

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menyentuh berbagai sektor, salah satunya adalah sektor pendidikan. Untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan transparansi akademik, banyak instansi pendidikan mulai menerapkan Sistem Informasi Sekolah. PT Bigs Integrasi Teknologi turut berkontribusi dalam digitalisasi pendidikan ini dengan mengembangkan Sistem Informasi Sekolah yang terintegrasi, di mana salah satu fitur utamanya adalah Modul Orang Tua. Modul ini dirancang agar wali murid dapat memantau perkembangan, kehadiran, dan informasi akademik siswa secara *real-time*.

Namun, dalam penggunaannya, orang tua siswa sering kali mengakses modul ini melalui perangkat seluler (*smartphone*). Mengakses web secara konvensional melalui *browser* terkadang kurang optimal, terutama ketika koneksi internet tidak stabil, serta kurang memberikan pengalaman layaknya menggunakan aplikasi *native* (asli) yang cepat dan responsif. Di sisi lain, mengembangkan aplikasi *native* khusus untuk Android atau iOS membutuhkan biaya dan waktu pengembangan yang jauh lebih besar.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi pada sisi *frontend* (antarmuka pengguna) yang mampu menjembatani kendala tersebut tanpa merombak sistem *backend* yang sudah ada. Teknologi *Progressive Web App* (PWA) hadir sebagai solusi untuk memberikan pengalaman layaknya aplikasi *native* pada aplikasi berbasis web. PWA memungkinkan web untuk diinstal langsung ke layar utama perangkat, diakses secara *offline* menggunakan

Service Worker, dan memberikan performa pemuatan antarmuka yang lebih cepat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melaksanakan Kerja Praktik di PT Bigs Integrasi Teknologi dengan mengangkat judul "**Pengembangan Frontend Progressive Web App (PWA) pada Modul Orang Tua Sistem Informasi Sekolah Berbasis Framework Yii2**". Fokus pengembangan ini berada pada lapisan *View* (antarmuka klien) untuk mengoptimalkan aksesibilitas Modul Orang Tua bagi pengguna seluler.

1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang Berdampak

Waktu Pelaksanaan	: 02 Maret 2026 - 03 Juli 2026
Jam Kerja	: 09.00 – 17.00
Tempat	: PT. Bigs Integrasi Teknologi
Alamat	: Jl. Tuanku Tambusai No.111, Kp. Melayu, Kec. Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau 28125

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari pelaksanaan Magang MBKM ini adalah menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan teknis yang telah dipelajari selama masa perkuliahan ke dalam dunia industri, khususnya dalam mengoptimalkan performa dan aksesibilitas sistem informasi berbasis web menggunakan teknologi terkini.

1.3.2 Tujuan Khusus

Secara khusus, magang ini bertujuan untuk:

1. Mengintegrasikan teknologi Progressive Web App (PWA) pada Modul Orang Tua yang dibangun menggunakan Framework Yii2.

2. Menerapkan Service Worker dan Web App Manifest agar sistem dapat diinstal di perangkat pengguna dan memiliki kemampuan akses yang lebih cepat.
3. Meningkatkan User Experience (UX) agar sistem berbasis web memiliki fungsionalitas dan tampilan menyerupai aplikasi native.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Mahasiswa

1. Mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan teknologi PWA pada sistem (berbasis *Framework Yii2*).
2. Meningkatkan pemahaman mengenai optimalisasi *frontend* dan *caching strategy* melalui *Service Worker*.
3. Melatih kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi dalam tim pengembang di PT Bigs Integrasi Teknologi.

1.4.2 Bagi Perusahaan

1. Mendapatkan solusi teknologi berupa Modul Orang Tua yang lebih responsif dan mudah diakses, sehingga dapat meningkatkan kepuasan klien/pengguna.
2. Menghemat biaya dan waktu karena tidak perlu mendvelop aplikasi native secara terpisah untuk platform Android dan IOS.
3. Mempercepat distribusi pembaruan aplikasi karena perubahan di sisi web akan langsung teraplikasi pada PWA pengguna

1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi

1. Menjadi bahan evaluasi sejauh mana kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan industri perangkat lunak modern.
2. Memperkuat hubungan kerja sama antara Politeknik Caltex Riau dengan PT Bigs Integrasi Teknologi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan magang mbkm ini disusun dalam lima bab yang saling berkaitan, masing-masing memiliki sub-bab yang membahas pokok-pokok bahasan terkait kegiatan yang dilakukan dan laporan magang mbkm. Adapun uraian setiap bab secara garis besar adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, tujuan umum dan tujuan khusus pelaksanaan magang mbkm, manfaat yang diperoleh bagi mahasiswa, instansi dan perguruan tinggi, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan ini.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini memaparkan gambaran umum mengenai PT Bigs Integrasi Teknologi, yang meliputi sejarah singkat, visi dan misi, struktur organisasi tugas dan wewenang, serta program-program jaminan sosial yang menjadi layanan utama instansi.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan teori-teori yang menjadi dasar pengembangan sistem berbasis website serta mendukung pelaksanaan dan pembahasan kegiatan magang mbkm.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini memuat uraian kegiatan yang dilakukan selama magang mbkm, termasuk proses pengembangan PWA, serta pemecahan masalah yang ditemukan di lapangan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari pelaksanaan magang mbkm dan penulisan laporan, serta saran yang relevan bagi pengembangan sistem, perusahaan, dan mahasiswa.