

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini menggunakan beberapa referensi berupa penelitian ilmiah terdahulu yang dilakukan oleh peneliti-peneliti berkompeten di bidang yang berkaitan dengan kasus atau metode yang akan diteliti. Berikut adalah beberapa referensi yang digunakan dalam penelitian ini.

Sabril (2014) telah melakukan penelitian merancang dan mengimplementasi sistem informasi untuk monitoring tugas akhir, hasil dari penelitiannya adalah aplikasi dapat membantu proses pengerjaan TA offline mulai dari pencarian topik TA hingga masa sidang dan revisi.

Dewi, Indriasari dan Prayogo (2016) telah melakukan penelitian menggunakan metode *black box testing*, hasil dari penelitiannya adalah aplikasi pengingat jadwal kegiatan akademik di UAJY telah berhasil dibangun dengan kehandalan fungsi-fungsi sesuai dengan harapan, serta memiliki antarmuka yang informatif mudah digunakan serta bermanfaat untuk kalangan dosen, mahasiswa serta TU.

Yusman, Irawati dan Ariska (2017) telah melakukan penelitian dengan metode *black box testing* menggunakan *equivalence partitioning*, hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kriteria pengujian.

Indrawati, Nyoto dan Mardiana (2017) telah melakukan penelitian

menggunakan metode *robustness testing*, hasil dari penelitian ini adalah aplikasi jadwal kegiatan akademik berbasis android dirancang dan dibangun dengan baik.

Megawaty dan Putra (2020) telah melakukan penelitian menggunakan metode *black box testing* dan *usability*, hasil dari penelitian ini adalah kesesuaian fungsi pada sistem monitoring sehingga layak untuk membantu memonitoring mahasiswa Informatika pada Universitas XYZ.

Suwarti dan Catriwati (2022) telah melakukan penelitian menggunakan metode waterfall, hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pengingat jadwal dan tugas kuliah berbasis android dapat membantu agenda harian dan tentu mudah digunakan oleh mahasiswa.

Nurfitriani (2023) melakukan penelitian menggunakan metode *waterfall* dengan pengujian *black box*, hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pengingat catatan dan manajemen tugas dalam tim berbasis android dapat membantu kehidupan kerja dan pribadi serta hasil pengujian aplikasi dengan metode *black box* mencapai 80%.

Berikut ini merupakan tabel perbandingan pustaka yang digunakan sebagai referensi dari penelitian, penelitian terdahulu juga menjadi salah satu bahan pertimbangan sehingga penulis menjadikan acuan dan referensi peneliti dalam melakukan penelitian dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Pustaka

Peneliti (Tahun)	Topik Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
Sabril (2014)	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Untuk Monitoring Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan Framework Ruby on Rails	-	Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dapat membantu proses pengerjaan TA offline mulai dari pencarian topik TA hingga masa sidang dan revisi.
Dewi, Indriasari dan Prayogo (2016)	Rancang Bangun Aplikasi Peningat Kegiatan Akademik Berbasis Mobile	Metode <i>black box testing</i>	Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pengingat jadwal kegiatan akademik di UAJY telah berhasil dibangun dengan kehandalan fungsi-fungsi sesuai dengan harapan, serta memiliki antarmuka yang informatif mudah digunakan serta bermanfaat untuk kalangan dosen, mahasiswa serta TU.
Yusman, Irawati dan Ariska (2017)	Aplikasi Mobile Student Assistant Mahasiswa Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung Berbasis Android	Metode <i>black box testing</i> menggunakan <i>equivalence partitioning</i>	Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kriteria pengujian.
Indrawati, Nyoto dan Mardiana (2017)	Rancang Bangun Aplikasi Jadwal Kegiatan Akademik Berbasis Android (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas	Metode <i>robustness testing</i>	Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dirancang dan dibangun dengan baik.

	Tanjungpura)		
Megawaty dan Putra (2020)	Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas XYZ Berbasis Android	Metode <i>black box testing</i> dan <i>usability</i>	Hasil dari penelitian ini adalah kesesuaian fungsi pada sistem monitoring sehingga layak untuk membantu memonitoring mahasiswa Informatika pada Universitas XYZ.
Suwarti dan Catriwati (2022)	Aplikasi Pengingat Jadwal dan Tugas Kuliah Berbasis Android	Metode <i>waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pengingat jadwal dan tugas kuliah berbasis android dapat membantu agenda harian dan mudah digunakan oleh mahasiswa.
Nurfitriani (2023)	Pengembangan Aplikasi Pengingat Catatan dan Manajemen Tugas Dalam Tim Berbasis Android	Metode <i>waterfall</i> dengan pengujian <i>black box</i>	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pengingat catatan dan manajemen tugas dalam tim berbasis android dapat membantu kehidupan kerja dan pribadi serta hasil pengujian aplikasi dengan metode <i>Black Box</i> mencapai 80%.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Manajemen

Millet (1954) mendefinisikan manajemen sebagai sebuah proses kepemimpinan untuk melancarkan pekerjaan yang dilakukan. Proses ini dilakukan dengan mengorganisir menggunakan cara formal orang-orang yang ada di dalamnya dan menjadikannya sebagai kelompok untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Manajemen melibatkan empat fungsi utama yaitu perencanaan,

pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian. Fungsi-fungsi ini bekerja bersama untuk mencapai tujuan organisasi atau kelompok.

2.2.2 Framework Ruby on Rails

Ruby on Rails merupakan sebuah *web framework* yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman Ruby. Rails sendiri adalah *framework open source* yang dirilis dengan lisensi MIT. Ruby on Rails menganut filosofi desain yang dicurahkan oleh pembuatnya yaitu David Heinemeier Hansson yaitu prinsip DRY yang mendorong *programmer* untuk mengurangi pengulangan penggunaan *code base*, mengisolasi fungsionalitas dalam fungsi dan lebih mudah dipelihara serta prinsip *convention over configuration* yaitu *framework* menetapkan *sensible default* yang sudah dipilih daripada memungkinkan developer untuk memiliki kontrol penuh sehingga membebaskan *programmer* dari keharusan membuat keputusan.

2.2.3 Postgresql

PostgreSQL dapat didefinisikan sebagai *relational database management system* atau RDBMS yang bersifat *open source*. Sistem manajemen basis data satu ini menggunakan bahasa query utama SQL, sama seperti MySQL. PostgreSQL cocok untuk digunakan oleh sistem dengan skala besar sebab dapat mengatasi banyak transaksi data sekaligus.

2.2.4 Postman

Postman merupakan developing tools yang membantu penggunaannya untuk

membangun, menguji dan memodifikasi API. Tools ini menawarkan para developer berbagai fitur dan fungsi yang penting sehingga kinerjanya dapat berlangsung mudah dan sederhana. Dalam postman terdapat fitur dokumentasi dari hasil uji API yang dapat digunakan agar memudahkan developer dalam bekerja.

2.2.5 Visual Studio Code

Visual studio code merupakan aplikasi code editor buatan microsoft yang dapat dijalankan di semua perangkat desktop secara gratis. Kelengkapan fitur dan ekstensi membuat code editor ini menjadi pilihan utama para pengembang. Visual studio code bahkan mendukung hampir semua sistem operasi seperti windows, mac os, linux, dan lain sebagainya.

2.2.6 API (*Application Programming Interface*)

Menurut Reddy (2011), API (*Application Programming Interface*) adalah cara dua atau lebih komputer saling berkomunikasi antara lain. Dalam pengembangan aplikasi API (*application programming interface*) digunakan untuk komunikasi antar klien dan *server* untuk bertukar data.

2.2.7 Android

Menurut Nazaruddin (2012), Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

2.2.8 Pengujian

Menurut Pressman (2014), Pengujian adalah serangkaian kegiatan yang dapat direncanakan sebelumnya dan dilakukan secara sistematis. Pengujian merupakan elemen dari pengembangan perangkat lunak yang disebut dengan *verification and validation testing* (V&V). Verifikasi mengacu pada serangkaian kegiatan yang memastikan perangkat lunak dapat menjalankan fungsi yang telah ditentukan, sedangkan validasi mengacu pada satu set aktifitas yang memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.2.9 Black Box Testing

Menurut Setiawan (2021) *Black box testing* atau dapat disebut juga *Behavioral Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Untuk melakukan pengujian, penguji tidak harus memiliki kemampuan menulis kode program.