

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Sistem Informasi Akademik (SIKAD) merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk mengolah informasi akademik. Sistem Informasi Akademik sering kali digunakan dalam sebuah institusi yang bergerak dalam bidang pendidikan yang menyajikan informasi setiap pelaku yang terlibat dalam sistem, seperti pengajar dan siswa (Hakim et al., 2019).

Di era globalisasi seperti sekarang ini, sebuah lembaga atau institusi pendidikan dituntut untuk melaksanakan kegiatan akademiknya dengan cepat namun tetap akurat dengan proses digital (Gama et al., 2021). Salah satu bentuk proses digitalisasi ialah dengan membuat sebuah sistem informasi akademik pada institusi pendidikan tersebut.

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) AMIKOM Surakarta merupakan sebuah Kampus Multimedia dan salah satu perguruan tinggi swasta yang terdapat di lingkungan LLDikti Wilayah VI Jawa Tengah. STMIK AMIKOM Surakarta memiliki kampus dengan gedung berlantai IV yang bertempat di Singopuran Kartasura Sukoharjo. Untuk saat ini AMIKOM Surakarta memiliki dua Program Studi, yakni S-1 Informatika dan D-III Manajemen Informatika serta terdapat penambahan satu Program Studi baru pada tahun ajaran 2024/2025 yakni S-1 Sistem Informasi.

STMIK AMIKOM Surakarta sendiri telah menyajikan informasi akademiknya dalam bentuk sistem berbasis *website*. Melalui wawancara yang dilakukan dengan pihak BAAIK STMIK AMIKOM Surakarta yakni Bapak Nuryanto S.Kom, diketahui bahwa sistem SIAKAD web yang ada telah digunakan sejak lama dan tidak ada perubahan yang cukup signifikan dalam sistem tersebut, seperti fitur-fitur yang masih sama dan belum adanya perkembangan terhadap fitur yang ada. SIAKAD web tersebut juga secara umum di desain untuk pengguna perangkat desktop maupun laptop. Sedangkan di era perkembangan teknologi saat ini penggunaan *smartphone* atau ponsel pintar semakin masif, dibuktikan dengan data dari BPS (Badan Pusat Statistik) dalam publikasi nya yang berjudul Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022 seperti yang terlihat dalam gambar berikut:



Gambar 1.1 Presentase pengguna telepon seluler di Indonesia tahun 2020 -2022

Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2023)

Dapat dilihat dari gambar 1 bahwa pengguna telepon seluler terus mengalami peningkatan dari tahun 2020 hingga 2022, dimana pada tahun 2020

tercatat sebanyak 62,84% pengguna dan meningkat menjadi 65,87% di tahun 2021 lalu bertambah lagi menjadi 67,88% di tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023). Selain hal tersebut pada *website* statista menyajikan data presentase lalulintas *website* yang diakses melalui perangkat *mobile* mulai dari tahun 2015 - 2023, data menunjukkan peningkatan dari 31% pada tahun 2015 menjadi 53% di tahun 2023 (Ceci, 2024). Hal tersebut menunjukkan bahwa banyak orang yang mengakses situs web melalui *smartphone* mereka, salah satu alasan penggunaan perangkat *mobile* ialah lebih mudah dan efisien untuk dibawa kemanapun, sehingga pengguna dapat mengakses informasi dengan cepat dan dimanapun mereka berada (Pratama & Kamisutara, 2021).

Selain itu terdapat beberapa fitur pada *siakad* web yang dapat dikembangkan lebih lanjut, seperti fitur jadwal kuliah yang belum beroperasi dengan semestinya karena data yang ditampilkan tidak perbaharui dalam kurun waktu yang cukup lama, selain itu belum terintegrasi dengan sistem lain seperti absensi dimana pada saat ini sistem absensi masih berdiri sendiri, sehingga mahasiswa harus bekerja dua kali dengan mengakses situs web yang berbeda jika ingin melakukan kegiatan kademiknya secara bersamaan. Selain hal tersebut peneliti juga melakukan kuisisioner penelitian terkait *SIKAD* dengan responden mahasiswa *STMIK AMIKOM* Surakarta, dimana dalam salah satu pertanyaan kuisisioner tersebut menunjukkan bahwa 93,1% responden menyatakan setuju perlu adanya pengembangan *SIKAD* berbasis *mobile*. Beberapa permasalahan tersebut menyebabkan pengalaman kurang menyenangkan dalam mengakses *SIKAD* web dimana sistem tersebut sering digunakan oleh mahasiswa

AMIKOM dalam melaksanakan kegiatan akademiknya. Maka dari permasalahan tersebut peneliti memutuskan untuk mengembangkan SIAKAD berbasis *mobile* yang diharapkan dapat menjadi solusi dan juga menjadi salah satu upaya STMIK AMIKOM surakarta untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada mahasiswa terkhusus dalam penggunaan sistem informasi akademiknya.

Pengembangan Sistem Informasi Akademik berbasis *mobile* ini nantinya dikhususkan untuk perangkat android, seperti yang telah dilakukan pada penelitian lain telah dikembangkan sistem informasi akademik pada lembaga pendidikan nonformal *Blessing* berbasis Android, yang memudahkan dalam kegiatan pembelajaran secara *online* menggunakan perangkat android (Seputro & Hartono, 2020). Namun yang membedakan dalam penelitian ini, pengembangan aplikasi Sistem Akademik berbasis *mobile* pada STMIK AMIKOM Surakarta akan menggunakan bahasa pemrograman kotlin. Kotlin merupakan Bahasa pemrograman berbasis JVM (*Java Virtual Machine*) yang dikembangkan oleh JetBrains dan resmi menjadi salah satu bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi Android (Firmansyah, 2022). Dalam acara Google I/O 2019 kotlin ditetapkan oleh google sebagai bahasa pemrograman utama dalam pengembangan aplikasi android. Salah satu keunggulan dari penggunaan kotlin yakni sintaksis yang lebih ringkas, *typesafe* dan interoperabilitas dengan bahasa pemrograman Java (Putu et al., 2023). Selain itu fitur unggulan yang dimiliki kotlin ialah *Null Safety*, dimana kotlin mampu membedakan objek yang boleh *null* atau tidak boleh *null* ketika sebuah objek dibuat. Karena fitur tersebutlah dalam bahasa pemrograman kotlin dapat

menghilangkan kesalahan *NullPointerException*, dimana kesalahan tersebut sering kali ditemui dalam bahasa pemrograman java.

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi SIAKAD *mobile* ini adalah MADLC (*Mobile Application Development LifeCycle*). Pada Penelitian yang berjudul BAIQ:Aplikasi Pembelajaran Iqro Berbasis Ponsel Pintar untuk Penguatan Pendidikan Karakter Religius oleh (Hariyady et al., 2021) telah membuktikan bahwa, proses pengembangan aplikasi *mobile* yang melalui setiap tahapan dari metode MADLC menghasilkan aplikasi *mobile* yang dapat digunakan dengan baik. Pada penelitian yang lain dengan judul Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Android (Studi Kasus: Bimbingan Belajar Blessing) oleh (Seputro & Hartono, 2020), melalui penelitian tersebut dapat diketahui bahwa, MADLC dianggap sebagai standar dalam pengembangan aplikasi *mobile* dikarenakan MADLC mendukung komponen perangkat keras dan fitur – fitur yang ada pada aplikasi *mobile*. Pada jurnal yang berjudul *Modeling the Mobile Application Development Lifecycle* oleh (Vithani & Kumar, 2014) mengungkapkan bahwa metode MADLC diusulkan sebagai metode pengembangan resmi untuk lingkungan pengembangan aplikasi *mobile*, dikarenakan tahapan dalam metode ini membahas karakteristik yang dimiliki aplikasi *mobile* seperti masa hidup hingga penggunaan baterai dan memori. Pada penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa, dalam pengujian MADLC menunjukkan bahwa metode tersebut akan membantu *developer* dan *project manager* dalam pelaksanaan *project* secara efisien dan tepat waktu. Berdasarkan

alasan tersebutlah peneliti memutuskan memilih MADLC sebagai metode pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Pengembangan Sistem Informasi Akademik berbasis *Mobile* ini selain memiliki fitur untuk menampilkan berbagai informasi akademik yang terdapat di STMIK AMIKOM Surakarta juga akan terintegrasi dengan fitur absensi. Dengan adanya aplikasi SIAKAD *mobile* tersebut diharapkan bahwa aplikasi ini dapat membantu mahasiswa untuk mengakses berbagai fitur hanya dengan satu aplikasi saja serta sebagai pendukung dari aplikasi SIAKAD yang berbasis web yang berintegrasi dengan sistem admin SIAKAD *website*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan yang terdapat pada latar belakang, maka didapatkanlah rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengembangkan aplikasi SIAKAD pada STMIK AMIKOM berbasis *mobile*?
- b. Bagaimana mengintegrasikan fitur absensi, jadwal dan notifikasi pada aplikasi SIAKAD *mobile*?
- c. Bagaimana mengintegrasikan SIAKAD *mobile* dengan API *Webservice*?
- d. Bagaimana mengetahui kemudahan penggunaan aplikasi SIAKAD *mobile* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS)?

### 1.3. Batasan Masalah

Pembuatan batasan masalah pada sebuah penelitian bertujuan agar permasalahan yang dibahas tidak melebar dan menyimpang. Maka dari itu penulis membatasi masalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi SIAKAD *mobile* yang dikembangkan ini berintegrasi dengan sistem SIAKAD web yang telah ada dan fitur utama yang ada SIAKAD web tersedia juga dalam SIAKAD *mobile*.
- b. Dalam Aplikasi SIAKAD *mobile* yang dikembangkan memiliki fitur notifikasi sebagai pengingat dan pemberitahuan informasi kepada pengguna.
- c. Aplikasi SIAKAD *mobile* yang dikembangkan berintegrasi dengan sistem absensi dalam satu aplikasi yang sama.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan aplikasi berbasis *mobile* untuk keperluan kegiatan akademik pada STMIK AMIKOM Surakarta.
- b. Membantu mahasiswa dalam proses kegiatan akademik dengan hanya menggunakan satu aplikasi saja.
- c. Mengetahui seberapa tingkat efisiensi dalam penggunaan aplikasi SIAKAD *Mobile*
- d. Sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa S1 Program Studi Informatika STMIK AMIKOM Surakarta

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari diadakannya penelitian ini antara lain:

- a. Untuk Peneliti, menambah wawasan serta sebagai bentuk implementasi pengetahuan yang dimiliki di lingkungan masyarakat.
- b. Untuk pengguna aplikasi membantu mahasiswa STMIK AMIKOM untuk lebih mudah dan efisien dalam mengakses informasi akademik.
- c. Untuk STMIK AMIKOM Surakarta, dapat memperlancar kegiatan akademik yang ada di kampus serta sebagai bahan referensi bagi pengembang yang ingin memperbaiki aplikasi yang telah dibuat.