

PENGEMBANGAN LAYANAN UMPAN BALIK PADA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS ATMA JAYA MAKASSAR

Adi Chandra Syarif¹⁾, Tommy Boksman²⁾

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Atma Jaya Makassar
Alamat e-mail: adi_syarif@lecturer.uajm.ac.id¹⁾, tomyboksman@gmail.com²⁾

ABSTRACT

The main goal of this thesis is to develop a mobile-based course monitoring system at Atma Jaya Makassar University Faculty of Information Technology, which focuses on feedback services for stakeholders. This research was carried out using waterfall methodology, which consists of a number of stages carried out systematically. Through this research, it is known that the mobile-based feedback service can improve the monitoring function in lecturing process through transparency and availability of information for stakeholders, as well as feedback to be evaluated in conducting lectures.

Keywords: FTI-UAJM, feedback system, higher education, mobile.

1. PENDAHULUAN

Menurut UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, disebutkan pada pasal 1 ayat (2) bahwa pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor dan program profesi serta program spesialis, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia. Dalam penyelenggaraan Pendidikan Tinggi tersebut, suatu perguruan tinggi wajib memiliki sarana-sarana untuk melaksanakan Tridharma perguruan tinggi. Salah satu sarana yang perlu dimiliki oleh perguruan tinggi adalah teknologi informasi dan komunikasi.

Teknologi informasi dan komunikasi diperlukan oleh setiap lembaga dan organisasi pada zaman sekarang ini, tak terkecuali perguruan tinggi. Teknologi informasi dan komunikasi dapat membantu perguruan tinggi dalam melaksanakan berbagai aktivitas mereka seperti proses belajar mengajar, proses pembayaran uang kuliah dan lain sebagainya. Salah satu fungsi penerapan teknologi informasi dalam perguruan tinggi yang menjadi standar saat ini yaitu penerapannya dalam sistem tata kelola pendidikan tinggi. Salah satu perguruan tinggi yang menyadari perlunya sistem tata kelola perguruan tinggi yang diterapkan menggunakan teknologi informasi

dan komunikasi adalah Universitas Atma Jaya Makassar (UAJM).

Universitas Atma Jaya Makassar telah memanfaatkan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi dalam menyelenggarakan pendidikan tinggi. Salah satu bentuk pemanfaatan ini yaitu adanya rancangan Arsitektur *Enterprise* Sistem Informasi Manajemen Kampus (SIMKA) melalui pengembangan Sistem Informasi Akademik (SIAMIK) dan beberapa sistem pendukung lainnya seperti sistem tata kelola keuangan pendidikan tinggi dan sistem tata kelola perkuliahan (STKP).

Salah satu fungsi dari STKP tersebut adalah fungsi pengawasan proses perkuliahan yang diperlukan untuk memastikan bahwa proses perkuliahan telah dilaksanakan sebagaimana mestinya. Berdasarkan kebutuhan akan fungsi pengawasan tersebut maka dilakukan penelitian berjudul "Pengembangan Sistem Pengawasan dan Layanan Informasi Berbasis Mobile pada Sistem Tata Kelola Proses Perkuliahan Universitas Atma Jaya Makassar" dengan tujuan umum yaitu mengembangkan sistem pengawasan pada proses perkuliahan di Universitas Atma Jaya Makassar, diantaranya meliputi pengembangan layanan informasi, sistem umpan balik serta *dashboard* program studi. Penelitian yang dilakukan penulis merupakan salah satu bagian dari penelitian tersebut, dengan

berfokus pada pengembangan layanan informasi dan sistem umpan baliknya.

Pengembangan sistem tata kelola perkuliahan yang dihasilkan pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya Makassar (FTI-UAJM) dalam bentuk rekayasa ulang sistem *digital faculty* (The, 2017) menunjukkan bahwa pengembangan telah mampu mengintegrasikan fungsi pengawasan pada pelaksanaan proses perkuliahan yang sedang berjalan dan memperkenalkan nilai transparansi, akuntabilitas dan *responsiveness* terhadap proses perkuliahan melalui layanan informasi yang disediakan [10]. Pada penelitian ini membahas fungsi pengawasan dari sisi proses perkuliahan sedang berjalan (*concurrent control*) dengan berfokus pada aspek nilai transparansi, *responsiveness* dan *reliability* dari sistem tata kelola perkuliahan. Nilai transparansi yang dimaksud terkait dengan ketersediaan informasi perkuliahan bagi pemegang kepentingan (*stakeholders*) seperti mahasiswa dan orang tua mahasiswa. Nilai *responsiveness* terkait keterbaruan informasi serta kemampuan memberi tanggapan atas pesan atau masukan dari *stakeholders*. Nilai *reliability* atau keandalan berkaitan dengan kemampuan dan ketersediaan dalam memberikan layanan yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil uji penerapan sistem *digital faculty* tersebut didapatkan bahwa sistem perlu memperhatikan ruang lingkup fungsi pengawasan dalam rencana implementasi sistem tata kelola tersebut. Keterbatasan ruang lingkup fungsi pengawasan yaitu sistem *digital faculty* tersebut berfokus pada aspek pengawasan secara internal di dalam universitas dan belum terlalu melibatkan *stakeholders* di luar universitas, misalnya orang tua mahasiswa, padahal keterlibatan *stakeholders* baik di dalam maupun di luar universitas diperlukan untuk memenuhi fungsi pengawasan proses perkuliahan, khususnya dari sisi transparansi. Adapun berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 2 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, kampus memiliki kewajiban untuk memberikan layanan informasi sebagai hak orang tua untuk mendapatkan informasi mengenai proses perkuliahan mahasiswa. Selain hal tersebut, sistem *digital faculty* belum mengakomodasi kebutuhan akan umpan balik dari mahasiswa,

yang merupakan bagian dari fungsi pengawasan proses perkuliahan. Umpan balik tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi apakah proses perkuliahan telah dilaksanakan sesuai standar dan apakah ada hal-hal yang perlu diperbaiki.

Keterlibatan *stakeholders* di luar universitas dapat didukung dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi dalam bentuk layanan informasi proses perkuliahan, yang dapat digunakan oleh *stakeholders* untuk melakukan fungsi pengawasan terhadap proses perkuliahan yang sedang berjalan sekaligus memberi tanggapan atau umpan balik terhadap proses perkuliahan tersebut. Adapun *platform* teknologi yang dinilai sesuai untuk layanan informasi tersebut adalah *platform mobile*, khususnya *smartphone*, karena bersifat praktis dan cukup banyak digunakan, yaitu sekitar 88,9 juta pengguna di Indonesia berdasarkan hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2016. Jumlah pengguna *smartphone* tersebut juga mencakup 60% dari jumlah penduduk Indonesia yang menggunakan internet [1].

Berdasarkan uraian sebelumnya maka salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan ruang lingkup sistem tata kelola perkuliahan dan meningkatkan keterlibatan *stakeholders* untuk adalah dengan mengembangkan sistem pengawasan proses perkuliahan yang berbasis *mobile*, yang dapat diakses dengan praktis oleh dosen, mahasiswa dan *stakeholders* lain seperti orang tua mahasiswa. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem umpan balik serta layanan informasi proses perkuliahan berbasis *mobile* pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya Makassar.

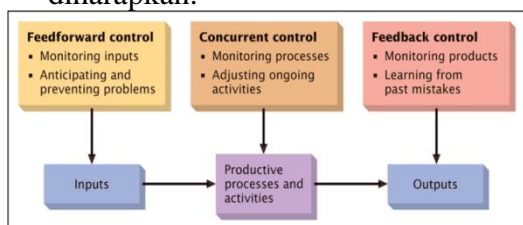
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pengawasan

Pengawasan adalah suatu upaya untuk menetapkan standar kinerja pada perencanaan untuk merancang sebuah sistem umpan balik informasi, membandingkan kinerja aktual dengan standar yang ditentukan, memantau apakah telah terjadi suatu penyimpangan, serta mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk menjamin bahwa semua sumber daya

institusi telah digunakan untuk mencapai tujuan institusi. Menurut Kreitner (2009), terdapat tiga jenis metode pengawasan seperti yang terlihat pada Gambar 1 yaitu *feedforward control*, *concurrent control* dan *feedback control* [3].

- a. Feedforward Control: memastikan bahwa keadaan awal, masukan serta proses sistem telah sesuai sebelum dimulai.
- b. Concurrent Control: Memastikan bahwa proses dalam sistem yang sedang berjalan telah dilaksanakan dengan benar.
- c. Feedback Control: Memastikan hasil akhir dari sistem sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 1. Jenis-jenis pengawasan

2.2 Pengertian Umpan Balik

Umpan balik (feedback) adalah informasi yang diperoleh dari hasil proses yang digunakan untuk memandu bagaimana sebaiknya proses tersebut dilakukan. Pada konteks perkuliahan, umpan balik dapat diberikan sebagai tanggapan terhadap proses perkuliahan, seperti tingkat kesulitan materi perkuliahan, metode pembelajaran, serta pemahaman mahasiswa terhadap materi tersebut. Umpan balik tersebut kemudian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menilai apakah proses perkuliahan telah dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditentukan dan sesuai dengan yang diharapkan, dan apabila terdapat kekurangan atau penyimpangan.

2.3 Pengertian Layanan Informasi

Menurut Prayitno, dkk. (2004), Layanan informasi adalah kegiatan memberikan pemahaman kepada individu-individu yang berkepentingan tentang berbagai hal yang diperlukan untuk menjalani suatu tugas atau kegiatan, atau untuk menentukan arah suatu tujuan atau rencana yang dikehendaki [6].

Adanya layanan informasi dalam bidang pendidikan mendukung penjaminan mutu bagi mahasiswa dan transparansi pendidikan khususnya bagi pemegang kepentingan (*stakeholders*) seperti orang tua/wali mahasiswa.

2.4 Sistem Tata Kelola Pendidikan Tinggi

Menurut Syarif dkk. (2015), sistem tata kelola pendidikan tinggi merupakan suatu model sistem pengaturan dan perencanaan penerapan kurikulum pada pelaksanaan proses akademik meliputi pencapaian learning objective (LO) pada setiap mata kuliah melalui pemantauan pelaksanaan rencana pembelajaran serta penilaian pada proses belajar mengajar [9].

Rosyid (2014) mengatakan bahwa tata kelola pendidikan sering mendorong praktik dan budaya layanan pendidikan menjadi kurikulum yang terlaksana, yang bisa bertentangan dengan tujuan kurikulum yang direncanakan yang tampak bagus di atas kertas namun dipandang "berat konten miskin proses". Oleh karena itu, sebuah tata kelola pendidikan yang efektif haruslah berorientasi terhadap perbaikan dan peningkatan pada proses bukan hanya pada perbaikan konten maupun hasil dari proses yang selama ini dilaksanakan akademik [8].

2.5 Sistem Tata Kelola Perkuliahan

Kuliah merupakan kegiatan akademik tatap muka, diskusi dan sebagainya antara dosen dengan mahasiswa dalam rangka transformasi ilmu pengetahuan. Adapun pelaksanaan perkuliahan menggunakan sistem satuan kredit semester (sks) untuk menyetarakan beban studi mahasiswa, beban kerja dosen, pengalaman belajar, dan beban penyelenggaraan program.

Kegiatan perkuliahan mencakup perencanaan, pelaksanaan, penilaian dan pengawasan. Dalam pelaksanaannya, perlu adanya penjaminan mutu untuk mengontrol proses perkuliahan sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT). Proses penjaminan mutu dapat diwujudkan melalui kegiatan pengawasan dan evaluasi. Proses pengawasan dan evaluasi termasuk didalamnya kegiatan pengawasan dan evaluasi materi perkuliahan, kehadiran dosen, kehadiran mahasiswa sampai dengan

rekapitulasi hasil pengawasan dan evaluasi yang dilakukan setiap semester [5].

Setiap dosen membuat rencana pembelajaran dari tiap mata kuliah yang diampunya. Rencana pembelajaran berisi materi ajar beserta bentuk pembelajarannya, yang diberikan bobot yang digunakan dalam perhitungan nilai. Selain itu, dosen juga wajib mengunggah materi kuliah yang akan digunakan sebelum mengajar.

Pada setiap akhir semester dilakukan evaluasi baik terhadap mahasiswa maupun dosen. Proses penilaian atau evaluasi mahasiswa dilakukan oleh dosen pengampu mata kuliah. Nilai hasil belajar pada akhir semester merupakan gabungan nilai dari semua bentuk hasil evaluasi selama semester berjalan. Penentuan nilai lulus diserahkan kepada masing-masing dosen. Hasil penilaian kemudian diserahkan oleh dosen kepada ketua jurusan yang selanjutnya diserahkan kepada wakil dekan atau dekan fakultas selambat-lambatnya satu minggu setelah ujian mata kuliah diadakan. Setelah nilai ujian dimasukkan, dosen tidak diperkenankan mengubah atau memperbaiki nilai. Evaluasi terhadap dosen meliputi persentase kehadiran dan pencapaian serta kesesuaian materi perkuliahan.

Sistem tata kelola perkuliahan bertujuan mengelola kegiatan perkuliahan secara digital menggunakan sistem. Adapun yang menjadi komponen-komponen sistem tata kelola perkuliahan diantaranya adalah sistem absensi, sistem e-learning yang mencakup rencana pembelajaran, materi pembelajaran, penilaian dan pengumuman mata kuliah.

2.6 SIAMIK

Liatmaja dan Wardati (2013) mengatakan bahwa Sistem Informasi Akademik (SIAMIK) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan penggunaan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat [4].

2.7 FTI UAJM

Perguruan tinggi merupakan organisasi satuan pendidikan, yang menyelenggarakan

pendidikan di jenjang pendidikan tinggi, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana tercantum dalam Peraturan Pemerintah No. 30 tahun 1990. Universitas Atma Jaya Makassar (UAJM) merupakan perguruan tinggi yang didirikan pada tahun 1980 dibawah yayasan yang bernama Yayasan Perguruan Tinggi Atma Jaya Makassar dengan tujuan memberikan pelayanan pendidikan tinggi berkualitas kepada seluruh lapisan masyarakat.

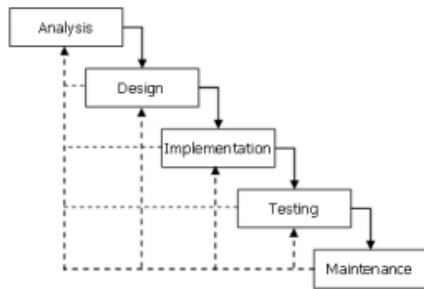
Fakultas Teknologi Informasi (FTI) sebagai salah satu bagian dari UAJM merupakan fakultas yang mengkoordinasi dan atau melaksanakan pendidikan akademik dan atau profesional dalam satu cabang ilmu pengetahuan dan teknologi. FTI UAJM terbagi menjadi dua program studi yaitu Teknik Informatika dan Sistem Informasi.

Aktivitas-aktivitas yang ada di FTI UAJM diantaranya pengurusan Kartu Rencana Studi (KRS), pelaksanaan kegiatan perkuliahan, pengurusan Kuliah Kerja Profesi (KKP), pengurusan Tugas Akhir (TA), serta pengurusan administrasi. Aktivitas utamanya berfokus pada pelaksanaan kegiatan perkuliahan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang penulis lakukan termasuk dalam kategori penelitian *re-engineering*. Penelitian *re-engineering* dilakukan dengan mengubah atau mengorganisasikan kembali komponen-komponen sistem yang dapat dilakukan pada hasil desain atau implementasi atau pada keseluruhan sistem. Penelitian yang penulis lakukan melakukan *re-engineering* pada sistem pengawasan dan layanan informasi yang telah ada untuk menghasilkan sistem umpan balik dan layanan informasi berbasis *mobile*.

Tahap perencanaan percobaan dalam penelitian ini menggunakan model siklus hidup (*lifecycle*) yaitu model *waterfall*. *Waterfall* atau air terjun adalah model yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Menurut Pressman (2010) model *waterfall* dilakukan secara sistematis dan berurutan, dimulai dari analisa kebutuhan, perencanaan, perancangan, pengerjaan, implementasi hingga perawatan [7].



Gambar 2. Tahapan model *waterfall*

Pada model *waterfall* oleh Bassil (2012) seperti terlihat pada Gambar 2 setiap tahap dapat tanpa henti diulang sampai tahap tersebut disempurnakan [2]. Penjelasan dari tahap-tahap *waterfall* model adalah sebagai berikut:

1. *Analysis*

Pada tahap awal dimulai dengan mencari dan mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Penulis mencari dan mengumpulkan data dan informasi tersebut dengan melakukan wawancara, kuesioner, studi literatur/pustaka dan studi dokumen.

Setelah data dan informasi yang dibutuhkan terkumpul, dilakukan analisa kebutuhan untuk menentukan batasan dan fungsi-fungsi dari sistem umpan balik dan layanan informasi yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan.

2. *Design*

Pada tahap ini dilakukan proses desain sesuai dengan hasil analisis kebutuhan yang telah didapatkan sebelumnya. Tahapan desain yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

a. *Logical Design* yaitu mengubah kebutuhan-kebutuhan yang telah diperoleh sebelumnya menjadi “*blueprint*” dari sistem. Tahap ini mencakup desain:

1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. *Actor* merupakan pengguna yang berinteraksi dengan sistem umpan balik dan layanan informasi proses perkuliahan di FTI UAJM, yaitu mahasiswa, orang tua, dosen, dosen PA serta ketua prodi. *Use case* merupakan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem umpan balik dan layanan informasi seperti fungsi lihat nilai, lihat rencana pembelajaran dan lainnya.

2) *Activity Diagram*

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja dari masing-masing *use case* yang ada pada sistem sistem umpan balik dan layanan informasi.

3) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menjelaskan secara detail urutan proses dan pengiriman pesan yang terjadi pada sistem sistem umpan balik dan layanan informasi.

4) *Class Diagram*

Class Diagram memperlihatkan struktur kelas-kelas pada sistem sistem umpan balik dan layanan informasi beserta atribut dan fungsi-fungsinya yang penting.

b. *Physical Design (Coding)*. Pada tahap ini dilakukan pengodean sistem umpan balik dan layanan informasi proses perkuliahan di FTI UAJM dalam bentuk aplikasi berbasis *mobile* pada sistem operasi Android. Terdapat 4 aplikasi yang yang dirancang sesuai dengan kelompok penggunanya, yaitu aplikasi untuk mahasiswa, aplikasi untuk orang tua, aplikasi untuk dosen serta aplikasi untuk ketua prodi. Selain itu juga dibuat *webservice* SOAP untuk mendukung fungsi-fungsi aplikasi Android yang perlu mengakses data yang disimpan di *server*.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, semua fungsi-fungsi sistem diujicoba dan disimulasi, untuk mengetahui apakah fungsi dan tampilan dari sistem sistem umpan balik dan layanan informasi yang telah dikembangkan telah sesuai dengan yang diharapkan.

4. *Testing*

Pada penelitian ini dilakukan uji fungsionalitas dan uji implementasi. Uji fungsionalitas dilakukan dengan metode *black box* dan metode *white box*. Metode *black box* dilakukan untuk memeriksa kesesuaian tampilan, fungsi dan hasil dari sistem agar sistem bebas dari kesalahan dan hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan. Metode *whitebox* dilakukan untuk menguji kebenaran logika sistem umpan balik dan layanan informasi dalam melakukan perhitungan progres nilai. Sedangkan uji implementasi dilakukan dengan mendemonstrasikan sistem dan

mewawancarai koresponden yang mewakili kelompok pengguna sistem yaitu mahasiswa, orang tua, dosen serta ketua prodi.

5. *Maintenance*

Tahap terakhir yaitu proses pemeliharaan (*maintenance*). Proses pemeliharaan yang dilakukan termasuk di dalamnya adalah perbaikan dan pengembangan sistem. Perbaikan dan pengembangan tersebut dapat dilakukan membuat sistem umpan balik dan layanan informasi yang telah ada menjadi lebih baik atau lebih kompleks. Dalam penelitian ini hal-hal yang menjadi fokus perbaikan dan pengembangan yaitu layanan-layanan informasi yang diberikan sistem, serta interaksi antarmuka sistem umpan balik dan layanan informasi dengan pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Kebutuhan

Dalam pengembangan sistem umpan balik dan layanan informasi berbasis *mobile* terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data agar dapat diketahui kebutuhan pengguna sistem dan masalah dari sistem yang sedang berjalan. Adapun dari hasil wawancara dan kuesioner yang telah dilakukan, diperoleh data yang kemudian dianalisa untuk mengetahui bagaimana kebutuhan sistem yang dikembangkan.

Wawancara dilakukan kepada 8 orang dosen di FTI-UAJM, dimana 2 diantaranya juga memiliki kapasitas sebagai ketua Program Studi.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa FTI-UAJM saat ini telah menerapkan sistem tata kelola perkuliahan yang dilakukan secara manual, misalnya pengisian nilai, absensi dan Berita Acara Perkuliahan (BAP). Adapun sistem tata kelola perkuliahan tersebut telah didukung sebagian oleh SIAMIK FTI-UAJM seperti dalam bentuk penginputan nilai dan matakuliah yang kemudian dapat dilihat oleh mahasiswa. Selain itu, sistem tata kelola perkuliahan yang sedang berjalan telah memiliki satu bentuk umpan balik berupa lembar evaluasi dosen pengampu mata kuliah, yang diisi oleh mahasiswa setiap akhir semester. Akan tetapi, sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kendala, diantaranya adalah pengolahan data yang minimal. Data proses perkuliahan seperti absensi dan nilai

didokumentasikan tetapi tidak diolah lebih lanjut. Sebagai contoh, jika mahasiswa atau dosen ingin melihat absensi maka data atau dokumentasinya dapat diperoleh di Tata Usaha FTI-UAJM, tetapi untuk mengetahui informasi lebih lanjut seperti berapa mahasiswa yang sudah 3 kali tidak hadir maka harus diperiksa secara manual.

Saat ini sistem tata kelola perkuliahan baik yang sedang berjalan maupun yang sedang dikembangkan belum memberikan orang tua mahasiswa hak akses terhadap informasi perkuliahan mahasiswa sebagai kebutuhan orang tua akan fasilitas kampus dan juga sebagai bentuk tanggung jawab kampus untuk menyediakan informasi kepada pihak yang berkepentingan seperti orang tua, padahal berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No.12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, kampus memiliki kewajiban untuk memberikan layanan informasi sebagai hak orang tua untuk mendapatkan informasi mengenai proses perkuliahan mahasiswa.

Lebih lanjut dari wawancara diketahui bahwa mayoritas dosen menganggap peranan orang tua dalam proses perkuliahan penting terutama untuk pengawasan dan orang tua perlu untuk mengakses informasi perkuliahan mahasiswa terutama nilai dan absensi. Meski demikian, mayoritas dosen mengatakan bahwa komunikasi antara orang tua dengan dosen atau prodi terkait perkuliahan mahasiswa masih kurang dilakukan. Beberapa dosen mengatakan bahwa mereka tidak pernah berkomunikasi dengan orang tua mahasiswa. Di FTI-UAJM yang diberi tanggung jawab untuk menghubungi orang tua mahasiswa adalah dosen Penasehat Akademik (dosen PA), tetapi hal tersebut dilakukan sesuai inisiatif dosen PA jika mahasiswa mengalami masalah dan tidak selalu dimungkinkan karena kesibukan dosen PA. Selain itu juga ada beberapa orang tua yang datang ke FTI-UAJM untuk mencari informasi tentang perkuliahan mahasiswa, tetapi hal ini biasanya terjadi setelah mahasiswa yang bersangkutan mengalami masalah.

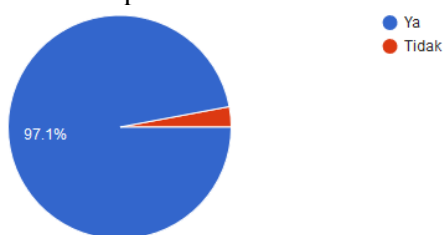
Dalam pengembangan sistem umpan balik dan layanan informasi, yang menjadi perhatian khusus beberapa dosen adalah antarmukanya. Antarmuka sistem harus mudah dimengerti dan digunakan oleh pengguna. Antarmuka bagi orang tua perlu

dibuat sederhana dan tidak berbelit-belit agar orang tua bersedia dan mampu menggunakan sistem.

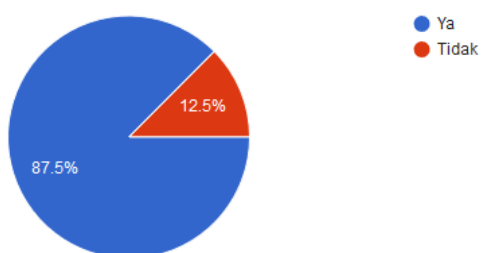
Terkait dengan *platform* sistem yang dikembangkan, mayoritas dosen mengatakan bahwa platform *mobile* sudah cukup tepat, dilihat dari sisi ketersediaan dan kemudahan penggunaan. Selain itu juga terdapat saran untuk pengembangan sistem yang bersifat *multi-platform*.

Selain wawancara, pengumpulan data juga dilakukan melalui kuesioner yang dibagikan secara *online* mulai dari tanggal 19 Februari 2017 sampai tanggal 12 Maret 2017. Responden kuesioner terdiri dari 32 orang tua mahasiswa dan 34 mahasiswa FTI-UAJM, yang terdiri atas 16 mahasiswa angkatan 2013, 10 mahasiswa angkatan 2014, 4 mahasiswa angkatan 2015 dan 4 mahasiswa angkatan 2016.

Hasil kuesioner menyatakan bahwa mayoritas mahasiswa dan orang tua mahasiswa telah memiliki *smartphone* seperti terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Penggunaan *smartphone* oleh mahasiswa



Gambar 4. Penggunaan *smartphone* oleh orang tua mahasiswa

Pada Gambar 3 terlihat bahwa 97,1% responden mahasiswa menjawab telah memiliki *smartphone*, kemudian pada Gambar 4 juga terlihat bahwa mayoritas orang tua mahasiswa telah menggunakan *smartphone* yaitu 87,5%. Tingginya tingkat penggunaan *smartphone* oleh mahasiswa dan orang tua ini sejalan dengan hasil survei oleh APJII terkait banyaknya penggunaan *smartphone* di Indonesia.

Pertanyaan kuesioner selanjutnya berkaitan dengan layanan informasi proses perkuliahan. Sebesar 58,8% responden mahasiswa mengatakan bahwa mereka pernah mengalami kesalahan atau ketidaksesuaian dalam pengisian absensi. Lebih lanjut 70,6% mahasiswa merasa tidak dapat melihat nilai mata kuliah secara merinci dan transparan. Kemudian dari segi rencana pembelajaran dan materi perkuliahan sebesar 82,4% mahasiswa merasa puas karena mudah diakses. Berkaitan dengan hal-hal di atas seluruh responden mahasiswa merasa perlu adanya layanan informasi yang mampu menyediakan informasi-informasi perkuliahan dan dari sisi orang tua sebesar 87,5% merasa perlu adanya layanan informasi perkuliahan untuk orang tua, terutama informasi nilai dan absensi serta informasi lain seperti pencapaian belajar, kegiatan serta jadwal perkuliahan mahasiswa.

Selain itu berkaitan dengan umpan balik proses perkuliahan, sebesar 97,1% mahasiswa dan 77,4% orang tua merasa perlu adanya umpan balik terhadap proses perkuliahan, sehingga dosen dan Prodi dapat mendengar tanggapan atau saran dari mahasiswa dan orang tua.

Berdasarkan hasil analisa dari wawancara dan kuesioner yang telah dilakukan diatas disimpulkan bahwa diperlukan adanya layanan informasi proses perkuliahan bagi mahasiswa, orang tua dan dosen untuk mengakses informasi-informasi perkuliahan, serta sistem umpan balik bagi mahasiswa dan orang tua untuk memberi tanggapan atau saran terhadap proses perkuliahan.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan diperoleh kriteria-kriteria yang harus dipenuhi dalam pengembangan sistem umpan balik dan layanan informasi ini adalah sebagai berikut:

- Sistem harus menyediakan layanan informasi perkuliahan yang meliputi informasi nilai, kehadiran serta jadwal perkuliahan berdasarkan data yang ada pada sistem *digital faculty*.
- Sistem harus menyediakan layanan bagi mahasiswa dan orang tua untuk memberi umpan balik terhadap proses perkuliahan.
- Melakukan penyesuaian dengan *database* pada sistem *digital faculty* agar adapat mengakomodasi kebutuhan

sistem umpan balik dan layanan informasi yang dikembangkan.

- d. Sistem yang dikembangkan ditujukan untuk perangkat *mobile* dengan sistem operasi Android.
- e. Menyediakan *web service* untuk memfasilitasi komunikasi antara perangkat *mobile* dengan *server*.

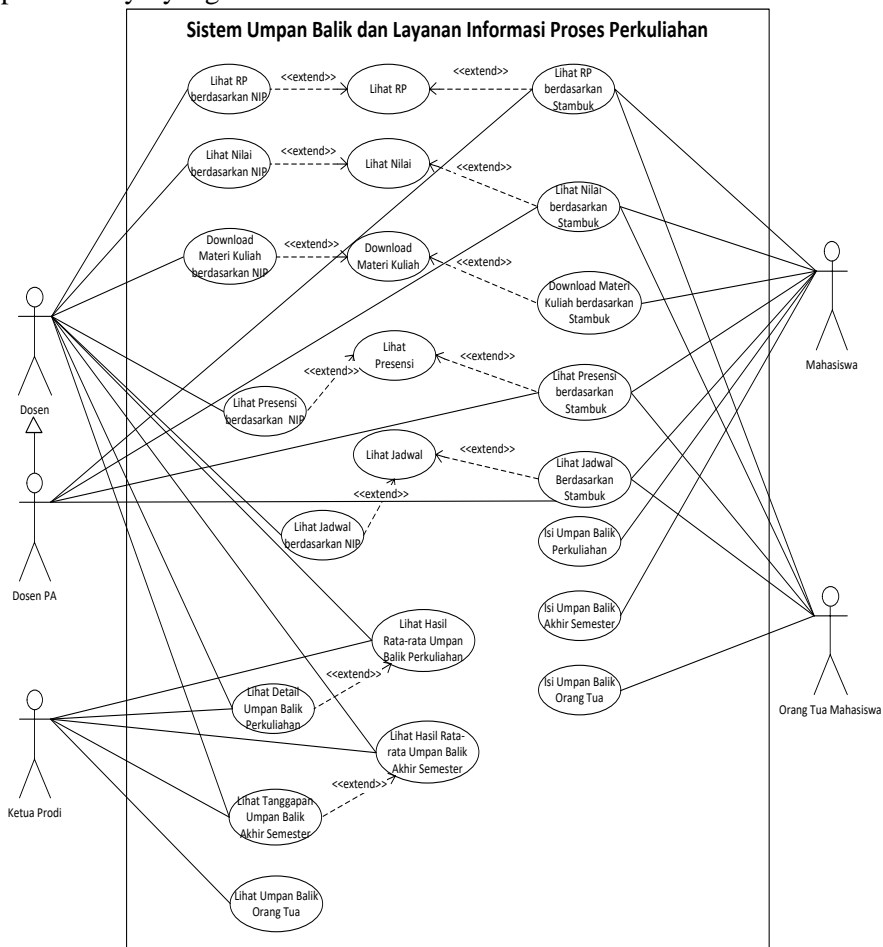
penulis yaitu pengembangan sistem umpan balik dan layanan informasi di UAJM yang dimulai dengan melakukan desain sistem yang dibuat.

4.2.1 Use Case Diagram

Desain use case yang mencakup fungsi-fungsi utama dari sistem dapat dilihat pada gambar 5.

4.2 Desain

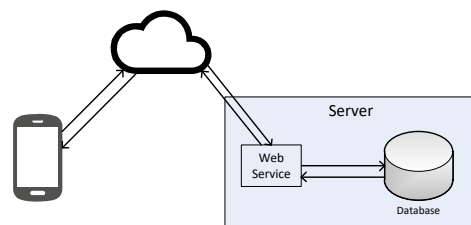
Setelah melakukan analisis kebutuhan, maka tahap berikutnya yang dilakukan oleh



Gambar 5. Use case diagram sistem umpan balik dan layanan informasi proses perkuliahan

4.2.2 Workflow Sistem

Pada Gambar 6 terlihat *workflow* atau alur kerja sistem secara sederhana. Aplikasi yang berada pada perangkat *mobile* yang tersambung ke internet akan berkomunikasi dengan *webservice* yang ada pada *server*. *Webservice* kemudian mengakses *database* untuk mengambil data yang diperlukan oleh aplikasi. Data tersebut lalu dikirim kembali oleh *webservice* kepada aplikasi pada perangkat *mobile* untuk ditampilkan.



Gambar 6. Workflow sistem umpan balik dan layanan informasi proses perkuliahan

4.3 Implementasi

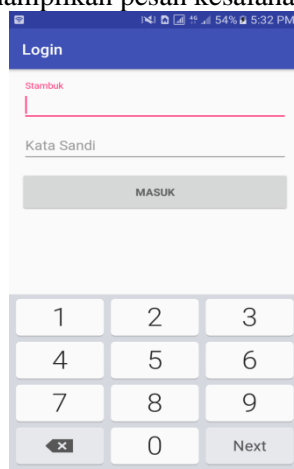
Penerapan dari sistem umpan balik dan layanan informasi proses perkuliahan adalah dalam bentuk aplikasi android yang diperuntukkan untuk masing-masing kelompok pengguna, yaitu mahasiswa, orang tua, dosen dan ketua prodi sehingga terbagi menjadi 4 aplikasi dengan fungsi-fungsi sesuai kebutuhan penggunanya. Uji implementasi dilakukan pada perangkat Samsung Galaxy J5 dengan sistem operasi Android Marshmallow (API level 23).

a. Implementasi Aplikasi Mahasiswa

Aplikasi ini diperuntukkan bagi mahasiswa yang mengikuti proses perkuliahan di FTI-UAJM. Terdapat 8 menu utama, yaitu lihat nilai, lihat rencana pembelajaran, lihat materi kuliah, lihat kehadiran, lihat jadwal, lihat jadwal tambahan, isi umpan balik perkuliahan dan isi umpan balik akhir semester.

1) Tampilan Login

Pada Gambar 7 terlihat tampilan login dimana mahasiswa perlu mengisi stambuk dan kata sandi agar dapat masuk ke dalam aplikasi. Aplikasi melakukan validasi terhadap stambuk yaitu hanya boleh angka dengan panjang minimal 7, validasi untuk kata sandi yaitu panjangnya minimal 2. Selanjutnya dilakukan verifikasi dengan data stambuk dan kata sandi yang ada pada server. Jika data stambuk dan kata sandi benar dan status mahasiswa aktif maka aplikasi akan membuka tampilan awal, jika tidak tetap di tampilan login dan menampilkan pesan kesalahan.

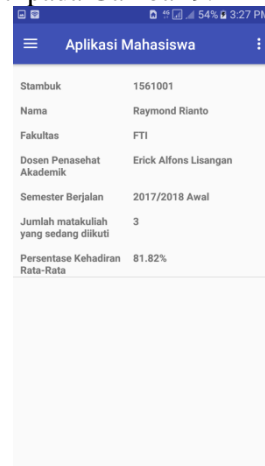


Gambar 7. Tampilan *login* aplikasi mahasiswa

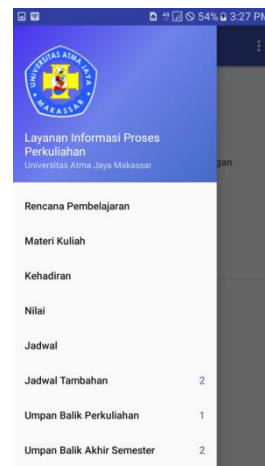
2) Tampilan Awal dan Menu

Tampilan awal pada Gambar 8 berisi informasi umum dari mahasiswa, yaitu stambuk, nama fakultas, dosen penasehat akademik, semester yang sedang berjalan, matakuliah yang diikuti serta persentase kehadiran rata-rata mahasiswa.

Pada sebelah kiri atas terdapat simbol *drawer* berupa 3 buah garis mendatar yang jika ditekan akan membuka pilihan menu-menu pada aplikasi seperti pada Gambar 9.



Gambar 8. Tampilan awal aplikasi mahasiswa



Gambar 9. Tampilan menu aplikasi mahasiswa

b. Implementasi Aplikasi Orang Tua

Aplikasi ini diperuntukkan bagi orang tua/wali dari mahasiswa yang mengikuti proses perkuliahan di FTI-UAJM. Terdapat 7 menu utama dengan fungsi-fungsi yang hampir sama seperti pada aplikasi mahasiswa, yaitu lihat nilai, lihat rencana pembelajaran, lihat kehadiran, lihat jadwal,

lihat jadwal tambahan, isi umpan balik terhadap matakuliah dan isi tanggapan dan saran (umpan balik secara umum).

c. Implementasi Aplikasi Dosen

Aplikasi ini diperuntukkan bagi dosen yang mengajar di FTI-UAJM. Aplikasi ini terdiri dari 2 bagian utama sesuai kapasitas dosen yaitu sebagai dosen pengampu matakuliah dan sebagai dosen penasehat akademik (Dosen PA). Dosen pengampu matakuliah memiliki 9 menu utama yaitu lihat nilai, lihat rencana pembelajaran, lihat materi kuliah, lihat kehadiran, lihat jadwal, lihat jadwal tambahan, lihat umpan balik perkuliahan dan lihat umpan balik akhir semester. Dosen PA memiliki 5 menu utama dengan fungsi-fungsi yang hampir sama seperti pada aplikasi orang tua, yaitu lihat nilai, lihat rencana pembelajaran, lihat kehadiran, lihat jadwal dan lihat jadwal tambahan.

d. Implementasi Aplikasi Ketua Prodi

Aplikasi ini diperuntukkan bagi ketua prodi di FTI-UAJM untuk melihat umpan balik dari mahasiswa dan orang tua sebagai bahan evaluasi proses perkuliahan. Aplikasi ini memiliki 4 menu utama sesuai jenis umpan balik yang ingin dilihat, yaitu lihat umpan balik perkuliahan, lihat umpan balik akhir semester, lihat umpan balik orang tua terhadap matakuliah dan lihat tanggapan dan saran orang tua.

4.4 Uji Kesahihan

Sistem yang telah dikembangkan kemudian diuji untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan organisasi yaitu FTI-UAJM dan telah sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian yang dilakukan adalah uji fungsionalitas dan uji implementasi.

4.4.1 Uji Fungsionalitas

Uji fungsionalitas dilakukan untuk menguji apakah fungsi-fungsi sistem umpan balik dan layanan informasi yang telah dikembangkan telah dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Uji fungsionalitas dilakukan dengan metode *blackbox* untuk menguji fungsi-fungsi sistem, serta metode *whitebox* untuk menguji kebenaran logika sistem dalam menghitung progres nilai mahasiswa.

4.4.2 Uji Implementasi

Penulis telah melakukan uji implementasi dengan mendemonstrasikan sistem dan melakukan wawancara terhadap 4 orang mahasiswa, 2 orang tua, 4 orang dosen dan juga ketua prodi Teknik Informatika di FTI-UAJM dan hasil yang didapatkan pada uji kesahihan ini yaitu sebagai berikut.

- Sistem telah dapat menyediakan layanan informasi proses perkuliahan berdasarkan data dari sistem *digital faculty* yang terintegrasi dengan SIAMIK.
- Layanan informasi proses perkuliahan yang diberikan sudah informatif.
- Tampilan sistem umpan balik sudah mudah digunakan dan diisi oleh mahasiswa dan orang tua.
- Laporan hasil umpan balik yang diberikan sudah dapat menjadi bahan evaluasi bagi dosen dan ketua prodi dalam melaksanakan kegiatan perkuliahan.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil uji kesahihan ini yaitu bahwa sistem telah mampu menyediakan layanan informasi proses perkuliahan informatif dan transparan, sistem umpan balik yang disediakan juga telah dapat digunakan untuk mengevaluasi proses perkuliahan yang berjalan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem umpan balik berbasis *mobile* yang dikembangkan telah dapat diisi oleh mahasiswa dan orang tua dan hasil dari umpan balik tersebut sudah dapat dilihat dan digunakan oleh dosen dan ketua prodi di FTI UAJM untuk mengevaluasi proses perkuliahan yang sedang berjalan.
- Layanan informasi proses perkuliahan berbasis *mobile* yang dikembangkan telah dapat memberikan informasi-informasi perkuliahan yang transparan dan informatif untuk mahasiswa, orang tua dan dosen di FTI UAJM.
- Sistem umpan balik dan layanan informasi yang dikembangkan telah terintegrasi dengan STKP.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. 2016. Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- [2] Bassil, Y. 2012. A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering and Technology*. 2:5.
- [3] Kreitner, R. 2009. *Management*. Eleventh Edition, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.
- [4] Liatmaja, R., Wardati, Indah U. 2013. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan. *Indonesian Jurnal on Networking and Security*. 2:58-63.
- [5] Kemenristekdikti RI. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. 2015. Jakarta: Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.
- [6] Prayitno, M. A. 2004. *Dasar-Dasar Bimbingan dan Konseling*. Jakarta, Rineka Cipta.
- [7] Pressman, R.S., 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Seventh Edition, McGraw-Hill Education, New York.
- [8] Rosyid, D. M. 2014. Kita Tidak Butuh Sekolah, Apalagi Kurikulum. (Online) (<http://www2.jawapos.com/baca/opini/detail/10085/Kita-Tidak-Butuh-Sekolah-apalagi-Kurikulum>, diakses tanggal 17 Januari 2017).
- [9] Syarif, A.C., dkk. 2015. Pengembangan Prototipe Model Sistem Tata Kelola Dan Pengawasan Proses Akademik Pada Universitas Atma Jaya Makassar. *Jurnal Tematika*. (Online). Vol. 3, No.2, (<http://www.uajm.ac.id/files/temp/pdf/xx0TDU>, diakses 16 Januari 2017).
- [10] The, Jelita Permatasari Thehumury. 2017. *Rekayasa Ulang dan Integrasi Sistem Digital Faculty dengan Sistem Informasi Akademik Universitas Atma Jaya Makassar*. Skripsi Program Sarjana. Makassar: Universitas Atma Jaya Makassar.
- [11] Undang-Undang Republik Indonesia No.12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. 2012. Jakarta: Sekretariat Negara.

