

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pada tugas akhir ini.

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era modern, teknologi informasi telah menjadi elemen krusial dalam berbagai sektor, termasuk bisnis, pendidikan, dan pemerintahan (Sholehurrohman et al., 2023). Peranan teknologi dan informasi tidak hanya terbatas pada penyediaan layanan dan informasi, tetapi juga berdampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi kerja di dunia industri. Penggunaan komputer, sebagai perangkat keras yang dioperasikan melalui perangkat lunak, telah menjadi inti dari aktivitas di berbagai sektor, termasuk bisnis dan pemerintah (Ngasiran & Siahaan, 2023).

Salah satu Lembaga yang berada dalam pemanfaatan teknologi informasi adalah Balai Diklat Industri (BDI) Padang, yang merupakan bagian dari struktur organisasi Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri (BPSDMI) dibawah Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. BDI Padang memiliki peran penting dalam menyelenggarakan Pendidikan dan pelatihan di sektor industri, terutama dalam bidang bordir dan fesyen (BDI, 2022). Program pelatihan yang disediakan oleh BDI Padang mencakup berbagai skema, seperti Batik Cap, Batik Tulis, Tenun Gedogan, dan lain sebagainya. (Sasa & Syafwandi, 2022). BDI Padang juga menerapkan program Diklat 3 in 1 yang melibatkan tahapan pelatihan, sertifikasi, dan penempatan (BDI, 2019). Pelatihan kerja mencakup aktivitas yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan, produktivitas, disiplin dan sikap yang relevan dengan persyaratan posisi atau pekerjaan yang diinginkan (Sugiyono, 2020). Penyusunan Pelatihan dilakukan dengan menyesuaikan kurikulum dan modul agar sesuai dengan kebutuhan industri. Pada akhir pelatihan, kompetensi peserta dievaluasi untuk memastikan bahwa mereka memiliki kemampuan yang sesuai (Insani & Natsir, 2023).

Perkembangan BDI Padang telah meningkatkan mobilitas para pegawai, terutama terlihat dalam peningkatan aktivitas perjalanan dinas antarkota untuk melaksanakan tugas – tugas mereka. Hal ini mengakibatkan kekurangan tenaga kerja di BDI Padang, sehingga pegawai harus mengatur waktu mereka secara efisien antara perjalanan dinas dan tugas – tugas di kantor (Sasa & Syafwandi, 2022). Tingkat kesibukan yang tinggi tersebut, juga berdampak pelayanan terhadap masyarakat, yang dapat mengalami penundaan atau kesulitan dalam mengakses program pelatihan yang disediakan oleh BDI Padang (Sasa & Syafwandi, 2022). Meskipun BDI Padang telah memiliki *website* untuk mengelola kegiatan pelatihan, namun akses ke *website* tersebut masih terbatas bagi masyarakat yang mengikuti pelatihan. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi *mobile* dianggap sebagai Solusi yang lebih efektif untuk memfasilitasi akses informasi selama pelatihan berlangsung.

Aplikasi *mobile* telah menjadi elemen yang sangat penting, terutama karena penyebaran perangkat telekomunikasi di seluruh dunia memerlukan aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam berbagai aktivitas, terutama dalam mengakses informasi di berbagai tempat dan kapan pun diperlukan (Andriyanto & Wansen, 2020). Berdasarkan survei global, mayoritas pengguna ponsel pintar menggunakan sistem operasi android di seluruh dunia (Andriyanto & Wansen, 2020). Aplikasi *mobile* juga diharapkan dapat mengatasi masalah mobilitas tinggi yang dirasakan oleh pegawai dan masyarakat, serta mempermudah pengolahan data pelatihan yang diadakan oleh BDI Padang.

Aplikasi yang akan dibangun menggunakan *Application Programming Interface (API)*. Tipe API yang akan digunakan adalah *RESTful API*, yang mengadopsi arsitektur *REST*. *REST* merupakan arsitektur standar berbasis *web* yang sering diintegrasikan dalam pengembangan aplikasi *web* (Falih & Sarika, 2020). Aplikasi *Android* merupakan sistem operasi berbasis *linux* yang ditujukan untuk perangkat seluler dengan layar sentuh seperti *smartphone* dan *tablet* (Rianto et al., 2021). *Android Studio*, sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* gratis dan *open source*, dipilih sebagai alat pengembangan aplikasi (Arafat Febriandirza, 2019). Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kotlin,

yang merupakan Bahasa pemrograman yang fleksibel untuk pengembangan aplikasi *android*, menggabungkan paradigma pemrograman berorientasi objek dan fungsional (Pribadi, 2023). Kotlin REST *client* menggunakan *library* bernama Retrofit, yang merupakan *library simple* dan efisien untuk mengambil dan mengirim data melalui *web servis REST*. Retrofit memudahkan proses pengambilan data JSON dari *web service* (Vernanda et al., 2023). Untuk mendukung penelitian ini didapatkan studi literatur (lihat pada sub bab 2.6 hal 19).

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang dihadapi, maka penulis, melakukan sebuah penelitian yang berjudul **Rancang Bangun Sistem Informasi Pelatihan Pada Balai Diklat Industri Padang Berbasis *Mobile* Menggunakan API Dan Bahasa Pemrograman Kotlin**. Hal ini diharapkan menjadi Solusi yang tepat dalam meningkatkan efisiensi kinerja pegawai BDI Padang dalam penyelenggaraan pelatihan, serta memudahkan akses informasi bagi Masyarakat yang mengikuti program pelatihan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya, didapatkan sebuah rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara merancang, dan membangun sistem informasi pelatihan pada Balai Diklat Industri Padang berbasis *mobile* menggunakan API dan Bahasa pemrograman Kotlin.

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian memerlukan batasan masalah, supaya penelitian tidak terlalu luas. Untuk itu diperlukan adanya batasan masalah yang jelas mengenai apa yang berhubungan dengan permasalahan yang terjadi. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Sistem Informasi pelatihan pada Balai Diklat Industri (BDI) Padang yang dibangun berbasis *mobile application*.
2. Sistem Informasi ini ditujukan khusus untuk digunakan oleh divisi penyelenggara diklat dalam mengelola data pelatihan yang diperlukan selama kegiatan melalui *mobile application* dirancang.

3. Sistem informasi ini hanya akan berfokus kepada pengelolaan pelatihan di Balai Diklat Industri (BDI) Padang.
4. Sistem informasi pelatihan menggunakan Bahasa pemrograman Kotlin.
5. Pembangunan sistem informasi pelatihan sampai pada tahap pengujian fungsionalitas sistem.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir yaitu, sebagai berikut ini:

1. Merancang dan membangun sistem informasi pelatihan pada Balai Diklat Industri (BDI) Padang untuk menghasilkan sistem informasi berbasis *mobile*.
2. Menerapkan API (*Application Programming Interface*) yang merupakan jenis *restful* untuk menghasilkan data berupa JSON dan menghubungkan dengan sistem informasi pelatihan berbasis *mobile* menggunakan bahasa pemrograman Kotlin.
3. Memberikan fleksibilitas kepada pegawai untuk mengelola pelatihan tanpa terbatas oleh perangkat laptop, sehingga meningkatkan produktivitas dalam pelatihan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir yaitu, sebagai berikut ini:

1. Membantu pegawai dalam mengerjakan aktivitas pelatihan pada Balai Diklat Industri (BDI) Padang berbasis *mobile*.
2. Memudahkan pegawai dan pengajar untuk melihat grafik absensi dan nilai selama pelatihan.
3. Memudahkan peserta untuk mengakses pelatihan dengan melakukan proses *login*.
4. Membantu peserta melihat kegiatan pelatihan di Balai Diklat Industri (BDI) Padang menggunakan berbasis *mobile*.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

## **BAB I: PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang merupakan gambaran dari garis besar yang ada di dalam tiap bab.

## **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini membahas tentang teori dan informasi pendukung yang digunakan dalam tugas akhir untuk menguraikan informasi hasil penelitian yang disajikan dalam Pustaka dan menghubungkannya dengan masalah penelitian.

## **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini membahas tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, *flowchart* metode penelitian, dan metode perancangan dan pembangunan sistem.

## **BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini membahas tentang pemodelan analisis sistem menggunakan tools, yaitu *Business Process Model and Natation* (BPMN), *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Sequence Diagram*, *Class Analysis*, perancangan basis data, struktur basis data dan tabel, *Class Diagram*, arsitektur aplikasi, dan perancangan antarmuka (*User Interface*).

## **BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Dalam bab ini membahas tentang implementasi aplikasi berbasis *mobile application* menggunakan *application programming interface* dan tahap pengujian sistem dari *mobile application* yang sesuai dengan hasil dari implementasi sistem.

## **BAB VI: PENUTUP**

Dalam bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang dapat membangun agar dikembangkan kembali menjadi lebih baik kedepannya terhadap data dan aplikasi yang dibangun.