

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan beberapa penelitian terdahulu sebagai dasar. Penelitian-penelitian tersebut digunakan sebagai referensi dalam merancang dan membangun aplikasi sistem informasi dengan API. Penelitian-penelitian tersebut juga digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih *tools* dan *framework* untuk membuat aplikasi.

Penelitian [4] dilakukan pada kantor Desa Sampean untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis Android yang dapat digunakan untuk mengelola data penduduk desa. Sistem dikembangkan menggunakan Dalvik VM dan SQLite sebagai basis data. Pengguna aplikasi terbagi menjadi dua, admin yang dapat melakukan pengelolaan data dan kepala desa yang dapat melihat informasi data penduduk. Sistem yang telah dikembangkan dapat menggantikan sistem pengelolaan data penduduk yang masih dilakukan secara manual dengan Microsoft Excel [4].

Penelitian [5] dilakukan pada CV Jukajo Sukses Mulia untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat digunakan mencatat transaksi pemesanan. Aplikasi dibuat menggunakan AngularJS yang dibungkus dengan Ionic untuk membuatnya menjadi aplikasi Android. Basis data yang digunakan adalah PostgreSQL dan terhubung dengan Web API sebagai media transformasi datanya. Pengguna aplikasi terbagi menjadi dua, pelanggan yang dapat melakukan pemesanan, mengelola invoice, dan mengakses data profit, serta admin yang dapat mengakses daftar pembayaran dan laporan penjualan. Aplikasi dapat menggantikan sistem penjualan yang dilakukan dengan *chat* dan pencatatan yang masih manual menggunakan Excel [5].

Penelitian [6] dilakukan pada Toko Sinar Baru dengan tujuan untuk membuat sistem informasi untuk mengelola data persediaan barang. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan MySQL sebagai basis data. Aplikasi digunakan oleh *admin* untuk mengelola data barang masuk dan keluar, data pelanggan, serta laporan. Sistem yang dikembangkan telah mempermudah

pengguna atau pemilik toko dalam mengelola data persediaan barang masuk dan keluar, *input* data pelanggan dan membuat laporan dengan cepat dan akurat [6].

Penelitian [7] dilakukan pada CV. Bina Syifa Mandiri dengan tujuan untuk membuat aplikasi e-commerce berbasis *mobile* untuk membantu pemasaran produk. Aplikasi dikembangkan dengan *framework* Flutter dan terintegrasi dengan layanan Firebase untuk basis data. Pengguna aplikasi terbagi menjadi dua, pelanggan dapat melihat tampilan, *review*, pemesanan serta informasi produk dan admin yang memiliki hak akses untuk pengelolaan data produk. Aplikasi yang dikembangkan telah membantu instansi terkait dalam pemasaran produk karena dapat memberi informasi yang lebih jelas terkait proses pemesanan, serta meminimalisir *downtime* karena menggunakan layanan Firebase [7].

Penelitian [8] dilakukan pada Balai Nikah & Manasik Haji Urusan Keagamaan dengan tujuan untuk membuat sistem pengelolaan data booking jadwal nikah berbasis *mobile*. Sistem dikembangkan dengan Flutter dan dihubungkan dengan basis data MySQL. Pengguna dapat melakukan autentikasi, mengelola data *booking* nikah untuk pernikahan dalam dan luar KUA, melihat status pengajuan *booking* dan melihat berita. Sistem yang dibangun mampu menggantikan metode pengelolaan booking jadwal pernikahan yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam penjadwalan [8].

Penelitian [9] dilakukan terhadap SMA Negeri 1 Kotabumi untuk membuat sebuah sistem pengelolaan data pendaftaran beasiswa. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan metode Pemrograman Berbasis Objek yang terhubung dengan basis data MySQL. Sistem dapat digunakan siswa untuk melakukan pendaftaran dan melihat hasil seleksi. Data pendaftaran kemudian divalidasi oleh admin melalui sistem yang sama. Penelitian diuji dengan metode Blackbox testing dengan hasil 97% dan metode TAM (Technology Acceptance Model) dengan hasil 89,175% [9].

Penelitian [10] dilakukan terhadap STMIK Atma Luhur dengan tujuan untuk membuat sistem informasi untuk pendaftaran dan pengelolaan data beasiswa. Penelitian dilakukan dengan metode *waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Sistem dapat digunakan mahasiswa

untuk mengajukan pendaftaran beasiswa dan melihat hasil seleksi. Admin dapat mengelola data jenis beasiswa dan status pendaftaran. Sistem yang dibangun dapat meningkatkan kinerja proses pelayanan administrasi dan menghasilkan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat [10].

Penelitian [11] dilakukan terhadap UNISKA MAB BANJARMASIN untuk membuat sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengelola data calon penerima beasiswa. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Delphi dan dapat digunakan pada perangkat berbasis *desktop*. Sistem dapat digunakan untuk membuat data pendaftaran, mencetak laporan pendaftaran, serta mencetak kartu peserta ujian. Penelitian dilakukan dengan metode *waterfall* yang terdiri dari analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis sistem, desain sistem, pengkodean dan uji coba sistem, penerapan dan pemeliharaan [11].

Penelitian [12] dilakukan terhadap pemerintah Kota Sabang untuk membuat sebuah sistem informasi untuk membantu pengelolaan data terhadap penerima Beasiswa Kota Sabang. Sistem dibangun menggunakan *framework* Codeigniter dan dihubungkan dengan basis data MySQL. Sistem dapat digunakan untuk melakukan pendaftaran, mengunggah berkas dan mengelola status beasiswa oleh mahasiswa dan admin. Sistem yang dibangun mampu mempermudah proses pendaftaran beasiswa yang sebelumnya pendaftar harus mengirim langsung berkas ke pemerintah yang kemudian dicek secara manual oleh pengurus [12].

Penelitian [13] dilakukan terhadap AMIK Tri Dharma Pekanbaru untuk membuat sebuah sistem informasi yang dapat digunakan mahasiswa untuk melihat penawaran beasiswa dan mengajukan pendaftaran. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dihubungkan dengan basis data MySQL. Sistem dapat digunakan untuk mengelola data syarat, kriteria, dan kuota beasiswa, input data donatur, pendaftaran beasiswa dan kelola skor penilaian. Sistem yang dibangun telah mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja untuk mengelola data beasiswa dan mengelola data permohonan beasiswa [13].

Tabel 2.1 adalah tabel perbandingan antara penelitian- penelitian terdahulu dengan penelitian ini. Tabel menampilkan perbedaan fitur yang tersedia dari penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu.

**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian**

Referensi	[4]	[5]	[6]	[9]	[11]	[12]	Penulis
Objek Penelitian	CV. Jukajo Sukses Mulia	PT Sinar Baru	CV. Bina Syifa Mandiri	SMAN 1 KOTABUMI	UNISKA MAB Banjarmasin	Beasiswa Kota Sabang	KAMAJAYA Scholarship
Bahasa Pemrograman	Javascript	Java	Dart	PHP	Delphi	PHP	Dart, PHP
Tech Stack	Ionic, AngularJS	Kotlin, MySQL	Flutter, Firebase	CI, MySQL	Delphi	CI, MySQL	Flutter, Firebase, CI, MySQL
Platform	Android	Android	Android	Website	Desktop	Website	Android
Menggunakan API	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
Push Notification	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
State Management	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
Cetak Laporan	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya

Orisinilitas dari penelitian ini terdapat pada penggunaan *state management* GetX dengan Flutter untuk membangun aplikasi. Penelitian terdahulu tidak menggunakan *state management* untuk mempercepat performa aplikasi. Penelitian terdahulu membangun sebuah aplikasi atau website yang berdiri sendiri. Penelitian ini membuat aplikasi berdasarkan website yang sudah ada untuk melengkapi fitur dan menjadi antarmuka alternatif. Penelitian terdahulu membangun API dan database baru sedangkan pada penelitian ini penulis mengubah website ASOKA yang sudah ada menjadi API dengan menambahkan *endpoint*. Hal ini dilakukan agar data pada aplikasi dan website saling tersinkronisasi menggunakan basis data yang sama. Penelitian ini menggunakan basis data dari website ASOKA yang dimodifikasi dengan menambahkan tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan fitur aplikasi.