

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini diantaranya adalah: Pertama, penelitian dilakukan oleh Ruslan, Muiadi, dan Ulantari Suhal (September 2023) dalam jurnal berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Akademik Bagi Pembimbing Akademik Untuk Memantau Perkembangan Mahasiswa Di Jurusan Teknik Informatika Dan Komputer". Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan *research and development* (R&D) yang menggunakan model pengembangan *waterfall* dengan menggunakan pengujian standar kualitas ISO 25010 yang berfokus pada 4 karakteristik (*functional suitability, reability, portability, usability*).

Penelitian kedua dilakukan oleh Idria Maita dan Muhammad Rizqi Muttaqin (Juni 2022) dalam jurnal yang berjudul "Layanan Kondultasi Penasehat Akadmeik Yang Berbasis Android Di Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau". Penelitian ini bertujuan menyelesaikan masalah dalam proses konsultasi akademik yang dialami mahasiswa dan dosen dengan menggunakan aplikasi berbasis android.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Farashultana Aazhra Willary Yaasiin, Herman Tolle, dan Hanifa Muslimah AzZahra (Februari 2022) dalam jurnal yang berjudul "Perancangan *User Experince* Aplikasi Bimbingan Akademik Mahasiswa Filkom Menggunakan Metode *Human-Centered Design*". Penelitian ini membuat

perancangan *user experience* aplikasi bimbingan akademik mahasiswa dengan menerapkan metode *Human Centered Design* (HCD).

Penelitian keempat dilakukan oleh Maslikhatul Aini, Yesy Diah Rosita, dan Yanuarini Nur Sukmaningtyas (Juni 2021) yang berjudul "Aplikasi Pembimbingan Akademik Berbasis Web (Study Kasus Universitas Islam Majapahit)". Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah konsep pembimbingan akademik secara *online* dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web.

Penelitian kelima dilakukan oleh Togan Jagat Raya, Herman Tolle, dan Muhammad Aminul Akbar (Januari 2021) yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Sistem Bimbingan Pensehat Akademik (PA) Jurusan Sistem Informasi Filkom UB Berbasis *Mobile Native Android*". Penelitian ini bertujuan menyederhanakan model pembimbingan akademik yang cukup kompleks yang menggunakan aplikasi dengan platform Android.

Penelitian keenam dilakukan oleh Muhammad Thoif Junaidi (Juli 2025) yang berjudul "Monitoring Pembimbingan Akademik Mahasiswa Berbasis Web (Studi Kasus: STIKES Guna bangsa Yogyakarta)". Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi untuk monitoring pembimbingan akademik Dosen dan mahasiswa berbasis web.

Tabel 2. 1. Tabel Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Tujuan	Platform / Metode	Hasil / Fokus	Kelebihan	Kekurangan
1	Ruslan, Muiadi, & Ulantari Suhul (2023)	Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Akademik di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer	Mengembangkan sistem pemantauan akademik berbasis web	Web, Metode Waterfall, uji ISO 25010	Evaluasi kualitas sistem dengan fokus pada fungsi, keandalan, portabilitas, dan usability	Standar pengujian yang jelas dan terukur (ISO 25010)	Tidak dijelaskan penerapan riil di kampus tertentu
2	Idria Maita & Muhammad Rizqi Muttaqin (2022)	Layanan Konsultasi Penasehat Akademik Berbasis Android	Mempermudah komunikasi akademik dosen-mahasiswa	Android	Penyelesaian hambatan konsultasi langsung	Memudahkan akses di perangkat mobile	Tidak mendukung integrasi sistem akademik kampus secara menyeluruh
3	Farashultana A.W.Y., Herman Tolle, & Hanifa M. AzZahra (2022)	Perancangan UX Aplikasi Bimbingan Akademik Mahasiswa Filkom	Menyusun rancangan aplikasi berbasis pendekatan pengguna	Web, Human-Centered Design (HCD)	Fokus pada kenyamanan dan kemudahan interaksi	Mengedepankan desain berbasis pengalaman pengguna	Hanya sampai tahap perancangan, belum implementasi sistem
4	Maslikhatul Aini, Yesy D. Rosita, & Yanuarini N.S. (2021)	Aplikasi Pembimbingan Akademik Berbasis Web	Membangun konsep pembimbingan akademik online	Web	Implementasi sistem pembimbingan berbasis web di kampus	Menyediakan solusi konkret dan terimplementasi	Fitur sistem terbatas pada fungsi dasar bimbingan

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Tujuan	Platform / Metode	Hasil / Fokus	Kelebihan	Kekurangan
5	Togan Jagat Raya, Herman Tolle, & Muhammad Aminul Akbar (2021)	Aplikasi Sistem Bimbingan PA Berbasis Android	Menyederhanakan proses bimbingan akademik	Mobile Native Android	Prototipe aplikasi PA yang praktis	Mobilitas tinggi, mudah digunakan	Tidak tersedia versi web, terbatas pada pengguna Android
6	Muhammad Thoif Junaidi (2025)	Monitoring Pembimbingan Akademik Mahasiswa Berbasis Web (Studi Kasus: STIKES Guna Bangsa Yogyakarta)	Membuat aplikasi untuk monitoring pembimbingan akademik Dosen dan mahasiswa berbasis web	Web	Aplikasi pembimbingan akademik Dosen dan Mahasiswa	<i>User friendly</i> , sehingga proses bimbingan Dosen dan Mahasiswa menjadi lebih efektif dan efisien	Belum tersedia dalam versi mobile

## **2.2.Dasar Teori**

### **2.2.1. Monitoring**

Menurut *World Health Organization* “Monitoring” adalah suatu proses pengumpulan dan menganalisis informasi dari penerapan suatu program termasuk mengecek secara reguler untuk melihat apakah kegiatan/program itu berjalan sesuai rencana sehingga masalah yang dilihat/ditemui dapat diatasi.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 39 Tahun 2006 (dalam IPDN, 2011), disebutkan bahwa monitoring adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mengamati dengan seksama suatu situasi atau kondisi, termasuk perilaku atau kegiatan tertentu. dengan tujuan agar setiap masukan atau informasi yang diperoleh dari pengamatan tersebut dapat menjadi dasar pengambilan keputusan tindakan selanjutnya yang diperlukan. Tindakan ini diperlukan jika pengamatan menunjukkan bahwa ada hal atau kondisi yang tidak sesuai dengan yang diharapkan semula. Pemantauan dilakukan dengan tujuan agar proyek dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien dengan memberikan umpan balik kepada manajer proyek di semua tingkatan.

Jadi, Monitoring adalah salah satu bagian dari proses pengumpulan informasi maupun data yang bertujuan untuk menilai hasil yang dilakukan secara berkelanjutan, objektif, meningkatkan efisiensi dan efektivitas program atau kegiatan yang didasarkan pada satuan target dan aktivitas yang direncanakan. Tujuan lainnya yaitu membantu pekerjaan agar tetap di dalam jalur yang tepat, dan memberi tahu manajemen jika terdapat penyimpangan atau kesalahan.

### **2.2.2. Bimbingan Akademik**

Bimbingan akademik merupakan bimbingan yang akan didapatkan oleh mahasiswa dari pembimbing akademik selama mengikuti masa perkuliahan. Dengan adanya bimbingan dari pembimbing akademik tentu memberikan bantuan dan nasehat kepada mahasiswa dalam memprogram mata kuliah dan memberikan pengawasan secara terus-menerus demi kelancaran studi mahasiswa.

Kegiatan bimbingan akademik mahasiswa dari dosen pembimbing akademik ini memiliki tujuan untuk menghasilkan lulusan yang dapat menyelesaikan studi dengan tepat waktu dan mampu menyelesaikan studi dengan capaian indeks prestasi kumulatif tinggi.

Tujuan dari bimbingan akademik ini juga bisa membantu setiap mahasiswa untuk mencapai visi dan misi yang telah disepakati oleh kampus. Jadi dengan adanya bimbingan akademik layaknya konseling dari mahasiswa kepada dosen pembimbing akademik bisa meningkatkan kualitas belajar para mahasiswa dan meningkatkan kualitas kampus.

### **2.2.3. PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *open-source* yang umumnya digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dan interaktif. PHP dapat dijalankan pada server web dan dikombinasikan dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat halaman web yang dinamis.

Saat ini, PHP sangat populer di kalangan *web developer* karena mudah dipelajari dan memiliki kemampuan yang cukup kuat. PHP juga mendukung

banyak jenis database, seperti MySQL, PostgreSQL, dan Oracle sehingga memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi web yang lebih kompleks dan fungsional.

Tidak hanya itu, bahasa pemrograman ini juga memiliki banyak kerangka kerja (*framework*) yang dapat digunakan oleh pengembang untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi web. Beberapa kerangka kerja PHP yang populer antara lain *Laravel*, *CodeIgniter*, dan *Symfony*.

Sebagai bahasa penulisan skrip atau bahasa yang mengotomatiskan eksekusi *task*, PHP sebenarnya mirip dengan JavaScript dan Python. Namun yang membedakannya adalah PHP digunakan untuk komunikasi di sisi server. Sedangkan, *JavaScript* digunakan untuk *frontend* dan *backend*, serta Python hanya untuk sisi server (*backend*).

#### **2.2.4. HTML**

*HyperText Markup Language* (HTML) adalah bahasa markah standar untuk dokumen yang dirancang untuk ditampilkan di peramban internet. Ini dapat dibantu oleh teknologi seperti *Cascading Style Sheets* (CSS) dan bahasa skrip lainnya seperti *JavaScript*, *VBScript*, dan PHP.

Peramban internet menerima dokumen HTML dari server web atau dari penyimpanan lokal dan membuat dokumen menjadi halaman web multimedia. HTML menggambarkan struktur halaman web secara semantik dan isyarat awal yang disertakan untuk penampilan dokumen.

Elemen HTML digambarkan oleh *tag*, ditulis menggunakan tanda kurung siku. Tag seperti `<img />` dan `<input />` langsung memperkenalkan konten ke dalam halaman. Tag lain seperti `<p>` mengelilingi dan memberikan informasi tentang teks dokumen dan mungkin menyertakan tag lain sebagai sub-elemen. Peramban tidak menampilkan tag HTML, tetapi menggunakannya untuk menafsirkan konten halaman.

HTML dapat menyematkan program yang ditulis dalam bahasa skrip seperti JavaScript, yang memengaruhi perilaku dan konten halaman web. Dimasukkannya CSS mendefinisikan tampilan dan tata letak konten. *World Wide Web Consortium* (W3C), mantan pengelola HTML dan pemelihara standar CSS saat ini, telah mendorong penggunaan CSS pada HTML presentasi eksplisit sejak 1997.

#### **2.2.5. CSS**

CSS adalah bahasa *Cascading Style Sheet* dan biasanya digunakan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam bahasa markup, seperti HTML. CSS berfungsi untuk memisahkan konten dari tampilan visualnya di situs.

CSS dibuat dan dikembangkan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) pada tahun 1996 untuk alasan yang sederhana. Dulu HTML tidak dilengkapi dengan tags yang berfungsi untuk memformat halaman. Anda hanya perlu menulis markup untuk situs.

Tags, seperti `<font>`, diperkenalkan di HTML versi 3.2, dan ketika itu menyebabkan banyak masalah bagi *developer*. Karena website memiliki berbagai *font*, warna *background*, dan *style*, maka untuk menulis kembali (*rewrite*) kode

memerlukan proses yang sangat panjang dan sulit. Oleh sebab itu, W3C membuat CSS untuk menyelesaikan masalah ini.

HTML dan CSS memiliki keterikatan yang erat. Karena HTML adalah bahasa *markup* (fondasi situs) dan CSS memperbaiki *style* (untuk semua aspek yang terkait dengan tampilan *website*), maka kedua bahasa pemrograman ini harus berjalan beriringan.

### 2.2.6. MySQL

MySQL yang dibaca "MY-ES-KYOO-EL" merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *open-source* yang menggunakan perintah dasar atau bahasa pemrograman yang berupa *structured query language* (SQL) yang cukup populer di dunia teknologi. MySQL berguna sebagai database.

Saat ini, *relational database management system* ([RDBMS](#)) MySQL telah dipakai lebih dari 66 juta pengguna di seluruh belahan dunia.

Adapun MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* dan *Shareware* atau perangkat lunak bermilik yang penggunaannya terbatas. Jadi, MySQL adalah database server gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang bisa dipakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada.

Dalam istilah pemrograman, SQL sendiri menjadi bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada *relational database* atau *database* yang terstruktur. Dengan kata lain, MySQL merupakan *database management system* yang

menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan *database* server.

### **2.2.7. Javascript**

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan website, aplikasi, dan game. Ia memiliki fitur-fitur seperti berorientasi objek, *client-side*, *high-level programming*, dan *loosely typed*. *JavaScript* bekerja dari sisi client atau browser, dan jika browser pengunjung tidak mendukung *JavaScript*, tampilan halaman *website* di perangkat pengunjung bisa berbeda. *JavaScript* juga dapat digunakan untuk pengembangan sisi klien dan sisi server. Ia mudah dipelajari, fleksibel, dan cocok untuk membuat halaman web yang *user-friendly*. *JavaScript* memiliki banyak *framework* dan *library* yang bisa membantu seperti *AngularJS*, *jQuery*, dan *ReactJS*. *JavaScript* juga sangat cocok untuk membuat halaman web yang interaktif dan responsif.