiatan, dan layanan organisasi secara lebih efektif.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengelolaan organisasi secara umum, pengelolaan keanggotaan, serta administrasi kegiatan organisasi. Belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengembangkan aplikasi mobile untuk mendukung proses kaderisasi PMII Kabupaten Cilacap, terutama pada tahapan Masa Penerimaan Anggota Baru (MAPABA). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan aplikasi mobile yang dapat mendukung proses kaderisasi melalui penyediaan materi pelatihan, sertifikasi, arsip digital, serta monitoring perkembangan peserta kaderisasi secara terintegrasi.

Berdasarkan hasil kajian penelitian terdahulu, dapat diidentifikasi adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian ini. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Aspek	Penelitian Sebelumnya	Penelitian Ini
Objek Penelitian	Organisasi mahasiswa dan PMII	PMII Kabupaten Cilacap
Fokus Penelitian	Administrasi organisasi dan keanggotaan	Kaderisasi MAPABA
Platform	Web dan Android	Mobile Android
Teknologi	Beragam	Flutter dan Dart
Fitur Utama	Pengelolaan organisasi	Pelatihan, arsip, sertifikasi dan monitoring kader
Output	Sistem informasi organisasi	Aplikasi layanan kaderisasi PMII

B. Landasan Teori

1. PMII (Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia)

a. Pengertian PMII

Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) merupakan organisasi kemahasiswaan yang didirikan pada tanggal 17 April 1960 di Surabaya. PMII lahir sebagai wadah berhimpun mahasiswa Islam yang memiliki komitmen terhadap

nilai-nilai keislaman, kebangsaan, dan kemanusiaan. PMII berasaskan Pancasila serta menganut paham Ahlussunnah wal Jama'ah sebagai landasan berpikir dan bergerak dalam kehidupan organisasi.

PMII memiliki tujuan untuk membentuk pribadi muslim Indonesia yang bertakwa kepada Allah SWT, berilmu, bertanggung jawab, serta mampu mengamalkan ilmu pengetahuan dan keterampilannya demi terwujudnya masyarakat yang adil dan makmur yang diridhai Allah SWT.

b. Tujuan PMII

Tujuan PMII berdasarkan Anggaran Dasar (AD) Bab IV Pasal 4 adalah terbentuknya pribadi muslim Indonesia yang bertakwa kepada Allah SWT, berbudi luhur, berilmu, cakap, dan bertanggung jawab dalam mengamalkan ilmunya, serta komitmen memperjuangkan cita-cita kemerdekaan Indonesia.

Secara umum PMII memiliki beberapa tujuan, yaitu:

- 1) Membentuk kader yang bertakwa kepada Allah SWT.
- 2) Mengembangkan potensi intelektual mahasiswa.
- 3) Menumbuhkan sikap kritis dan progresif terhadap persoalan sosial.
- 4) Menyiapkan kader pemimpin bangsa yang berintegritas.
- 5) Memperjuangkan nilai-nilai keadilan, kemanusiaan, dan kebangsaan.

c. Sistem Kaderisasi PMII

Kaderisasi merupakan proses utama dalam pembentukan anggota PMII. Kaderisasi bertujuan untuk membentuk kader yang memiliki kemampuan intelektual, spiritual, dan sosial yang baik. Sistem kaderisasi PMII dilaksanakan secara berjenjang melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Masa Penerimaan Anggota Baru (MAPABA)

MAPABA merupakan jenjang kaderisasi formal pertama dalam PMII yang bertujuan memperkenalkan nilai-nilai dasar organisasi, keislaman, kebangsaan, dan kemahasiswaan kepada calon anggota.

2) Pelatihan Kader Dasar (PKD)

PKD merupakan jenjang kaderisasi lanjutan yang bertujuan membentuk kader yang memiliki kemampuan analisis, kepemimpinan, dan pemahaman organisasi yang lebih mendalam.

3) Pelatihan Kader Lanjut (PKL)

PKL merupakan proses kaderisasi tingkat lanjut yang bertujuan membentuk kader penggerak yang mampu mengelola organisasi dan melakukan pemberdayaan masyarakat.

4) Pelatihan Kader Nasional (PKN)

PKN merupakan jenjang kaderisasi tertinggi dalam PMII yang bertujuan mencetak kader strategis yang memiliki kapasitas kepemimpinan tingkat nasional.

2. Digitalisasi

Digitalisasi adalah proses pengelolaan dokumen tercetak (*printed document*) menjadi dokumen elektronik. Dalam pandangan ini, digitalisasi merupakan proses alih media yang mengubah informasi dari bentuk fisik ke bentuk elektronik agar lebih mudah disimpan dan diakses.[28]

Digitalisasi tidak hanya berarti menggunakan komputer atau internet. Konsepnya lebih luas, yaitu bagaimana teknologi digital digunakan untuk mengubah cara suatu pekerjaan atau kegiatan dilakukan.

Misalnya, sebuah sekolah sebelumnya melakukan absensi dengan kertas. Guru harus memanggil nama siswa, mencatat kehadiran, kemudian petugas merekap data secara manual.

Setelah dilakukan digitalisasi, sekolah menggunakan aplikasi absensi. Siswa melakukan absensi melalui perangkat digital, data langsung tersimpan dalam sistem, dan guru atau pihak sekolah dapat melihat laporan kehadiran secara otomatis.

Dengan demikian, terjadi perubahan dari:

Manual → Digital → Otomatis dan terintegrasi

Tujuan Digitalisasi

Beberapa tujuan utama digitalisasi adalah:

- Meningkatkan efisiensi
- Pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mengurangi pekerjaan manual yang berulang.
- Menghemat biaya

- Penggunaan kertas, pencetakan, penyimpanan fisik, dan tenaga untuk pekerjaan administratif dapat dikurangi.
- Meningkatkan akurasi
- Sistem digital dapat mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan dan pengolahan data.
- Mempermudah akses informasi
- Data digital dapat diakses dengan lebih cepat selama pengguna memiliki hak akses dan perangkat yang diperlukan.
- Meningkatkan produktivitas
- Pekerjaan yang sebelumnya membutuhkan banyak waktu dapat diselesaikan lebih cepat.
- Mempermudah penyimpanan dan pengelolaan data
- Data dapat disimpan dalam database atau cloud sehingga lebih mudah dicari, dikelompokkan, dan dikelola.
- Meningkatkan kualitas pelayanan
- Masyarakat atau pelanggan dapat memperoleh layanan secara lebih cepat dan praktis.

Manfaat Digitalisasi

1. Bagi individu

Digitalisasi memudahkan berbagai aktivitas sehari-hari, seperti komunikasi, pembelajaran, pembayaran, transportasi, dan belanja.

2. Bagi perusahaan

Perusahaan dapat mengelola data pelanggan, keuangan, produksi, pemasaran, dan sumber daya manusia dengan lebih efisien.

3. Bagi pendidikan

Digitalisasi memungkinkan penggunaan e-learning, perpustakaan digital, kelas virtual, sistem informasi akademik, dan berbagai platform pembelajaran.

4. Bagi pemerintahan

Digitalisasi dapat digunakan untuk menyediakan layanan publik secara online, seperti administrasi kependudukan, pembayaran pajak, perizinan, dan pelayanan masyarakat.

5. Bagi masyarakat

Masyarakat memperoleh akses informasi dan layanan yang lebih cepat tanpa selalu harus datang langsung ke suatu tempat.

3. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak open-source yang menyediakan solusi pengembangan aplikasi web dengan server lokal yang mudah digunakan. XAMPP menggabungkan beberapa komponen penting seperti Apache (untuk web server), MySQL (untuk manajemen basis data), PHP, dan Perl, yang memungkinkan pengembang untuk menjalankan, mengembangkan, dan menguji aplikasi web di lingkungan lokal tanpa memerlukan hosting eksternal. Selain itu, XAMPP juga dilengkapi dengan fitur seperti phpMyAdmin yang memudahkan pengelolaan basis data berbasis MySQL melalui antarmuka grafis yang user-friendly[7].

Dengan XAMPP, pengembang dapat melakukan pengujian dan debugging aplikasi web sebelum menerapkannya secara online. Perangkat lunak ini tersedia untuk berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan macOS, menjadikannya alat yang fleksibel untuk berbagai kebutuhan pengembangan. XAMPP sangat populer di kalangan pengembang aplikasi kecil hingga menengah yang ingin memvalidasi dan menguji aplikasi mereka tanpa biaya hosting tambahan sebelum mempublikasikan ke server produksi.

4. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber terbuka dan gratis yang dikembangkan oleh Microsoft, dirancang untuk mendukung berbagai bahasa pemrograman dan alat pengembangan. Editor ini dikenal karena fleksibilitas dan fitur-fiturnya yang luas, seperti debugging, Git integration, IntelliSense (kode melengkapi otomatis), dan dukungan untuk ekstensi yang memungkinkan pengguna menambahkan fungsionalitas baru sesuai kebutuhan. VS Code juga menyediakan lingkungan pengembangan lintas platform, yang berarti dapat berjalan di Windows, macOS, dan Linux, sehingga menjadi alat yang serbaguna dan populer di kalangan pengembang[8].

Keunggulan utama VS Code adalah kemampuannya untuk disesuaikan. Pengguna dapat menginstal ekstensi untuk menambah dukungan bahasa atau fitur lain seperti linting, formatting otomatis, atau tema yang berbeda untuk meningkatkan produktivitas. Selain itu, editor ini juga mendukung kolaborasi waktu nyata melalui fitur Live Share, yang memungkinkan pengembang bekerja bersama pada kode yang sama secara bersamaan dari jarak jauh. Fitur-fitur ini membuat Visual Studio Code

menjadi salah satu editor kode yang paling banyak digunakan di dunia pengembangan perangkat lunak.

5. Flutter

Flutter adalah framework pengembangan aplikasi open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membuat aplikasi mobile, web, dan desktop dari satu basis kode. Salah satu keunggulan Flutter adalah kemampuannya untuk menghasilkan antarmuka pengguna (UI) yang indah dan responsif dengan performa yang mendekati native. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart dan widget yang dirancang untuk membantu pengembang membuat aplikasi yang cepat dan menarik dengan elemen visual modern. Framework ini sangat populer karena memberikan pengalaman pengembangan lintas platform yang efisien dan fleksibel [9].

Flutter memiliki banyak keunggulan, salah satunya adalah fitur hot reload, yang memungkinkan pengembang melihat perubahan kode secara langsung tanpa harus memulai ulang aplikasi. Fitur ini sangat meningkatkan produktivitas pengembang saat mengembangkan dan menguji antarmuka pengguna. Selain itu, Flutter memiliki komunitas yang besar dan berkembang, serta ekosistem plugin yang luas, yang mendukung integrasi dengan banyak platform dan layanan eksternal, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi dengan berbagai kebutuhan.

6. Dart

Dart adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google dan digunakan terutama dalam pengembangan aplikasi menggunakan Flutter. Dart dirancang sebagai bahasa pemrograman yang berorientasi objek dan berfokus pada efisiensi serta kecepatan eksekusi. Bahasa ini mendukung pengembangan aplikasi untuk berbagai platform, termasuk mobile, web, server, dan desktop. Keunggulan utama Dart adalah kemampuannya untuk dikompilasi baik menjadi kode mesin untuk performa tinggi maupun ke JavaScript untuk kompatibilitas dengan aplikasi web [10].

Salah satu aspek yang menonjol dari Dart adalah dukungannya untuk pengembangan aplikasi dengan struktur yang bersih dan modular, yang memudahkan pengembang untuk memelihara dan mengembangkan aplikasi besar. Dart juga menawarkan garbage collection otomatis dan tipe data yang dinamis, yang membuat pengembangan aplikasi lebih sederhana dan cepat. Kombinasi ini menjadikan Dart sebagai bahasa yang ideal untuk membangun aplikasi yang skalabel dan responsif di berbagai platform.

7. Android Studio

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang dikembangkan oleh Google. Android Studio menyediakan alat dan fitur canggih untuk mendukung seluruh siklus pengembangan aplikasi Android, mulai dari penulisan kode, debugging, hingga pengujian aplikasi. IDE ini berbasis pada IntelliJ IDEA dan memiliki dukungan penuh untuk Kotlin dan Java, dua bahasa pemrograman utama untuk Android. Android Studio juga dilengkapi dengan Android Emulator, yang memungkinkan pengembang menguji aplikasi mereka di berbagai versi Android dan perangkat tanpa memerlukan perangkat fisik[9].

Salah satu fitur unggulan Android Studio adalah dukungan untuk pengembangan aplikasi dengan desain antarmuka pengguna berbasis XML, yang terintegrasi langsung dengan editor visual dan preview real-time. Pengembang dapat melihat tampilan antarmuka di berbagai ukuran layar dan perangkat dengan mudah. Selain itu, Android Studio juga menyediakan alat analisis kinerja, yang membantu pengembang mengoptimalkan aplikasi mereka dari segi kecepatan dan penggunaan sumber daya, sehingga memastikan aplikasi yang stabil dan efisien.

8. Waterfall

Model Waterfall adalah salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang paling tradisional dan digunakan secara luas. Metode ini menggunakan pendekatan linier dan berurutan, di mana setiap tahap pengembangan, seperti analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, dilakukan secara bertahap dan terstruktur. Setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, yang membuat model ini cocok untuk proyek-proyek yang persyaratannya sudah jelas dan tidak berubah banyak selama proses pengembangan[11].

Meskipun model Waterfall memiliki keunggulan dalam hal kesederhanaan dan struktur yang jelas, model ini juga memiliki keterbatasan, terutama dalam fleksibilitas. Karena setiap fase dikunci sebelum fase berikutnya dimulai, perubahan yang terjadi di tengah proyek bisa sulit untuk diterapkan. Namun, untuk proyek yang memiliki persyaratan yang stabil dan terdefinisi dengan baik, Waterfall tetap menjadi pilihan yang dapat diandalkan untuk memastikan proses pengembangan yang terorganisir dan terstruktur.

Dalam penelitian ini, fokus pengembangan aplikasi berada pada proses kaderisasi Masa Penerimaan Anggota Baru (MAPABA) sebagai tahap awal pembentukan kader PMII Kabupaten Cilacap..