

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Caltex Riau (PCR) merupakan institusi pendidikan vokasi yang sudah berdiri sejak tahun 2001 dan terletak di provinsi Riau. Pada masa awal peresmian, PCR memulai aktivitas operasionalnya dengan bergabungnya 175 mahasiswa/i. PCR memiliki 3 program studi Diploma yaitu Teknik Elektronika, Teknik Telekomunikasi dan Teknik Komputer. Seiring perkembangan minat calon mahasiswa yang terus tumbuh dan berkembang, saat ini Politeknik Caltex Riau sudah memiliki 13 program studi unggulan yang terdiri dari 12 Program Studi Sarjana Terapan (D4) dan 1 Program Studi Magister Terapan (S2). Setelah itu pada tahun 2025, Politeknik Caltex Riau berhasil menjadi institusi pendidikan vokasi yang telah meraih akreditasi unggul dari BAN-PT.

PCR memiliki suatu bidang kerja yang berfungsi untuk menangani proses jalur masuk perguruan tinggi yaitu Bagian Pemasaran, Komunikasi, dan Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Caltex Riau (PMB PCR). PMB PCR berfungsi untuk mengatur segala prosedur jalur masuk perguruan tinggi mulai dari Penjaringan Siswa Unggul Daerah (PSUD), UMPCR, Ujian Mandiri, Beasiswa dan lain-lain. PMB PCR juga berperan penting dalam bidang pemasaran kampus mulai dari perencanaan, penjadwalan, strategi pemasaran, media promosi, menganalisa tren promosi hingga terjun langsung ke sekolah yang dituju. Namun dalam mendukung pengambilan keputusan strategis, menentukan strategi pemasaran yang tepat, dan kebijakan yang akan diambil dengan tepat, PMB PCR masih menggunakan intuisi dan persepsi yang tidak berdasarkan statistik data pendaftaran mahasiswa baru. Metode penyimpanan data dengan *microsoft excel* dan pengolahan data yang tidak dinamis menjadi suatu hambatan yang membuat pengambilan keputusan menjadi lambat, tidak tepat, dan tidak efisien.

PMB PCR telah memiliki sistem *dashboard* sejak tahun 2019 dengan memanfaatkan *chart* dalam dashboard tersebut seperti *bar chart* dan *pie chart*. Namun demikian, dashboard tersebut belum mampu dalam menyajikan informasi dan pengetahuan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Hal ini

disebabkan karena *chart* yang ditampilkan masih berupa *count* sederhana, belum terdapat analisis statistik mendalam, tidak interaktif, dan tidak memberikan informasi yang mendalam untuk menetapkan suatu kebijakan.

Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah pendekatan yang lebih canggih dalam mengelola informasi pendaftaran mahasiswa. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah pemanfaatan teknologi *Business Intelligence* (BI), khususnya dengan pendekatan *Analytical Customer Relationship Management* (*Analytical CRM*). *Analytical CRM* merupakan pendekatan yang berfokus pada analisis data historis untuk memperoleh wawasan yang mendalam tentang perilaku, kebutuhan, serta preferensi calon mahasiswa berdasarkan data yang telah dikumpulkan selama proses pendaftaran dari tahun ke tahun. Dalam konteks ini, penggunaan aplikasi BI memungkinkan institusi untuk menyajikan visualisasi data yang interaktif dan mudah dipahami oleh pengambil keputusan. Data pendaftar dari tahun ke tahun dapat diolah menjadi informasi strategis seperti tren minat program studi, efektivitas jalur promosi, dan asal daerah calon mahasiswa. Wawasan seperti ini sangat penting dalam mengevaluasi efektivitas strategi pemasaran kampus dan merancang kebijakan penerimaan mahasiswa baru yang lebih tepat sasaran.

Dalam merancang sistem aplikasi *Business Intelligence* berbasis *Analytical CRM*, metode pendekatan teknis yang digunakan ialah metode *User Centered Design* (UCD). Metode ini dipilih karena menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses perancangan sistem (Novianto & Rani, 2022). UCD bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan, karakteristik, dan kebiasaan pengguna akhir yang dalam hal ini adalah pihak manajemen PMB Politeknik Caltex Riau yang terlibat langsung dalam proses penerimaan mahasiswa baru.

Penerapan UCD dilakukan melalui tahapan-tahapan terstruktur, dimulai dari pemahaman konteks penggunaan sistem, identifikasi kebutuhan pengguna, hingga evaluasi prototipe berbasis *feedback* langsung dari pengguna (Mubiarto et al., 2023). Penggunaan metode UCD juga sangat penting dalam memastikan bahwa hasil dari aplikasi *Business Intelligence* tidak hanya menyajikan data, tetapi benar-benar mendukung proses pengambilan keputusan dan dapat dijadikan acuan dalam membuat serta menetapkan kebijakan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, PMB PCR belum memiliki dashboard visualisasi data yang komprehensif sehingga menyulitkan manajemen PMB PCR dalam membuat dan menetapkan kebijakan serta melakukan pengambilan keputusan terhadap strategi pemasaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengembangkan dashboard visualisasi data berbasis *Analytical CRM* yang komprehensif sehingga dapat dijadikan acuan bagi manajemen PMB PCR dalam membuat serta menetapkan kebijakan dan strategi pemasaran.

1.3 Batasan Masalah

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

- 1) Lingkup data yang digunakan terbatas pada data penerimaan calon mahasiswa baru Politeknik Caltex Riau dari tahun 2019 hingga 2025 yang mencakup keseluruhan data termasuk data diri calon mahasiswa dan data diri orang tua.
- 2) Dashboard visualisasi yang disajikan berfokus pada pengembangan *Analytical CRM* sehingga dapat menjadi acuan untuk menetapkan suatu kebijakan dan dengan visualisasi yang disesuaikan dengan karakteristik data dan kebutuhan analisis.
- 3) Pilihan *font* yang simpel dan elegan serta warna mengikuti *palette* Politeknik Caltex Riau.
- 4) Dashboard visualisasi ini akan dihubungkan dengan sistem kbp.pcr.ac.id milik Politeknik Caltex Riau.
- 5) Pengembangan dashboard menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan melibatkan *stakeholder* kunci sebagai pengguna dalam tahapan analisis kebutuhan, pemilihan *chart*, *prototyping*, dan *iterative testing* untuk memastikan dapat diterima oleh pengguna dengan optimal.
- 6) Pengembangan dashboard visualisasi data menggunakan *software* bernama Microsoft Power BI *Service* yang nantinya akan diperbarui secara otomatis.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, diantaranya:

- 1) Mengembangkan dashboard visualisasi data sebagai tolak ukur acuan dalam membuat, menentukan dan menerapkan suatu kebijakan pada PMB PCR serta membantu dalam pengambilan keputusan pemasaran.
- 2) Mengubah data penerimaan calon mahasiswa baru dari tampilan data biasa menjadi visualisasi interaktif yang memudahkan pemahaman dan dapat dijadikan tolak ukur kebijakan secara *real-time*, cepat, dan akurat.
- 3) Merancang dashboard dengan metode *User Centered Design* (UCD) yang memiliki fitur *drill-down*, *filtering*, dan interaktif untuk mendukung analisis data penerimaan calon mahasiswa baru secara mendalam.
- 4) Merancang dan mengembangkan dashboard visualisasi data berbasis *Analytical CRM* sehingga setiap isi dari *chart* merepresentasikan analisis data pendaftar untuk mendapatkan wawasan tentang pola tren pendaftar.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, berikut:

- 1) Memberikan solusi bagi manajemen PMB PCR berupa dashboard visualisasi data berbasis Microsoft Power BI untuk dijadikan sebagai tolak ukur acuan kebijakan dan analisis data yang lebih efektif dan efisien guna untuk pengambilan keputusan pemasaran.
- 2) Membantu manajemen PMB PCR untuk melakukan, membuat dan menerapkan suatu kebijakan serta pengambilan keputusan pemasaran yang akan dijalankan berdasarkan hasil dari dashboard visualisasi data.
- 3) Meningkatkan efisiensi proses analisis pola calon mahasiswa dengan mengurangi waktu yang diperlukan untuk analisis secara manual, serta meningkatkan akurasi interpretasi data melalui visualisasi data.
- 4) Membantu manajemen PMB PCR dalam menyajikan data dengan pengetahuan berbasis *Analytical CRM* agar dapat menyesuaikan strategi pemasaran, meningkatkan retensi pendaftar, dan mengoptimalkan pengalaman pendaftar.