

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasal 5 (a) Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang pendidikan tinggi menegaskan bahwa tujuan utama perguruan tinggi adalah mengembangkan potensi mahasiswa (Peraturan Pemerintahan RI, 2012). Dalam konteks prestasi mahasiswa, hal ini mengindikasikan bahwa perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk menjadi prestasi atau meningkatkan prestasi yang sudah ada ke tingkat yang lebih tinggi. Berbagai upaya sudah dilakukan oleh perguruan tinggi untuk mengembangkan potensi mahasiswa, salah satunya adalah transformasi digital pada sistem pendataan prestasi mahasiswa. Transformasi digital dilakukan dengan memanfaatkan *e-form* atau aplikasi web sebagai media pendataan dengan tujuan agar perguruan tinggi dapat merekam, menyimpan, dan melacak setiap data prestasi sehingga proses pengembangan prestasi mahasiswa dapat berjalan maksimal (Fatira et al., 2021). Namun kenyataannya masih banyak data prestasi mahasiswa yang tidak terdata bahkan tidak diketahui oleh perguruan tinggi walaupun transformasi digital pada sistem pendataan prestasi mahasiswa sudah dilakukan (Junadhi, 2019).

Penelitian berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Pusat Prestasi Mahasiswa Guna Mendukung Program Kreativitas Mahasiswa” membentuk sebuah sistem informasi berbasis aplikasi web guna membantu mahasiswa dan perguruan tinggi untuk mempermudah segala aktivitas yang berhubungan dengan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) mulai dari pendataan hingga keperluan analisis (Fatira et al., 2021). Penelitian lainnya berjudul “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Prestasi Mahasiswa Berbasis *Website* (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika Unipma)” membahas tentang pembentukan sistem informasi berbasis aplikasi web untuk mempermudah pengelolaan prestasi akademik mahasiswa guna menyimpan dan evaluasi hasil prestasi mahasiswa yang didapat selama menempuh pendidikan (Ridha

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT, Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Rahmansyah et al., 2019). Kedua penelitian tersebut telah meningkatkan kualitas pendataan prestasi mahasiswa, akan tetapi rancangan aplikasi yang dibentuk sangatlah eksplisit terhadap jenis prestasi tertentu yaitu PKM dan prestasi akademik. Peneliti menyadari pendataan secara eksplisit tidaklah salah, namun menjadi tidak efektif ketika sifat eksplisitnya justru membatasi mahasiswa dalam pendataan prestasi mereka. Selain itu, baik itu PKM dan prestasi akademik pada penelitian diatas sebenarnya sama-sama termasuk ke dalam 7 capaian unggulan yang diakui sebagai prestasi mahasiswa, mengacu pada Pedoman PILMAPRES Program Sarjana 2023 (Kemendikbudristek RI, 2023). Akhirnya sistem pendataan menjadi tidak efisien karena terbentuknya beragam sistem pendataan, meskipun sama-sama memiliki keterkaitan terhadap prestasi mahasiswa.

Hal tersebut membuktikan jika masih diperlukannya pembaharuan terhadap sistem pendataan prestasi mahasiswa di perguruan tinggi. Peneliti memikirkan berbagai cara untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada sistem pendataan prestasi mahasiswa, hingga akhirnya peneliti menemukan sebuah konsep layanan bernama *on-demand service*. *On-demand service* merupakan konsep layanan yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan (Chen & Wu, 2012a). *On-demand service* akan memberikan kebebasan bagi pengguna untuk menggunakan layanan secara praktis, cepat, dan efisien (Taylor, 2018). *On-demand service* juga merupakan layanan fleksibel yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja (Ayunda, 2022). Jika sistem pendataan prestasi mahasiswa menerapkan konsep layanan *on-demand*, sistem dapat digunakan untuk seluruh pendataan jenis prestasi baik akademik dan non-akademik yang dapat menunjang berbagai keperluan perguruan tinggi dalam satu sistem pendataan. Tentunya, hal ini meningkatkan ketersediaan data prestasi mahasiswa guna memperkuat analisis prestasi mahasiswa dalam media informasi prestasi milik perguruan tinggi.

Media informasi memiliki peran penting untuk perguruan tinggi guna pengambilan keputusan dalam pengembangan prestasi mahasiswa yang tepat (Alamsah & Kasih, 2020). Salah satu model media informasi adalah *dashboard*.

Dashboard merupakan model media informasi yang dirancang untuk memvisualisasikan informasi yang ada dengan tampilan yang mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan (Rahardja, Aini, & Enay, 2017). Penelitian berjudul “*Dashboard* Perhitungan Indeks Prestasi Rapor Siswa SMP Negeri Purwodadi Menggunakan *Framework CODEIGNITER*” menjelaskan jika *dashboard* merupakan bentuk upaya transformasi digital terhadap media informasi untuk mempermudah pembacaan informasi dengan visualisasi yang mudah dipahami, dapat mengkomunikasikan informasi dengan cepat, dan analisis keadaan dengan cepat sehingga mempercepat pengambilan keputusan (Hidayat & Yumanti, 2020). Akan tetapi pengembangan *dashboard* tidak selalu berhasil, sebagian besar *dashboard* yang dibentuk tidak memberikan visualisasi yang mudah dipahami sehingga *dashboard* tidak berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan organisasi (Bernadus et al., 2015). Hal ini yang menjadi dasar peneliti untuk mengembangkan *dashboard* dengan mengadopsi konsep layanan *on-demand service*.

Dari pembahasan sebelumnya, *on-demand service* merupakan konsep layanan yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Chen & Wu, 2012a). Implementasi *on-demand service* pada *dashboard* akan memungkinkan penyesuaian informasi prestasi mahasiswa sesuai kebutuhan dan tujuan perguruan tinggi. Selain itu *on-demand service* akan membentuk *dashboard* dengan menyajikan informasi secara spesifik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sebagai contoh, perguruan tinggi membutuhkan informasi prestasi mahasiswa secara umum. Namun, bagi dosen pembimbing akademik, kebutuhan akan informasi prestasi yang spesifik pada mahasiswa yang bimbingannya guna pemantauan perkembangan prestasi mahasiswanya. Oleh karena itu, implementasi *on-demand service* pada *dashboard* akan menyediakan informasi yang tepat sesuai kebutuhan, memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat dan efektif.

Dalam rancangan penelitian ini, digunakan prinsip-prinsip *data management* untuk memastikan bahwa *dashboard* dan sistem yang dibentuk tidak

hanya efisien namun juga memiliki tingkat kualitas data yang tinggi. Pentingnya data berkualitas dari proses *data management* untuk meminimalisir inkonsistensi data, mengelola perubahan data dengan memperhatikan pola penggunaan data, serta menjaga keamanan data guna mewujudkan efisiensi, kualitas, dan kemajuan kinerja dari sistem pendataan prestasi mahasiswa (Virgy et al., 2022). Oleh karena itu, *data management* menjadi hal yang sangat menentukan suatu organisasi untuk mencapai tujuannya (Sasmitha, 2018). *Framework data management* yang digunakan peneliti ialah DAMA-DMBOK (*Data Management Body of Knowledge*). DAMA-DMBOK menyajikan model *data management* yang bersifat fungsional melalui *knowledge area* dengan memberikan kerangka *data management* untuk sistem guna pemenuhan kebutuhan manajemen datanya (DAMA International, 2017) . Hal ini bertujuan agar proses *data management* dapat dijalankan lebih mudah, komprehensif, dan lengkap, mendukung upaya pengembangan prestasi mahasiswa perguruan tinggi dengan membangun data management yang efektif.

Perancangan *dashboard* dan sistem akan memanfaatkan kolaborasi antar layanan *Google* seperti *Google Sheets*, *Gmail*, *Google Drive*, dan *Google Apps Script*. *Google Sheets* dimanfaatkan sebagai media pendataan, *database*, dan *dashboard* untuk prestasi mahasiswa (Arifin, 2023). *Gmail* digunakan sebagai media komunikasi efisien untuk menyebarkan informasi prestasi mahasiswa (R. J. Lolong et al., 2022). *Google Drive* digunakan sebagai penyimpanan *cloud* untuk data prestasi mahasiswa dan perguruan tinggi (Quick & Choo, 2014a). *Google Apps Script* digunakan untuk mengintegrasikan berbagai layanan *Google* dan mengotomatisasi berbagai pekerjaan sehingga terciptanya sebuah *dashboard* prestasi mahasiswa berbasis *on-demand service* (Airinei & Homocianu, 2017).

Dapat disimpulkan jika peneliti bermaksud merancang *dashboard* prestasi mahasiswa dengan sistem pendataan berbasis *on-demand service* untuk mengoptimalkan kinerja proses pendataan prestasi guna mewujudkan tujuan utama perguruan tinggi dalam pengembangan prestasi mahasiswa. Selain itu

perancangan akan didasari dengan memperhatikan prinsip *data management* sehingga hasil *dashboard* dan sistem yang dibangun menghasilkan data yang berkualitas. Penelitian ini juga akan melakukan penilaian hasil rancangan dengan alat ukur *System Usability Scale* (SUS) dan *Data Management Maturity Assessment* (DMMA). SUS digunakan untuk mengukur keberhasilan hasil *dashboard* dan sistem yang akan dibentuk oleh peneliti (Sanjaya et al., 2021). Sedangkan DMMA digunakan peneliti untuk mengukur sejauh mana prinsip *data management* diterapkan pada *dashboard* dan sistem (F. G. Pratama et al., 2018). Diharapkan hasil *dashboard* dan sistem yang dibentuk dapat bermanfaat bagi perguruan tinggi, program studi, dosen, dan mahasiswa sehingga proses pengembangan prestasi dapat berjalan dengan maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disusun diatas bisa dirumuskan beberapa masalah berikut ini.

1. Bagaimana rancangan sistem pendataan prestasi mahasiswa berbasis *on-demand service* dengan menggunakan prinsip *data management*?
2. Bagaimana mengimplementasikan *on-demand service* pada *dashboard* guna mendukung pengembangan prestasi mahasiswa sesuai kebutuhan dan tujuan perguruan tinggi?
3. Bagaimana hasil evaluasi *dashboard* dan sistem pendataan prestasi mahasiswa dengan penilaian *System Usability Scale* (SUS) dan *Data Management Maturity Assessment* (DMMA)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas bisa dirumuskan beberapa tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Merancang sistem pendataan prestasi mahasiswa berbasis *on-demand service* dengan menggunakan prinsip *data management*.

2. Mengimplementasikan *on-demand service* pada *dashboard* guna mendukung pengembangan prestasi mahasiswa sesuai kebutuhan dan tujuan perguruan tinggi.
3. Mengevaluasi *dashboard* dan sistem pendataan prestasi mahasiswa dengan penilaian *System Usability Scale (SUS)* dan *Data Management Maturity Assessment (DMMA)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilaksanakan penelitian ini adalah:

1. Bagi perguruan tinggi, penelitian ini mampu memberikan pendekatan baru dalam pengembangan prestasi mahasiswa dengan penerapan konsep *on-demand service* pada sistem pendataan prestasi mahasiswa guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendataan dan menciptakan *dashboard* prestasi mahasiswa yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan perguruan tinggi.
2. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat memberikan pendekatan baru pada proses pendataan prestasi mahasiswa dan memberikan pengetahuan baru akan pentingnya data prestasi mahasiswa guna pengembangan potensi mereka secara individu.
3. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan mampu menjadi skripsi yang berkualitas sehingga mampu meluluskan peneliti dengan nilai yang memuaskan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan menjadi penelitian yang lebih baik.

1.5 Batasan Masalah

Agar cakupan dari penelitian ini tidak meluas maka ditentukan batasan-batasan pada penyusunan proposal ini diantaranya:

1. Perancangan *dashboard* dan sistem pendataan prestasi mahasiswa sepenuhnya didasari oleh Pedoman PILMAPRES Program Sarjana 2023

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT, Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan kebutuhan informasi dari Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.

2. Perancangan *dashboard* difokuskan pada bagaimana *dashboard* yang dibentuk dapat berjalan secara *on-demand* sehingga penelitian ini tidak membahas lebih dalam tentang desain *visual dashboard*.
3. Pada penelitian ini, konsep *on-demand service* sebagian besar merujuk pada jurnal karya Burg et al. (2019) yang berjudul “*Investigating the On-Demand Service Characteristics: An Empirical Study*”.
4. Prinsip *data management* yang digunakan adalah berasal dari *framework data management* dari buku DAMA-DMBOK 2nd.
5. Implementasi *dashboard* dan sistem pendataan prestasi mahasiswa dilakukan di lingkungan Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.
6. *Impostor syndrome* hanya dibahas untuk menjelaskan penyebab permasalahan yang terjadi sehingga selanjutnya penelitian tidak membahas lebih lanjut mengenai *impostor syndrome*.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan skripsi penelitian yang akan dibangun:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini diawali dengan latar belakang yang menjelaskan tentang peran prestasi mahasiswa bagi perguruan tinggi, permasalahan yang terjadi pada sistem prestasi mahasiswa, manfaat *on-demand service* bagi sistem prestasi mahasiswa, gambaran pembentukan dashboard dan sistem pendataan prestasi mahasiswa berbasis *on-demand service*, dan evaluasi yang dilakukan untuk menguji hasil penelitian. Dilanjutkan dengan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian bagi berbagai pihak, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori, definisi, konsep dasar, serta komponen yang menjadi dasar acuan atas pembahasan masalah yang ditulis dalam skripsi ini. Di

dalamnya akan dijelaskan secara lebih rinci tentang prestasi mahasiswa, pengenalan layanan *Google* beserta fungsi dan manfaatnya, pemahaman konsep *on-demand service*, metode penelitian yang digunakan, dan evaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *Data Management Maturity Assessment* (DMMA).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang rancangan alur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dari awal penelitian hingga akhir penelitian. Dimulai dari bagaimana memperoleh data, menganalisis data, pembentukan sistem, pengujian sistem hingga implementasi sistem. Pada bab ini jelaskan juga metode perancangan sistem yang digunakan sehingga penelitian ini bisa dilakukan lebih terstruktur dan terarah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dijabarkan mengenai pembahasan bagaimana *dashboard* prestasi mahasiswa dengan sistem pendataan berbasis *on-demand service* dirancang. Dibahas juga bagaimana prinsip *data management* diterapkan pada proses analisis hingga tahap perancangan. Selain itu bab ini akan menjabarkan bagaimana proses perancangan dan implementasi dari hasil rancangan hingga memberikan hasil evaluasi untuk mengukur seberapa berhasil penelitian ini dilakukan. Seluruh aktivitas yang dilakukan pada bab ini didasari oleh metode penelitian yang dibentuk pada BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil keseluruhan penelitian yang dilakukan. Dituliskan juga saran sebagai pedoman bagi pengguna dan peneliti selanjutnya agar penelitian ini bisa bermanfaat ke depannya.