

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di Indonesia sangat cepat dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat untuk mencari informasi barang atau jasa, hal ini terlihat dari angka pengguna internet yang tinggi yaitu 53.7% yang berada di peringkat ke 5 di dunia [1]. Di sisi lain teknologi saat ini semakin berkembang ke arah teknologi *mobile*. Hal ini sesuai dengan kemajuan teknologi *mobile* yang ditunjukkan dengan banyaknya fungsi tambahan pada perangkat sebagai sarana komunikasi [2].

Komunikasi memegang peran penting dalam proses berbagi informasi dan pengetahuan. Dengan pemanfaatan media komunikasi, hampir semua komunikasi berlangsung di dalam media teknologi [3]. Hal itu membantu proses penyebaran informasi menjadi lebih mudah dan cepat. Dalam bidang pendidikan, komunikasi memiliki peranan yang penting. Komunikasi memungkinkan dosen mengajar pengetahuan dan informasi kepada para mahasiswa [4]. Media komunikasi yang dimanfaatkan oleh civitas Institut Teknologi (IT) Telkom Purwokerto menggunakan media sosial.

Media sosial memberikan kemudahan untuk berbagi informasi dengan siapa saja termasuk pengguna media lainnya. Di Indonesia terdapat kurang lebih 150 juta pengguna aktif [5]. Dari jumlah yang sangat besar tersebut, kebiasaan masyarakat Indonesia dalam menggunakan media sosial cenderung pasif sehingga informasi yang valid dan tidak valid menjadi bercampur antara satu dengan yang lain [6]. Penyebaran informasi akademik dan non akademik seperti informasi beasiswa, prestasi, acara dan beasiswa mahasiswa terjadi di IT Teknologi Purwokerto masih menggunakan media sosial *Instagram*, *WhatsApp* dan media informasi berbasis website seperti <https://pmb.ittelkom-pwt.ac.id>. Penelitian ini dilakukan dengan survei awal permasalahan para civitas meliputi mahasiswa, dosen, alumni dan staf dengan menggunakan platform *google form* pada bulan juni 2023 yang dibagikan melalui forum grup *WhatsApp*. Responden tersebut berjumlah 60 yang terdiri dari

30 mahasiswa dari 10 mahasiswa fakultas Informatika, 10 mahasiswa fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro dan 10 mahasiswa fakultas Rekayasa Industri dan Desain, 15 alumni program studi Rekayasa Perangkat Lunak, 10 Dosen dan 5 *Staff* atau pegawai. Kemudian wawancara kepada kepala bidang *CDC (Career Development Center)* IT Telkom Purwokerto mengenai aktivitas dalam pencarian informasi dan komunikasi dalam ruang lingkup institusi. Survei tersebut menghasilkan sebanyak 95% menggunakan media sosial seperti *Instagram*, kemudian 71,7% menggunakan sosial media *WhatsApp* untuk mencari informasi mengenai ruang lingkup Institut Teknologi Telkom Purwokerto dan informasi mengenai kampus merdeka, beasiswa dan kegiatan perkuliahan. Namun, di sisi lain hasil survei menyatakan sebanyak 65% para civitas mengalami kendala sulitnya mencari informasi yang terfilter dengan tepat berdasarkan kategori informasi tertentu karena harus melakukan pengecekan satu-persatu pada unggahan di sosial media seperti informasi akademik, beasiswa, prestasi, acara dan informasi lowongan pekerjaan untuk para mahasiswa dan alumni. Selain itu, berdasarkan hasil survei responden menghasilkan 61,7% menyatakan bahwa dibutuhkan adanya media digital atau aplikasi yang menjadi platform antar civitas Institut Teknologi Purwokerto dengan para-alumni untuk dapat saling terkoneksi.

Sebagai salah satu perguruan tinggi di Jawa Tengah, IT Telkom Purwokerto didirikan sejak tahun 2002 dan dikelola oleh Yayasan Pendidikan Telkom yang merupakan bagian dari PT Telkom Indonesia. IT Purwokerto memiliki 4 bidang utama yang menjadi fokus dalam pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi yaitu *Healthcare, Agro Industry, Tourism, and Small Medium Enterprise* atau yang disingkat HATS. Guna menunjang program tersebut aktivitas seperti operasional, Penyebaran informasi dan komunikasi sudah memanfaatkan teknologi informasi berbasis *website* maupun *mobile* [7].

Dalam pengembangan aplikasi ITTPizen dibutuhkan sebuah *service* yang disebut dengan *Backend* dimana *service* ini berperan dalam pertukaran data pada fungsional fitur yang terdapat pada aplikasi ITTPizen seperti: Autentifikasi, Mengeloa Data Pengguna, Mengelola Data *Post* seperti Akademik dan Non Akademik dan lainnya, Mengelola Data Pekerjaan, Mengelola Data Koneksi Antar

Pengguna. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan *Backend* untuk aplikasi ITTPizen dengan harapan menghasilkan sebuah aplikasi yang memudahkan proses pencarian informasi akademik dan non akademik yang relevan, sehingga aplikasi ITTPizen dapat membantu dan menjadi solusi bagi civitas IT Telkom Purwokerto. Pada penelitian ini, peneliti akan mengembangkan *Backend* aplikasi ITTPizen berbasis *Android* menggunakan Metode *Scrum*.

Metode *Scrum* merupakan kerangka kerja *agile* yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak yang fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan Pengguna [8]. Dalam *Scrum*, pengembangan dibagi menjadi bagian-bagian kecil dan berulang [9]. Terdapat tiga stakeholder penting dalam *Scrum*: *product Owner*, *Scrum Master*, dan *Development Team* [10]. Metode *Scrum* terdiri dari 6 tahapan yaitu meliputi tahapan *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint Backlog*, *Sprint*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective* [11]. Peneliti berharap dengan menggunakan Metode *Scrum* dapat membantu Peneliti dalam melakukan pengembangan *Backend* untuk aplikasi ITTPizen.

Pengujian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah *Unit Testing* dan *Blackbox Testing*. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan *Unit Testing*, dimana akan dilakukan pengujian unit agar memvalidasi bahwa sebuah unit dari sebuah kode akan berjalan sebagaimana mestinya dan kode yang diuji juga akan menghasilkan hasil yang sama setiap kali kode tersebut dieksekusi [12]. Metode pengujian *Blackbox Testing* digunakan karena penguji dapat menguji aplikasi tanpa perlu tahu bagaimana kode di dalamnya bekerja [13].

Pada penelitian ini, sistem yang dikembangkan adalah *backend* aplikasi ITTPizen berbasis *Android*. Pembuatan aplikasi ITTPizen difokuskan pada pengembangan *Backend* dan *Android*. Peneliti bertanggung jawab dalam mengembangkan bagian *Backend* aplikasi ITTPizen berbasis *Android*. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas secara umum tentang keseluruhan aplikasi dan akan memberikan penjelasan lebih mendalam mengenai teknologi *Web Service* yang menggunakan konsep arsitektur *REST (Representational State Transfer)* untuk pengembangan *API (Application Programming Interface)* dengan menggunakan *Framework Ktor*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan penelitian ini yaitu perlunya sebuah *Backend* yang berperan dalam pertukaran data pada fungsional fitur yang terdapat pada aplikasi ITTPizen.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Untuk menjawab masalah yang telah diuraikan pada latar belakang, peneliti merumuskan beberapa pertanyaan terkait yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun *Backend* pada aplikasi ITTPizen menggunakan *Framework Ktor*?
2. Bagaimana hasil pengujian pada *Backend* dengan menggunakan *Unit Tesing* dan *BlackBox Testing*?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini yaitu, merancang dan membangun *Backend* untuk aplikasi ITTPizen yang dapat membantu Citivas IT Purwokerto dalam melakukan pencarian dan penyaringan informasi yang diinginkan dengan cepat dan tepat.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan, maka batasan-batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini lebih berfokus pada pengembangan *Backend* aplikasi ITTPizen.
2. Pengujian pada *Backend* hanya dilakukan menggunakan *Unit Testing* dan *BlackBox Testing*.
3. Perancangan *Backend* menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* dengan menggunakan *Framework Ktor* dan *Database MongoDB*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap terdapat manfaat yang dapat diambil yaitu, memudahkan civitas IT Tekom Purwokerto dalam mencari dan mendapatkan informasi yang diinginkan dengan cepat dan tepat karena semua informasi dikumpulkan dalam satu wadah.