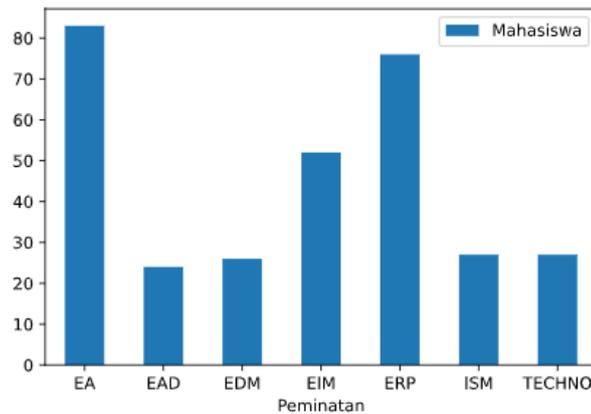


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

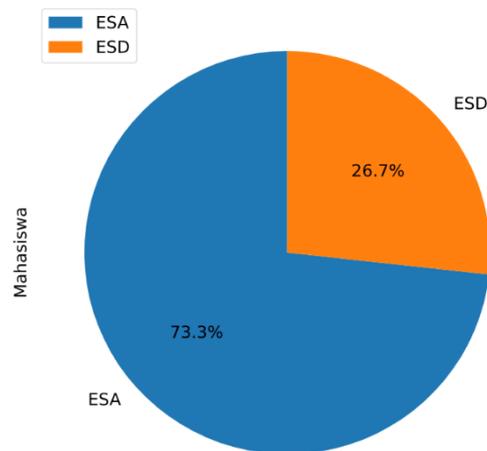
Universitas Telkom merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi dan penelitian yang memberikan layanan pendidikan kepada mahasiswa untuk mempersiapkan mereka dalam menghadapi dunia kerja yang terus berkembang begitu pesat. Universitas Telkom memiliki tujuh fakultas dan lebih dari 40 program studi sebagai tempat mahasiswa mengembangkan minat dan bakat yang mereka miliki. Setiap program studi di universitas Telkom memiliki akreditasi sebagai salah satu bentuk penilaian kelayakan dan mutu dari perguruan tinggi ataupun program studi. Berdasarkan peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi nomor 5 tahun 2019 tentang instrumen akreditasi program studi, tujuan adanya akreditasi adalah untuk mendorong perguruan tinggi, unit pengelola program studi, dan program studi agar bisa melakukan perbaikan dan mempertahankan mutu yang tinggi dengan konsisten. Mahasiswa, dosen, program pembinaan minat, bakat, dan keprofesian mahasiswa merupakan beberapa kriteria yang menjadi komponen penilaian akreditasi suatu program studi. Komponen penilaian tersebut menjadi hal yang perlu dilakukan *monitoring* dan evaluasi secara berkala oleh pihak program studi agar dapat menjaga mutu dan melakukan perkembangan yang baik.

Sistem informasi merupakan salah satu program studi yang ada di fakultas rekayasa industri universitas Telkom. Program studi sistem informasi ini memiliki dua kelompok keahlian dan tujuh bidang peminatan yang dapat dipilih oleh setiap mahasiswanya. Setelah memilih bidang peminatan, setiap mahasiswa akan melewati proses seleksi berdasarkan akumulasi nilai mata kuliah prasyarat dan prioritas peminatan yang dipilih.



Gambar I.1 Hasil seleksi peminatan mahasiswa Sistem Informasi 2015

Gambar I.1 merupakan gambar hasil seleksi peminatan yang dilakukan pada mahasiswa sistem informasi angkatan 2015. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bidang peminatan yang memiliki jumlah mahasiswa yang paling banyak yaitu pada peminatan EA dan ERP di mana kedua peminatan ini termasuk dalam satu kelompok keahlian yaitu Enterprise Solution and Assurance (ESA).



Gambar I.2 Persentase mahasiswa di kelompok keahlian ESA dan ESD

Gambar I.2 menunjukkan persentase mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2015 di kelompok keahlian ESA dan ESD. Berdasarkan hasil seleksi dan persentase tersebut dapat diketahui adanya perbedaan jumlah mahasiswa yang signifikan pada peminatan yang ada. Perbedaan jumlah mahasiswa ini perlu diimbangi dengan

jumlah dosen yang ada di peminatan tersebut karena akan berdampak pada efektivitas proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Nomor 5 tahun 2019 tentang instrumen akreditasi program studi, keseimbangan rasio jumlah mahasiswa dengan dosen dan tenaga kependidikan yang menunjang pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan efisien menjadi salah satu fokus penilaian. Selain mahasiswa dan dosen, nilai mahasiswa juga menjadi mutu output yang dinilai. Oleh karena itu, program studi perlu melakukan *monitoring* dan evaluasi secara berkala terhadap komponen-komponen tersebut. Proses *monitoring* dan evaluasi memerlukan data dan informasi yang diambil dari banyak sumber dengan format yang beragam. Hasil *monitoring* tersebut selanjutnya dapat menjadi landasan dalam pengambilan keputusan secara cepat untuk mengevaluasi kondisi eksisting.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan *decision support system* diperlukan untuk membantu *top-level management* pada program studi untuk membuat suatu keputusan. *Decision support system* merupakan bagian dari sistem informasi yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan pada organisasi atau perusahaan (Situmorang, 2019). Penggunaan *decision support system* biasa diterapkan dalam bentuk *dashboard*. Penggunaan *dashboard* ditujukan agar orang-orang non teknis dapat menggunakan dan memperoleh informasi yang diinginkan. Laporan visual dan *dashboard* dapat membantu pengguna memperoleh wawasan dengan mencari tahu tingkat pertumbuhan yang positif dan negatif, memantau kinerja dalam jangka panjang, dan memperkirakan dampaknya di masa depan (Ashok, 2020). *Dashboard* inilah yang nantinya digunakan oleh pihak program studi untuk mendapatkan informasi mengenai hasil seleksi peminatan dan menggunakannya sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Informasi yang disajikan pada *dashboard* ditentukan berdasarkan *key performance indicator* (KPI). KPI dapat digunakan untuk mengukur kondisi eksisting dengan target yang ingin dicapai.

Key performance indicator adalah sekumpulan pengukuran data yang digunakan untuk menilai kinerja operasi (Shaikh, 2017). *Key performance indicator* (KPI)

juga menggambarkan seberapa efektif suatu organisasi dalam mencapai tujuan yang mereka miliki. *Key Performance indicator* (KPI) memberikan informasi mengenai hal-hal yang perlu dilakukan oleh suatu organisasi untuk meningkatkan kinerja dengan maksimal (Fatima, 2018). *Key performance indicator* ini akan digunakan untuk menjabarkan objektif yang ingin dicapai beserta matriks yang berkaitan dengan objektif tersebut.

Dengan referensi penelitian sebelumnya, peneliti akan menggunakan metode Pureshare untuk mengembangkan *dashboard* karena metode ini menekankan pada keseimbangan antara tujuan bisnis dan teknologi organisasi (Yunus, 2020). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *dashboard* yang diharapkan dapat digunakan oleh pihak program studi untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, berikut adalah rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini:

1. Bagaimana KPI yang akan digunakan untuk *monitoring* dan evaluasi hasil pembelajaran mahasiswa dan pemetaan mahasiswa beserta dosen pada proses seleksi peminatan?
2. Bagaimana rancangan arsitektur aplikasi yang digunakan dalam pembangunan *dashboard*?
3. Bagaimana rancangan *dashboard* yang digunakan untuk menyajikan informasi dalam bentuk visualisasi data?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat KPI untuk *monitoring* dan evaluasi hasil pembelajaran mahasiswa dan pemetaan mahasiswa beserta dosen pada proses seleksi peminatan.
2. Merancang arsitektur aplikasi yang digunakan dalam pembangunan *dashboard*.
3. Merancang dan membangun *dashboard* untuk menyajikan informasi dalam bentuk visualisasi data.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian diimplementasikan pada program studi sistem informasi.
2. Metode pengembangan yang digunakan adalah Pureshare.
3. Hasil akhir dari penelitian berupa *dashboard* yang menampilkan informasi menggunakan visualisasi data.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini, diantaranya:

1. Bagi objek penelitian
Hasil penelitian dapat digunakan untuk *monitoring* dan evaluasi hasil pembelajaran mahasiswa dan pemetaan mahasiswa beserta dosen pada proses seleksi peminatan, sehingga bisa dijadikan dasar pengambilan keputusan oleh pihak program studi.
2. Bagi peneliti
Adapun manfaat bagi peneliti adalah sebagai berikut:
 - a. Dapat mengimplementasikan KPI untuk *monitoring* dan evaluasi hasil pembelajaran mahasiswa dan pemetaan mahasiswa beserta dosen pada proses seleksi peminatan.
 - b. Dapat merancang arsitektur aplikasi yang digunakan dalam pembangunan *dashboard*.
 - c. Dapat merancang dan membangun *dashboard* untuk menyajikan informasi dalam bentuk visualisasi data.
3. Bagi keilmuan
Membantu memberikan referensi mengenai perancangan *decision support system dashboard* khususnya untuk *monitoring* dan evaluasi hasil pembelajaran mahasiswa dan pemetaan mahasiswa beserta dosen pada proses seleksi peminatan menggunakan metode Pureshare.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab, analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan di penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan strategi dan langkah-langkah (*plan of attack*) yang akan dilakukan di penelitian dalam rangka menjawab rumusan masalah yang disusun sebelumnya. Penyusunan metodologi penelitian harus dilakukan secara kritis apakah metode atau teknik yang dipilih memang tepat sesuai tujuan penelitian. Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis, mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel penelitian, menyusun kuesioner penelitian, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, merancang analisis pengolahan data.

Bab V Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari penelitian, sehingga hasil tersebut apakah telah

benar-benar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Analisis sensitivitas juga dapat digunakan di bab ini untuk lebih mengetahui hasil penelitian dapat diterapkan baik secara khusus di konteks penelitian maupun secara umum di konteks serupa (misal perusahaan di sektor serupa). Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat diterapkan untuk memvalidasi hasil TA sesuai dengan kebutuhan.

Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari penelitian dan refleksinya terhadap tujuan penelitian. Untuk penelitian yang berfokus pada merancang sistem informasi/ aplikasi maka penamaan bab ini mengikuti tahapan penerapan SDLC yang digunakan dalam penelitian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.