

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKAN DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang membandingkan Kotlin dengan Java pernah dilakukan oleh Mateus dan Martinez (2018). Pada penelitian ini dilakukan perbandingan mengenai pengaruh Kotlin terhadap aplikasi Android. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dampak langsung dari penggunaan bahasa pemrograman Kotlin pada aplikasi Android adalah, aplikasi menghasilkan peningkatan kualitas setidaknya sebesar 50%.

Penelitian yang dilakukan Panchal dan Patel (2017), membandingkan bahasa pemrograman Java dan Kotlin dari sisi karakteristik bahasa pemrograman. Poin utama yang dibahas pada karya ilmiah ini adalah bagaimana bahasa pemrograman Kotlin berbeda dengan bahasa pemrograman Java. Karya ilmiah tersebut juga melakukan eksperimen dengan melakukan coding untuk membandingkan karakteristik pada masing-masing. Kode yang ditulis dengan masing-masing bahasa pemrograman dibandingkan.

Kemudian Sibarani dkk. (2018) telah melakukan analisis tentang performa aplikasi Android pada bahasa pemrograman Java dengan Kotlin dengan objek penelitian aplikasi pencari rumah sakit. Hasil dari penelitian ini adalah bahasa pemrograman Kotlin memiliki performa yang lebih baik dibandingkan bahasa pemrograman Java untuk aplikasi berbasis android.

Tabel 2.1 Detail Daftar Pustaka

No	Judul	Penulis	Metode	Kesimpulan
1	Perancangan Aplikasi absensi Karyawan Dengan Menggunakan Kode QR Berbasis Android(2021)	Dennis	Waterfall	akan mengembangkan sistem informasi kehadiran menjadi sebuah aplikasi yang praktis (memudahkan guru) dengan menggunakan QR Code dalam basis website, juga keamanan data tinggi karena databasenya menggunakan database sebagai penyimpanan data.
2	Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Penerapan QR Code Disertai Foto Diri Dan Lokasi Sebagai Validasi: Studi Kasus PT.Selindo Alpha	Muhammad Himyar, Muhamad Femy Mulya, Johny Hizkia	Scrum	Aplikasi berbasis android dapat digunakan di area lokasi manapun yang sudah terdaftar dalam database dan kapanpun tanpa harus mengisi <i>form</i> absensi ke

				kantor terlebih dahulu.
3	Rancang bangun aplikasi presensi karyawan berbasis Android dengan metode extreme programming pada Pt. Geschool cerdas mandiri	Pikiring Waskitha Utama	Extreme Programming	Merancang dan membangun perangkat lunak berbasis android yang dapat digunakan oleh PT. Geschool Cerdas Mandiri untuk digitalisasi presensi karyawan.
4	Aplikasi Auto-Reporting Position Tracking Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi Device Sebagai Sarana Monitoring Posisi Karyawan Di Pt Telkom Indonesia Kota Malang	SAPUTRA, FAKHRUD Z. D.	RAD	sistem ini juga dibangun untuk mendukung perusahaan dalam memantau aktivitas karyawan agar dapat melakukan kerja secara optimal.
5	Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Location Based Service (Lbs) Berbasis Android (Studi Kasus : Pt.Infomedia Solusi Humanika)	ARI NUR ROKHMAN	RAD	Dengan adanya penelitian ini karyawan yang bekerja di kantor client akan lebih mudah dalam

				melakukan absensi karena tidak perlu ke kantor pusat terlebih dahulu tetapi bisa langsung melakukan absensi di kantor client.
6	Aplikasi Manajemen Karyawan Berbasis Android	Antareza Ghifary Alwi Musta'in	RAD	Aplikasi untuk memudahkan monitoring pekerjaan karyawan yang bekerja dari rumah (WFH)

2.2. Dasar Teori

Dalam penelitian ini, menggunakan beberapa landasan teori yang dijadikan acuan. Landasan-landasan teori yang digunakan, sangat membantu dalam memberikan pemahaman akan konsep dasar sistem. Adapun landasan-landasan tersebut diantaranya yaitu:

2.2.1 Java

Bahasa Java merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang diciptakan oleh James Gosling dan beberapa insinyur lainnya di Sun Microsystems.

Java dikembangkan pertama sekali pada tahun 1991 sebagai bagian dari Green Project. Pada awalnya, Java dirancang untuk menggantikan bahasa C++ dan dikenal dengan nama Oak. Platform Java berbeda dengan kebanyakan platform yang lain.

Dalam platform Java, platform perangkat lunak berjalan di atas platform berbasis perangkat keras. Kebanyakan platform yang lain merupakan kombinasi antara perangkat keras dan sistem operasi. Platform Java memiliki dua komponen 1. Java Virtual Machine (JVM) 2. Java Application Programming Interface (Java API) Java API merupakan kumpulan komponen perangkat lunak yang siap buat yang menyediakan berbagai fasilitas, seperti GUI widget. Java API dikelompokkan dalam paket (package) komponen-komponen yang berkaitan.

Java memiliki beberapa keunggulan bila dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya, yaitu:

1. Java bersifat sederhana dan relatif mudah Java dimodelkan sebagian dari bahasa C++, namun dengan memperbaiki beberapa karakteristik C++, seperti mengurangi kompleksitas beberapa fitur, penambahan fungsionalitas, serta penghilangan beberapa aspek pemicu ketidakstabilan sistem pada C++ Sebagai contoh, Java menggantikan konsep pewarisan lebih dari satu (multiple inheritance) dengan interface, menghilangkan konsep pointer yang sering membingungkan, otomatisasi sistem alokasi memory, dan sebagainya. Ini membuat Java menjadi relatif sederhana dan mudah untuk dipelajari dibandingkan bahasa pemrograman lainnya.

2. Java berorientasi pada objek (Object Oriented) Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP), bukan seperti Pascal, Basic, atau C yang berbasis prosedural. Dalam memecahkan masalah, Java membagi program menjadi objek-objek, kemudian memodelkan sifat dan tingkah laku masing-masing. Selanjutnya, Java menentukan dan mengatur interaksi antara objek yang satu dengan lainnya.
3. Java bersifat terdistribusi Pada dekade awal perkembangan PC (Personal Computer), komputer hanya bersifat sebagai workstation tunggal, tidak terhubung satu sama lain. Saat ini, sistem komputerisasi cenderung terdistribusi, mulai dari workstation client, e-mail server, database server, web server, proxy server, dan sebagainya.

2.2.2 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang diketik secara statis yang menargetkan Java virtual machine (JVM), Android, JavaScript, dan Native. Kotlin dikembangkan oleh JetBrains, proyek Kotlin dimulai pada tahun 2010 dan merupakan Bahasa pemrograman open source. Kotlin versi 1.0 secara resmi dirilis pada bulan Februari 2016. Dalam mengembangkan aplikasi Android, Kotlin menawarkan beberapa fitur yaitu:

1. Kompatibilitas: Kotlin sepenuhnya kompatibel dengan JDK 6, sehingga Kotlin dapat berjalan pada perangkat Android versi lama. Kotlin juga sepenuhnya didukung di Android Studio dan kompatibel dengan Android build system.

2. Performa: Sebuah aplikasi Kotlin dapat berjalan secepat Java, karena memiliki struktur bytecode yang sangat mirip. Dengan dukungan Kotlin untuk fungsi inline, kode menggunakan lambda sering berjalan lebih cepat daripada kode yang sama yang ditulis di Java.
3. Interoperabilitas: Kotlin 100% dapat beroperasi dengan Java, memungkinkan programmer untuk menggunakan semua Android Library dalam aplikasi, termasuk pengolahan anotasi, sehingga data binding dan Dagger dapat bekerja.
4. Footprint: Kotlin memiliki runtime library yang sangat padat/tersusun rapat, yang kedepannya dapat dikurangi melalui penggunaan ProGuard. Dalam aplikasi nyata, runtime pada Kotlin hanya 13 menambahkan beberapa ratus metode dan kurang dari 100K untuk ukuran dari file .apk.
5. Waktu kompilasi: Kotlin mendukung kompilasi Inkremental yang efisien, sehingga sementara ada beberapa tambahan overhead untuk clean build, pembangunan bertahap ini biasanya sama cepat atau lebih cepat daripada dengan Java.
6. Learning Curve: untuk pengembang Java, memulai menggunakan Kotlin sangat mudah. Automated Java to Kotlin converter yang terdapat dalam plugin Kotlin membantu pengembang Java pada langkah pertama. Terdapat juga Kotlin Koans yang menawarkan panduan dalam penggunaan Bahasa pemrograman ini.

2.2.3 Karyawan

Menurut (Syah Putra et al., 2020) Karyawan merupakan aset dari sebuah perusahaan yang telah melalui proses seleksi untuk menempati posisi tertentu. Pemilihan karyawan dapat dinilai dari latar belakang Pendidikan, dan pengalaman yang telah dilakukan, hal tersebut menjadi pertimbangan agar perusahaan mendapatkan karyawan dengan posisi yang tepat sehingga dapat meminimalisir masalah bagi perusahaan dikemudian hari. Dengan kinerja yang baik maka akan berdampak pada profit yang tinggi bagi perusahaan.

2.2.4 Manajemen Karyawan

Muhammad Asnawi (2016) menerangkan, dalam usaha pencapaian tujuan perusahaan, masalah yang dihadapi tidak terbatas pada alat, prasarana dan juga sarana, akan tetapi juga menyangkut sumber daya manusia (karyawan). Dan dengan manajemen karyawan yang baik dan secara profesional, akan meningkatkan produktifitas perusahaan.