

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini berlandaskan pada pengembangan sistem informasi *barbershop* berbasis Android dengan arsitektur *client-server*, pelayanan data melalui API HTTPS, dukungan *framework CodeIgniter*, pengelolaan basis data *MySQL*, serta penggunaan metodologi *Waterfall* dan pengujian sistem via metode *black-box*. Landasan teori ini membentuk fondasi kokoh untuk implementasi aplikasi yang aman, handal, dan sesuai kebutuhan pengguna.

Pertama, konsep sistem informasi *barbershop* menjadi elemen utama. Sistem jenis ini dirancang untuk memfasilitasi proses manajemen keuangan, daftar kursi dan transaksi layanan pangkas rambut. Misalnya, Humaini (2024) mengembangkan aplikasi layanan *barbershop* menggunakan *Firebase Realtime Database*, dan mencatat kenaikan pendapatan harian hingga 40 % bagi UMKM karena pelanggan dapat memesan layanan tanpa harus datang langsung ke lokasi [5]. Selain itu, Ramdhani (2024) merancang aplikasi *web-based* menggunakan *PHP* dan *MySQL* yang mempermudah pelanggan memilih jadwal secara *online*, berujung pada peningkatan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan [6]. Begitu pula Naja (2024) menggunakan *REST API* dan *Laravel* untuk aplikasi reservasi *barbershop*, mampu mengotomatisasi pemesanan dan mempercepat proses *antrian* manual. Temuan-temuan ini mempertegas efektivitas sistem informasi dalam mendukung layanan digital pada *barbershop* modern [7].

Dalam spektrum teknologi mobile, Android Java dipilih sebagai platform *client*. Android dikenal luas memiliki pangsa pasar yang besar dan dukungan *open-source* dari Google, membuatnya pilihan ideal untuk aplikasi *mobile*. Salim (2021) dan penelitian-penelitian serupa menggunakan Android sebagai antarmuka, mengizinkan pengguna melakukan reservasi serta memantau antrean secara langsung [8]. Pilihan Java memberi keuntungan penggunaan komponen stabil dan

ekosistem pengembangan yang matang, memudahkan aplikasi berkomunikasi dengan *backend* melalui protokol *HTTP/HTTPS*.

Di sisi *backend*, *framework CodeIgniter* digunakan untuk membangun *RESTful API*. *CodeIgniter* dikenal ringan dan menggunakan arsitektur *MVC*, memudahkan pengembang dalam mengelola *routing*, keamanan *endpoint*, dan logika bisnis. Selain itu, banyak proyek open-source seperti aplikasi salon berbasis *CodeIgniter* dan *MySQL* menunjukkan keandalan *framework* ini dalam mengelola reservasi, data pengguna, dan transaksi secara *online*. Sebagai platform *backend*, *CodeIgniter* memfasilitasi pengamanan komunikasi data *Android-server*, termasuk penggunaan sertifikat *HTTPS*.

Basis data *MySQL* dipilih sebagai media penyimpanan. *MySQL* banyak digunakan dalam proyek akademik dan komersial karena kemudahan pengelolaan, stabilitas, dan dukungan komunitas yang luas. Data penting seperti akun, jadwal, status antrian, dan log transaksi disimpan secara terstruktur. Penggunaan *MySQL* memungkinkan definisi relasi antar entitas secara mudah dan mendukung eksekusi *query* untuk kebutuhan secara langsung, seperti cek ketersediaan slot atau status pembayaran.

Metode pengembangan *Waterfall* dipilih untuk menata alur kerja secara *sekuensial* - analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sejumlah penelitian serupa, seperti yang dilakukan oleh Ramdhani (2024) dan Naja (2024), juga menggunakan metodologi ini karena struktur jelas dan cocok bagi proyek yang ruang lingkupnya sudah ditentukan sejak awal [7]. Dalam konteks aplikasi *barbershop*, fase perancangan dan pengujian sangat krusial untuk memastikan sistem dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menjaga konsistensi data [6].

Untuk pengujian, penelitian ini menggunakan *black-box testing*, metode yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa mengetahui struktur internal kode [9]. Teknik ini sesuai dengan tujuan melihat apakah API dan antarmuka

aplikasi berjalan sesuai spesifikasi. Sumadiono dkk. (2022) dan Putri & Chanifah (2022) menggunakan *black-box* testing dalam aplikasi Android lainnya dan berhasil mendeteksi kesalahan *input* dan alur transaksi secara efektif [10]. Pendekatan ini praktis diterapkan melalui pengujian *endpoint HTTPS* dari sisi Android tanpa perlu mengekspos kode *server*.

Penelitian ini memadukan teknologi Android Java pada sisi *mobile*, *CodeIgniter* sebagai *framework backend*, dan *MySQL* untuk manajemen data, serta menerapkan metode *Waterfall* di tiap tahapan pengembangan dan pengujian *black-box* untuk menjamin kesesuaian fungsionalitas. Berbeda dari studi terdahulu yang hanya mengandalkan *website* atau fitur *booking/antrean*, skripsi ini menghadirkan platform ganda (*website* dan *mobile*) dengan fitur *real-time* pengecekan ketersediaan kursi, sekaligus memperkuat kontrol akses dan keandalan sistem melalui pengujian berkelanjutan. Dengan begitu, kerangka kerja yang utuh ini tidak hanya mengikuti dan memperbaiki temuan sebelumnya, tetapi juga menambahkan nilai praktis dalam meningkatkan profesionalitas dan efisiensi operasional *barbershop*. Pada bab selanjutnya akan dibahas secara rinci struktur *database*, alur implementasi teknis, skenario pengujian *black-box*, serta validasi pengguna.

Tabel II.1 Perbandingan Penelitian.

Penelitian	Muriyatmok (2023) [11]	Agung dkk. (2022) [12]	Iviassi dkk. (2023) [13]	Iqbal dkk. (2024) [14]	Penelitian ini (2025)
Judul	Sistem Informasi Manajemen Barbershop Unit Usaha Unida Gontor (U3) Berbasis Website	Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Customer Dengan Platform Web	Sistem Informasi Tanjung Barbershop Berbasis Website	Pengembangan Sistem Reservasi Barbershop Berbasis Web Dan Mobile	Pembangunan Sistem Informasi Barbershop Berbasis Web dan Mobile
Platform	Website	Website	Website	Website, Mobile	Website, Mobile Android
Bahasa Pemrograman	PHP	PHP	PHP	PHP, Java	PHP, Java
Framework	Laravel	-	Bootstrap	Laravel	CodeIgniter
Fitur Unggulan	-	-	Sistem antrian online	Fitur reservasi	Terdapat fitur melihat bangku kosong atau sedang dipakai
Metode	Waterfall	RAD	-	Prototyping	Waterfall