

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Caltex Riau (PCR) merupakan institusi pendidikan tinggi vokasi yang berkomitmen dalam mencetak lulusan yang unggul di bidangnya serta siap menghadapi tantangan dunia industri. Dengan pendekatan kurikulum berbasis praktik dan kerja sama dengan berbagai mitra industri, PCR terus berupaya menjaga relevansi dan kualitas pendidikan yang diberikan kepada mahasiswanya. Komitmen ini menjadikan PCR sebagai salah satu politeknik terdepan di wilayah Riau.

Salah satu bentuk dukungan PCR terhadap mahasiswanya adalah melalui penyediaan program beasiswa yang dikelola oleh bagian Kemahasiswaan PCR. Beasiswa yang ditawarkan mencakup berbagai jenis, seperti Beasiswa Yayasan Politeknik Chevron Riau (YPCR), Bidikmisi, Beasiswa Pemerintah Daerah Provinsi Riau, Beasiswa PPA & BPP-PPA, Beasiswa SDM Sawit, Beasiswa Pemerintah Kabupaten, serta Beasiswa dari Ikatan Keluarga Alumni PCR (IKA PCR). Program ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang berprestasi maupun yang memiliki kendala ekonomi agar dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.

Bagian Kemahasiswaan PCR menghadapi tantangan dalam pengelolaan data penerima beasiswa karena proses pencatatan, pembaruan, pencarian, dan pelaporan masih dilakukan secara manual melalui Microsoft *Excel*. Hal ini mengakibatkan penyajian data kurang efektif, rawan kesalahan, duplikasi, serta memakan waktu, terutama saat mencari sekitar 500 data mahasiswa dari berbagai angkatan dan jenis beasiswa. Penyusunan laporan juga memerlukan langkah berulang dan penyesuaian format, sehingga menyulitkan penyajian informasi secara visual dan cepat untuk kebutuhan pelaporan. Kondisi ini membuat data penerima beasiswa belum dimanfaatkan secara optimal. Pihak Eksekutif dan Kemahasiswaan PCR sendiri mengharapkan adanya sistem yang mampu mengelola data secara terpusat, menampilkan visualisasi yang informatif, serta menyediakan laporan yang akurat dan *Real-time* untuk mendukung pengambilan keputusan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkanlah *Dashboard* Sistem Informasi Penerima Beasiswa yang tidak hanya berfungsi sebagai media

visualisasi data, tetapi juga sebagai pusat pengelolaan data penerima beasiswa secara terintegrasi. *Dashboard* ini berbasis website dengan *Framework* Laravel 12 dan MySQL sebagai basis data utama. Melalui *Dashboard* ini, data penerima beasiswa dapat diolah, diperbarui, dan disajikan secara visual serta interaktif, sehingga mempermudah proses pemantauan dan pelaporan oleh bagian Kemahasiswaan maupun pihak eksekutif. Penginputan data dilakukan melalui dua metode, yaitu input langsung melalui antarmuka website dan *Import* data dari file *Excel*. Visualisasi data dibangun menggunakan Query SQL yang terintegrasi dengan komponen *Frontend*, sehingga informasi dapat diakses secara cepat dan efisien langsung dari halaman *Dashboard*.

Dalam pengembangan sistem ini, metode *Agile Unified Process* (AUP) dipilih karena proyek memiliki potensi perubahan kebutuhan selama proses pengembangan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang fleksibel namun tetap terstruktur agar dapat mengakomodasi perubahan secara efisien tanpa mengganggu jalannya proyek secara keseluruhan. AUP menawarkan pendekatan iteratif, di mana pengembangan dilakukan secara bertahap dan memungkinkan penyesuaian di setiap iterasi. Selain itu, AUP difasilitasi dengan komponen disiplin, sehingga umpan balik dari pengguna dapat dieksekusi dengan baik. Maka, metode ini sangat sesuai untuk proyek pengembangan *Dashboard* sistem informasi penerima beasiswa Politeknik Caltex Riau yang menuntut kualitas sistem, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan ketika di butuhkan.

Dengan hadirnya *Dashboard* ini, pengelolaan data beasiswa di PCR diharapkan menjadi lebih efektif, terstruktur, dan minim kesalahan. Sistem ini tidak hanya membantu proses pengelolaan data menjadi lebih cepat dan tepat, tetapi juga mempermudah bagian Kemahasiswaan serta pihak eksekutif dalam melakukan pelaporan dan pemantauan data secara visual dan informatif. Penerapan teknologi informasi ini merupakan langkah nyata PCR dalam mendukung tata kelola administrasi pendidikan yang modern, transparan, dan terintegrasi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana merancang dan menyajikan *Dashboard* sistem informasi penerima beasiswa secara visual dan pengelolaan data untuk mendukung proses pelaporan oleh Kemahasiswaan PCR?
- 2) Bagaimana mengintegrasikan data ke dalam sistem *Dashboard* untuk pihak eksekutif PCR?
- 3) Bagaimana menerapkan metode *Agile Unified Process* (AUP) dalam pengembangan sistem agar prosesnya cepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem hanya difokuskan pada pengelolaan informasi dan *Dashboard* berupa visualisasi data penerima beasiswa yang dikelola oleh bagian Kemahasiswaan PCR.
- 2) Sistem fokus pada *Dashboard* visualisasi data yang interaktif.
- 3) Sistem tidak mencakup aspek keamanan mendalam.
- 4) Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode penelitian *Agile Unified Process*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1) Membangun *Dashboard* interaktif yang menyajikan informasi data beasiswa secara visual serta pengelolaan data beasiswa untuk memudahkan pelaporan.
- 2) Menyajikan visualisasi data secara langsung melalui integrasi data pada *Dashboard*.
- 3) Menerapkan metode *Agile Unified Process* (AUP) dalam proses pengembangan *Dashboard* sistem informasi.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Mempermudah bagian Kemahasiswaan dalam mengakses dan mengelola informasi beasiswa secara cepat dan tepat.
- 2) Memberikan kemudahan akses terhadap informasi penerima beasiswa secara cepat, visual, dan interaktif untuk eksekutif.