

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut KBBI praktikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dalam teori. Setiap semester, program studi teknik informatika selalu melaksanakan kegiatan praktikum untuk beberapa mata kuliah. Saat ini media penyebaran informasi praktikum seperti jadwal, materi, dan pengumpulan tugas dilakukan melalui media *messenger* seperti Line, Whatsapp, dan Telegram untuk tiap mata kuliah. Berdasarkan survei yang telah dilakukan dengan responden sebanyak 52 mahasiswa Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera, 75% mahasiswa mengalami kendala dalam mendapatkan informasi pelaksanaan praktikum seperti terlewatkannya informasi karena dibagikan melalui media *messenger*. Selanjutnya, 76,9% mahasiswa mengalami kendala saat mengumpulkan tugas praktikum dikarenakan media pengumpulan tugas praktikum untuk tiap mata kuliah berbeda.

Progressive Web App (PWA) merupakan *website* yang dapat meniru tingkah laku dari aplikasi *native* seperti memungkinkannya akses saat *offline*, *push notification*, dan dapat ditambahkan pada *home screen* pengguna untuk mempermudah akses [1]. PWA menggunakan *service worker* agar memungkinkannya akses saat *offline* dan *app manifest* agar menampilkan *pop-up add to homescreen* sehingga pengguna dapat memasang PWA tersebut [2].

Oleh karena itu, pada penelitian ini aplikasi praktikum akan dibuat dalam bentuk PWA. Hal ini dikarenakan aplikasi dapat diakses saat *offline*, memungkinkan mengirimkan *push notification* dan pendistribusian aplikasi dapat dengan mudah dilakukan karena dapat diakses melalui *link* yang sama seperti pada *website* umumnya. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah berupa aplikasi praktikum yang mendukung penggunaan dalam kondisi *offline*, dapat mengirimkan *push notification* dan juga dapat dipasang pada *multi platform*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang bangun sebuah aplikasi untuk praktikum teknik informatika dalam bentuk PWA.
2. Bagaimana hasil penggunaan aplikasi dalam bentuk PWA dalam menyelesaikan masalah terlewatkannya informasi praktikum.
3. Bagaimana hasil penggunaan aplikasi dalam bentuk PWA dalam menyelesaikan masalah pengumpulan tugas praktikum.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Fitur *push notification* dan mengirim tugas saat *offline* tidak tersedia pada platform iOS.
2. Seluruh peserta praktikum dapat mengikuti seluruh mata kuliah.
3. Asisten praktikum hanya dapat melihat tugas yang telah dikumpulkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi praktikum yang memungkinkan peserta praktikum dapat melihat materi dan mengumpulkan tugas praktikum dalam keadaan *offline* serta mendapatkan notifikasi mengenai pelaksanaan praktikum. Selain itu aplikasi juga dapat dipasang pada *smartphone* pengguna.

1.5 Metodologi

Dalam penyusunan penelitian ini akan digunakan metodologi sebagai berikut:

1. Studi literatur
Tahap studi literatur digunakan untuk membantu peneliti sebagai pembelajaran teori – teori yang mendukung dalam penelitian dengan cara pengumpulan jurnal, buku, *paper*, maupun sumber informasi lainnya.
2. Analisis dan perancangan aplikasi

Pada tahap ini dilakukan analisis masalah serta merancang arsitektur umum dan antarmuka dari aplikasi.

3. Implementasi sistem

Pada tahap ini dilakukan proses pembangunan PWA praktikum.

4. Uji coba sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan Google Lighthouse untuk melihat *score* yang dihasilkan berdasarkan kriteria PWA dari Google dan Chrome DevTools untuk melihat jumlah *request*, ukuran data yang dikirimkan melalui *network*, dan waktu yang diperlukan untuk memuat sebuah halaman dari PWA yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan membahas mengenai latar belakang penulisan penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian atau batasan masalah, metodologi yang digunakan serta sistematika pembahasan dari laporan penelitian.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab landasan teori memuat berbagai pengetahuan dari studi literatur yang memiliki kaitan dengan topik tugas akhir.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab analisis dan perancangan menjelaskan analisis kebutuhan dan alur kerja dari aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab implementasi dan pengujian membahas pengerjaan aplikasi sesuai dari hasil analisis kebutuhan serta hasil analisis pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini, akan membahas kesimpulan dan saran dari hasil pelaksanaan penelitian.