

# MEMBANGUN APLIKASI KEMAHASISWAAN BERBASIS *WEB* MODUL PENGELOLAAN KEGIATAN HIMPUNAN PADA SISI HIMPUNAN MENGGUNAKAN METODE *ITERATIVE AND INCREMENTAL*

<sup>1</sup>Anisatun Nafi'ah, <sup>2</sup>Soni Fajar Surya Gumilang, <sup>3</sup>Muhammad Azani Hasibuan  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University  
<sup>1</sup>aniskunis09@gmail.com, <sup>2</sup>sonifajar@gmail.com, <sup>3</sup>muhammad.azani@gmail.com

**Abstrak**—Pengelolaan kegiatan himpunan yang dulunya masih menggunakan cara manual, yaitu melakukan pengajuan kegiatannya dengan menyerahkan berkas proposal pengajuan untuk meminta persetujuan. Kemudian harus mendapatkan persetujuan dari beberapa pihak terkait yang juga memakan waktu lumayan lama yang menjadikan hal tersebut tidak efektif. Hal yang tidak efisien saat proses pengajuan tersebut adalah pada saat himpunan harus melakukan *print* ulang saat himpunan menerima pemberitahuan bahwa ada yang harus direvisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *web* untuk pengelolaan kegiatan himpunan difokuskan pada sisi himpunan khusus untuk pengajuan proposal kegiatan sampai laporan pertanggung jawaban (LPJ) kegiatan menjadi terpusat yang berada di Google Drive. Untuk pengembangan aplikasi FAIRSHIP digunakan metodologi *Iterative and Incremental* yang dibuat ada 3 *increment* dengan melibatkan analisis, perancangan, *coding*, integrasi, pengujian, dan meninjau kekurangan secara bertahap. Aplikasi *web* itu sendiri dibangun dengan menggunakan konsep *Model View Controller* (MVC) yang memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dengan *CodeIgniter framework* dan *database* MySQL. Dengan menggunakan aplikasi ini, himpunan tidak hanya dengan mudah untuk melakukan proses pengajuan proposal sampai kegiatan yang diajukan berhasil diselenggarakan. Pengujian yang dilakukan dengan 2 cara, yaitu dengan metode *Black Box* pada sudut pandang teknikal dan *User Acceptance Test* (UAT) pada sudut pandang strategis. Hasil pada pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa secara keseluruhan aplikasi dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan dari *user*. Sementara itu, hasil skor UAT menunjukkan angka 85,23% yang berarti aplikasi dapat diterima dengan sangat baik oleh *user*. Secara keseluruhan, hasil yang dihasilkan dari kedua pengujian tersebut sudah cukup positif yang berarti bahwa fitur dalam aplikasi FAIRSHIP yang dikembangkan dapat diterapkan.

**Kata kunci:** *pengelolaan kegiatan himpunan, web application, CodeIgniter framework, Black Box Testing, User Acceptance Test* (UAT)

## I. PENDAHULUAN

Salah satu universitas swasta yang terletak di Bandung adalah Universitas Telkom. Universitas tersebut mempunyai visi mengembangkan ilmu pengetahuan dan seni berbasis teknologi informasi dengan aktif agar menjadi perguruan tinggi berkelas dunia (*A World Class University*) [1]. Di bawahnya terdapat beberapa fakultas, salah satunya Fakultas Rekayasa Industri (FRI) yang mempunyai dua program studi

(prodi). Pada masing-masing prodi terdapat Himpunan Mahasiswa (HM) yang bertugas untuk menangani kegiatan-kegiatan kemahasiswaannya yaitu Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HMTI) untuk prodi Teknik Industri (TI) dan Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HMSI) untuk prodi SI. Visi dari HMTI adalah agar menjadi himpunan yang solid dan profesional, HMTI berupaya untuk mengoptimalkan potensi yang ada pada mahasiswa dengan cara melatih mahasiswa TI Universitas Telkom yang berakhlak mulia dan mempunyai kredibilitas yang tinggi [2]. Sedangkan visi dari HMSI adalah untuk mencetak mahasiswa SI yang mempunyai pengetahuan yang luas dan akhlak yang mulia serta ahli di bidangnya, HMSI hadir sebagai tempat berkumpulnya mahasiswa SI seluruh Indonesia [3].

Untuk mendukung visi-visi tersebut, himpunan menyelenggarakan kegiatan-kegiatan positif diselenggarakan baik yang berhubungan dengan civitas akademik maupun masyarakat. Di setiap kegiatan kemahasiswaan yang diselenggarakan terdapat dua kategori yaitu internal dan eksternal. Proses pengajuan proposal kegiatan berawal dari pengurus himpunan harus membuat dan mengajukan proposal kegiatan kepada KaUr Kemahasiswaan yang akan diserahkan kepada fakultas untuk ditinjau lebih lanjut. Setelah itu, terdapat proses verifikasi tentang anggaran yang dibutuhkan dan persetujuan pelaksanaan kegiatan tersebut. Jika sudah mencapai kata mufakat, proses selanjutnya adalah proses persetujuan (*approval*) dan harus dilaporkan kepada KaUr Kemahasiswaan prodi tersebut, serta ada laporan pencapaian akhir yang akan ditampilkan per triwulan ataupun per semester untuk mengevaluasi dan membandingkan antara ekspektasi yang diharapkan dan realisasi kegiatan yang telah diselenggarakan seperti apa. Pada pengelolaan kegiatan dengan himpunan ini masih menggunakan cara manual dalam sistem pengajuannya. Hal ini sering menimbulkan terjadinya *human error* bahkan bisa terjadi *redundancy data* jika tidak dikelola dengan baik [4].

Kendala yang sering dihadapi antara lain pengajuan proposal yang masih manual biasanya masih menggunakan kertas sehingga menyebabkan biaya operasional menjadi lebih mahal. Itu dikarenakan untuk membeli Alat Tulis Kantor

(ATK) dan mencetak laporan berulang-ulang. Waktu yang dihabiskan oleh pengurus himpunan untuk melakukan pengajuan proposal menjadi lebih lama karena harus mengurus ke beberapa pihak yang terkait agar dapat terlaksananya kegiatan yang diajukan. Kedua hal tersebut yang menyebabkan ketidakefektifan proses pengajuan proposal kegiatan oleh pengurus himpunan. Selain itu, arsip-arsip data belum ter-backup dengan baik karena biasanya masih disimpan di Google Drive atau email KaUr Kemahasiswaan. Sehingga apabila akan mencari data yang lama terkadang masih kesusahan dan tidak menutup kemungkinan data bisa hilang karena lupa menaruh data yang disimpan di mana atau memang data telah terhapus secara tidak sengaja. Perekapan data yang harus dilakukan dua kali oleh KaUr Kemahasiswaan yang menyebabkan ketidakefisienan dalam melakukan pekerjaannya [5].

Berdasarkan wawancara tersebut, pada saat pengurus himpunan melakukan pengajuan proposal kegiatan belum ada standardisasi penulisan proposal yang mempersulit KaUr Kemahasiswaan dalam mengetahui poin-poin apa saja yang terdapat dalam proposal yang diajukan. Pendataan yang masih manual dapat mengakibatkan ketidakefektifan dan ketidakefisienan dalam proses pengajuan proposal oleh pengurus himpunan. Maka sebaiknya sistem dibuat secara online agar memudahkan pengurus himpunan dan KaUr Kemahasiswaan untuk menyelesaikan tugasnya. Data tidak terpusat pada suatu database menyebabkan data tidak konsisten dan integritas data di dalamnya menjadi berkurang. Sebagai contoh apabila data ada yang di-update, maka data yang lain tidak secara otomatis ter-update. Selain itu, harus diberikan privilege user untuk membedakan hak akses antara orang yang berkepentingan saja yang bisa melakukan CRUD pada aplikasi Kemahasiswaan ini. Serta sulitnya menemukan data kegiatan-kegiatan yang sudah dilakukan oleh himpunan dan aliran dana yang dikeluarkan untuk kegiatan yang sudah disetujui. Kemudian pelaporan pencapaian suatu kegiatan yang dilaksanakan diperlukan untuk mengetahui bagaimana pencapaian targetnya apakah sudah sesuai atau belum. Pelaporan tersebut berisi tentang realisasi, laporan pertanggung jawaban, dan dokumentasi yang masih rawan sekali kehilangan data. Pelaporan berguna untuk melakukan kontrol kinerja himpunan dan juga komparasi pencapaian setiap kegiatan yang telah dilaksanakan serta rincian dana yang telah dikeluarkan oleh fakultas.

Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi berbasis web untuk membantu dan mempermudah pengurus dari himpunan dalam melakukan pengajuan proposal kegiatan internal ataupun eksternal agar lebih terstruktur serta dapat mempermudah KaUr Kemahasiswaan untuk melakukan pendataan data karena data sudah terpusat di suatu database. Selain itu aplikasi tersebut dapat mempermudah pengurus himpunan dan urusan Kemahasiswaan dengan adanya visualisasi data. Visualisasi tersebut disajikan berdasarkan periode, prodi, kategori, penyelenggara, dan jumlah anggaran yang dikeluarkan. Selain itu data yang ditampilkan juga tidak hanya satu. Hal tersebut dapat mempermudah KaUr Kemahasiswaan dan pengurus himpunan dalam proses komparasi kinerja HM itu sendiri.

Terkait dengan penelitian ini, terlebih dahulu peneliti telah melakukan wawancara dengan KaUr Kemahasiswaan dan pengurus himpunan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan dua narasumber tersebut mendapatkan informasi terkait kebutuhan user terhadap aplikasi yang dibuat.

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat mempercepat proses pengajuan dan mempermudah publikasi pada saat acara yang akan diselenggarakan. Teori yang digunakan sebagai acuan atau dasar dalam melakukan sebuah penelitian berdasarkan informasi dan pengetahuan terkait dengan penelitian yang dilakukan.

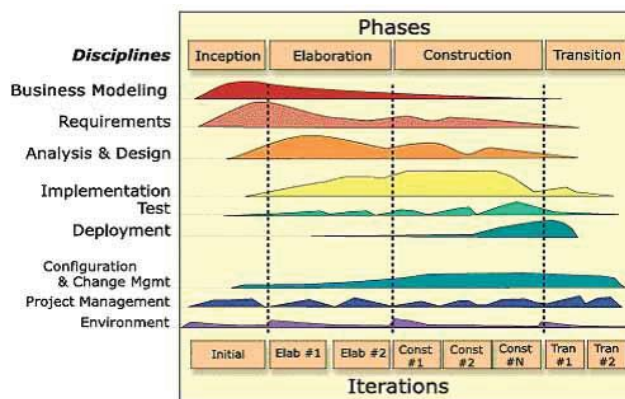
## II. METODE PENELITIAN

Aplikasi yang akan dibangun menggunakan metode pengembangan *iterative and incremental*. Berbeda dengan metode waterfall, metode ini merupakan kombinasi antara model *prototyping* yang mengharuskan membuat contoh (*sample*) aplikasi sesuai dengan kebutuhan konsumen terlebih dahulu dan *incremental* dengan pengerjaan yang bertahap dan berulang-ulang sampai menghasilkan produk akhir yang sesuai [6].



Gambar 2 Proses pada Model Pengembangan *Iterative and Incremental*

Pada Gambar 1 digambarkan tahapan pada proses pembangunan aplikasi menggunakan model pengembangan *iterative and incremental* [6].



Gambar 3 Fase dan *Discliplines* pada model pengembangan *Iterative and Incremental*

Pada buku Larman [2005] dijelaskan konsep pada metodologi *Iterative and Incremental* terdiri dari beberapa fase, yaitu:

#### 1. Fase *Inception*

Fase awal dalam membuat suatu sistem adalah membuat suatu rencana dengan cara mengidentifikasi ruang lingkup/*scope*, persyaratan/*requirement* baik fungsional maupun nonfungsional, dan analisis risiko yang cukup untuk meminimalisir terjadinya kesalahan di kemudian hari [7]. Hasil dari fase *inception* pada penelitian kali ini adalah spesifikasi kegiatan aktor guna memperoleh apa saja yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi.

#### 2. Fase *Elaboration*

Pada fase ini menggambarkan sistem untuk memenuhi persyaratan non-fungsional. Bisa dilaksanakan dalam dua iterasi atau lebih [7]. Pada fase ini, artefak yang dapat dihasilkan dari penelitian ini adalah *use case* diagram, *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan desain *Mockup*.

#### 3. Fase *Construction*

Dilakukan secara bertahap dengan cara mengisi sebuah perangkat lunak yang awalnya masih berbentuk rancangan arsitektur dengan kode produksi yang telah siap yang dihasilkan dari analisis, desain, implementasi, dan pengujian persyaratan fungsional untuk didistribusikan ke pengguna. Sama seperti fase sebelumnya, fase ini bisa dilaksanakan dalam dua atau lebih iterasi [7]. Pada penelitian ini, hasil dari fase *construction* adalah implementasi file yang digunakan dan tampilan program (*screenshot*).

#### 4. Fase *Transition*

Difokuskan untuk mengenalkan produk yang sudah dihasilkan ke pengguna yang bersangkutan, menyelesaikan pengujian versi beta, pelatihan ke user dan pengujian *user acceptance* [7]. Artefak fase *transition* pada penelitian ini adalah berupa pengujian *Black Box* oleh *developer* dan *user* serta pengujian *user acceptance* oleh *user*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi kemahasiswaan yang berbasis *web* pada penelitian ini dibangun untuk mengelola kegiatan himpunan. Fokus pada penelitian ini adalah pada sisi (*user*) himpunan di mana bisa berinteraksi langsung dengan KaUr Kemahasiswaan. Aplikasi ini tentunya dibangun setelah adanya penelitian sebelumnya. Dengan aplikasi ini, himpunan dapat melakukan pengajuan proposal kegiatan himpunan, cetak sertifikat, bahkan melakukan unggah LPJ setelah acara yang diajukan telah selesai diselenggarakan.

Aplikasi ini juga dapat dikembangkan untuk mencegah duplikasi pekerjaan yang dilakukan oleh KaUr Kemahasiswaan karena didesain *databasenya* sudah terpusat. Oleh karena itu, KaUr Kemahasiswaan juga dapat dengan mudah menemukan data yang dicari dan dapat menghindari kehilangan data akibat salah penyimpanan.

#### 1. Kebutuhan Fungsional

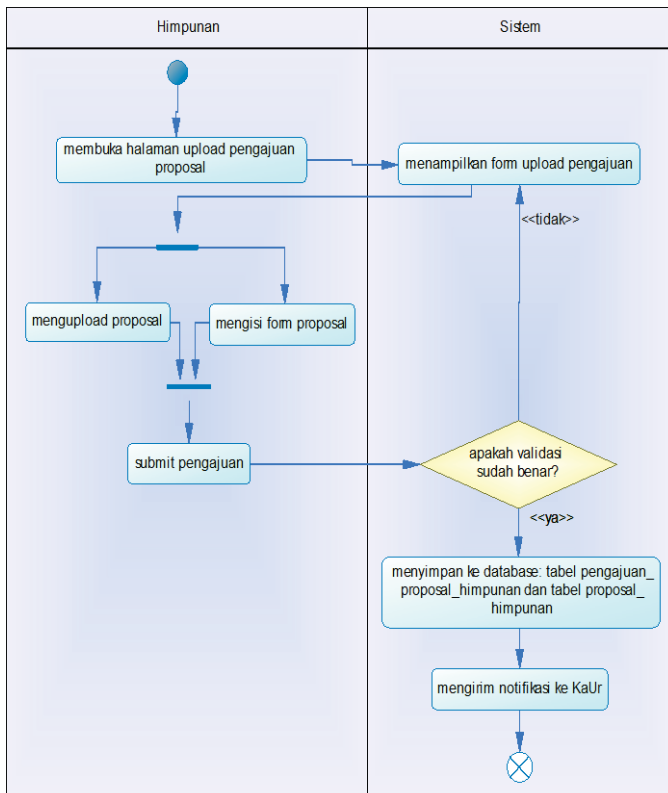
Aplikasi kemahasiswaan itu sendiri mempunyai beberapa fungsi yang cocok untuk aplikasi *web* untuk mengelola kegiatan himpunan yang terfokus pada sisi himpunan, yaitu:

- Mengelola data himpunan. Fitur standard yang digunakan jika himpunan ingin melakukan perubahan (edit) pada data profil yang sudah tersedia.
- Mengajukan proposal kegiatan. Fitur ini adalah fitur yang paling utama digunakan untuk melakukan pengelolaan pengajuan proposal kegiatan himpunan dengan cara *upload* proposal. *Upload* ini secara otomatis terintegrasi dengan Google Drive.
- Melihat *logbook* pengajuan. Himpunan dapat melihat daftar semua pengajuan proposal yang telah diajukan, baik dalam status belum disetujui, sudah disetujui, atau pun masih menunggu persetujuan.
- Mendapat notifikasi *approval/revisi*. Fitur ini akan muncul pada saat himpunan telah selesai melakukan *upload* pengajuan dan sedang menunggu keputusan terhadap status yang diberikan, notifikasi dikirim jika KaUr Kemahasiswaan telah melakukan pengecekan.
- Mengajukan revisi proposal kegiatan. Apabila status yang diterima tidak disetujui, maka himpunan wajib melakukan *upload* ulang proposal yang sudah diperbaiki sesuai catatan yang diberikan KaUr Kemahasiswaan.
- Melihat detail proposal. Fitur ini dapat digunakan oleh himpunan untuk melakukan pengecekan ulang terhadap proposal-proposal yang telah diajukan sebelumnya.
- Membuat acara. Jika proposal yang diajukan telah disetujui, maka himpunan dapat membuat acara agar peserta yang ingin mendaftar pada acara dapat melakukan registrasi.
- Men-*generate* sertifikat tiap acara. Fitur ini dapat digunakan apabila acara telah dibuat.
- Meng-*upload* Laporan Pertanggung Jawaban (LPJ) kegiatan. Setelah acara selesai diselenggarakan, himpunan wajib melakukan *upload* LPJ agar KaUr Kemahasiswaan dapat memeriksa apakah dana yang telah disetujui untuk acara bisa benar-benar bermanfaat atau tidak.
- Melihat *logbook* LPJ. Fitur ini dapat dilihat setelah adanya proses *upload* LPJ. Berguna untuk melihat semua daftar LPJ yang pernah diajukan.

#### 2. Proses Bisnis Inti

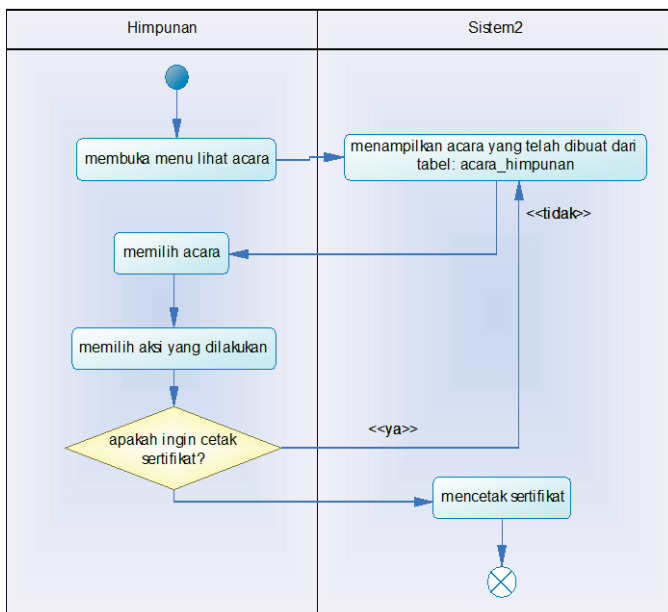
Aplikasi penelitian ini dimaksudkan untuk mengubah proses bisnis yang manual ketika himpunan ini menyelenggarakan kegiatan. Oleh karena itu, proses bisnis inti yang terkait dengan proses penyelenggaraan kegiatan himpunan untuk aplikasi Kemahasiswaan dibangun dalam aplikasi *web* yang terfokus pada sisi himpunan. Proses-proses bisnis inti meliputi dari mengajukan proposal kegiatan hingga pelaporan LPJ kegiatan kepada KaUr Kemahasiswaan. *Activity* diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses kegiatan yang ada pada sistem aplikasi. Asumsi dalam aplikasi FAIRSHIP ini aktor himpunan sudah diregistrasikan sebelumnya untuk *login* ke dalam aplikasi.

Pada Gambar 3 digambarkan tahapan pada proses yang dilakukan himpunan dalam melakukan pengajuan proposal.



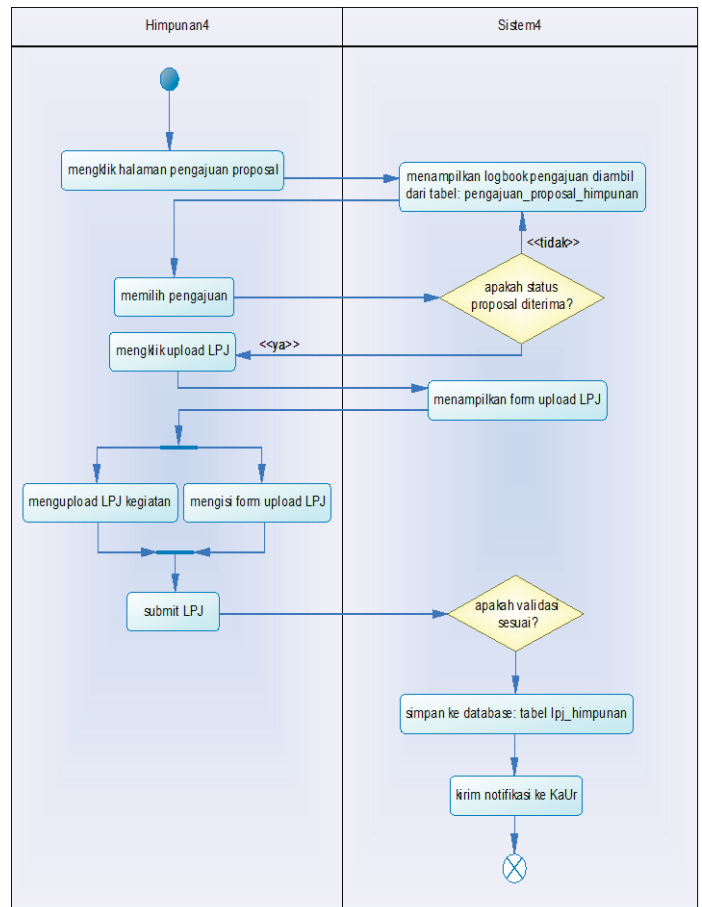
Gambar 4 Activity Diagram Mengajukan Proposal Kegiatan

Aktivitas mencetak sertifikat tiap acara oleh himpunan digambar pada Gambar 4.



Gambar 5 Activity Diagram Mencetak Sertifikat

Aktivitas unggah laporan pertanggung jawaban (LPJ) kegiatan dapat dilihat pada Gambar 5 yang merupakan urutan aktivitas yang bisa dilakukan oleh aktor himpunan.



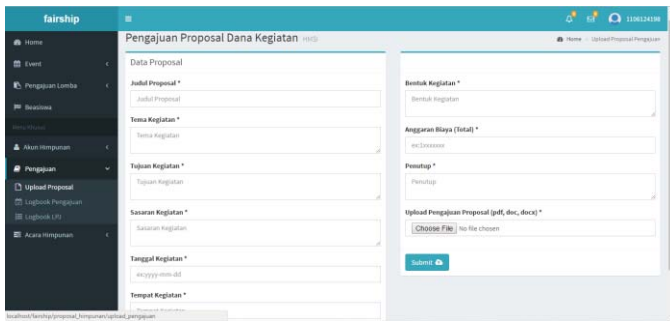
Gambar 6 Activity Diagram Meng-upload Laporan Pertanggung Jawaban (LPJ) Kegiatan

### 3. Arsitektur Sistem

Untuk membangun aplikasi Kemahasiswaan dalam bentuk aplikasi *web* untuk mengelola pengajuan kegiatan himpunan yang terfokus pada sisi himpunan, tidak bisa berdiri sendiri tanpa *database server* yang terpusat. Itu dikarenakan pada aplikasi penelitian membutuhkan koneksi internet untuk melakukan upload yang terintegrasi dengan Google Drive. Dengan demikian, untuk memudahkan *user* dalam berinteraksi dengan *user* lain dalam satu aplikasi maka digunakanlah *Application Programming Interface* (API).

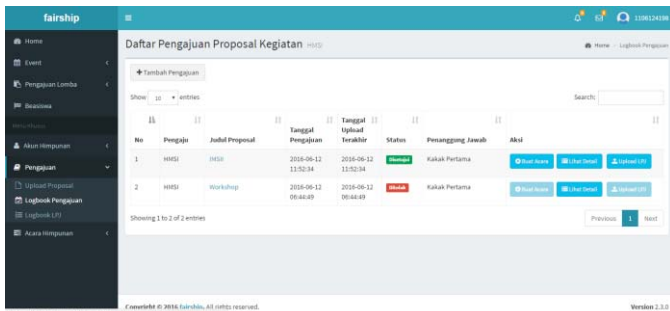
### 4. Hasil dari Aplikasi

Berikut hasil dari tampilan aplikasi pada aplikasi Kemahasiswaan berbasis *web* dengan fokus pada sisi himpunan. Hanya beberapa tampilan aplikasi yang ditampilkan dengan asumsi *user* himpunan sudah terregistrasi dan sudah *login*. Pada Gambar 6 ditampilkan *form* pada saat *upload* pengajuan proposal.



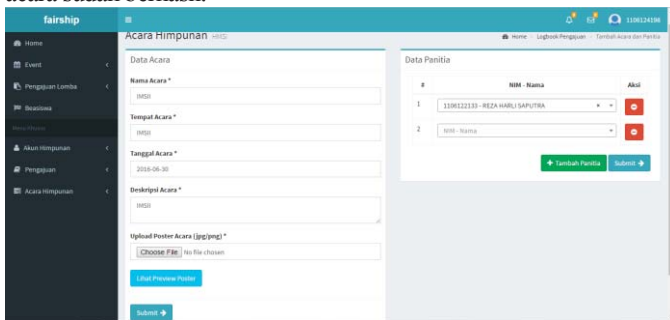
Gambar 7 Tampilan Halaman Upload Pengajuan Proposal

Pada Gambar 7 menampilkan daftar pengajuan proposal pada saat setelah *upload* pengajuan proposal dengan berbagai status *approve* yang dikirim oleh KaUr Kemahasiswaan.



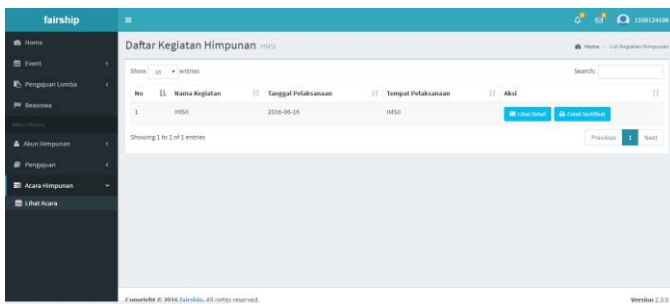
Gambar 8 Tampilan Halaman Logbook Pengajuan Proposal

Pada Gambar 8 menampilkan *form* untuk buat acara dan tambah panitia. *Form* buat acara bisa dilakukan apabila status pengajuan telah diterima. Dan *form* tambah panitia dapat dilakukan jika proses buat acara sudah berhasil.



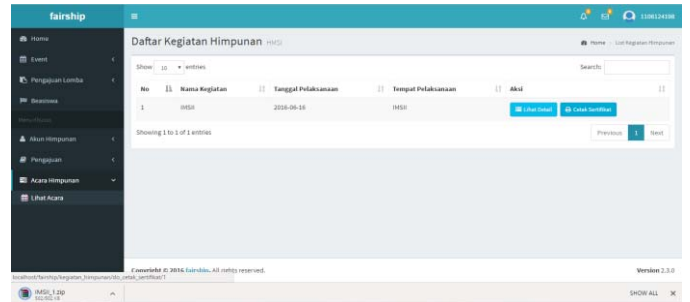
Gambar 9 Tampilan Halaman Buat Acara

Pada gambar 9 menampilkan daftar acara yang telah dibuat oleh himpunan.



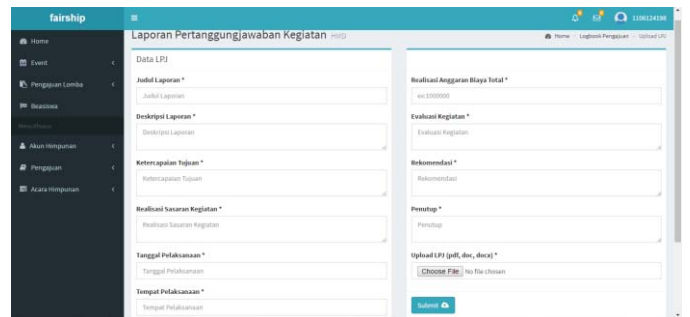
Gambar 10 Tampilan Halaman Lihat Acara

Pada Gambar 10 menampilkan *archive file* yang berisi kumpulan sertifikat partisipan tiap acara yang siap di-*download*.



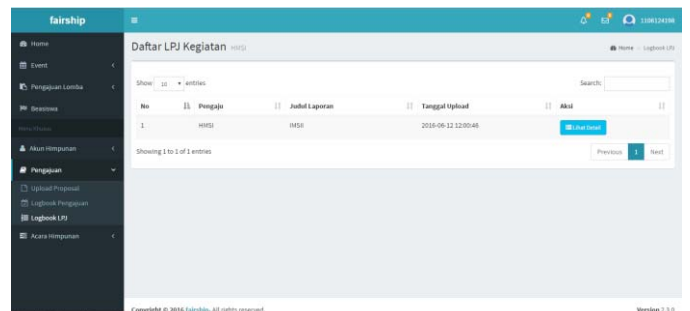
Gambar 11 Tampilan Halaman Cetak Sertifikat

Pada Gambar 11 menampilkan *form* untuk *upload* LPJ yang berisi *field* yang berkaitan.



Gambar 12 Tampilan Halaman Meng-upload Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) Kegiatan

Pada Gambar 12 menampilkan daftar LPJ yang telah diajukan oleh himpunan.



Gambar 13 Tampilan Halaman Logbook LPJ Kegiatan

## 5. Implementasi dan Pengujian

Untuk melakukan implementasi, aplikasi membutuhkan *browser* dan akses internet untuk mengakses data dari *database server*. Aplikasi Kemahasiswaan yang berfokus di sisi himpunan secara spesifik dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *CodeIgniter framework*, *MySQL* untuk *database*, dan *Apache* untuk *web server*. Aplikasi ini sudah diuji dengan beberapa *browser*, yaitu *Google Chrome* versi 53.0.2756.0 dev-m, *Mozilla Firefox* versi 47, dan *Internet Explorer* 11.306.10586.0. Hasilnya adalah semua fungsionalitas pada aplikasi Kemahasiswaan berjalan dengan baik. Tampilan pada aplikasi FAIRSHIP ini paling bagus *viewnya* menggunakan *Google Chrome*.

Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk memeriksa fungsi aplikasi yang sedang berjalan ada atau tidak ada kesalahan. Pengujian pada penelitian ini dilakukan menggunakan *Black Box Testing*, dimana *tester* tidak perlu memeriksa sampai kode internal dalam

aplikasi. Hasil pengujian untuk aplikasi Kemahasiswaan bagi himpunan ditunjukkan pada Tabel I.

TABEL I  
HASIL PENGUJIAN APLIKASI KEMAHASISWAAN (HIMPUNAN)

No.	Fitur yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Mengelola data himpunan	Menampilkan <i>form</i> untuk mengedit data profil himpunan	Sesuai
2	Mengajukan proposal kegiatan	Menampilkan <i>form</i> untuk <i>upload</i> pengajuan proposal kegiatan	Sesuai
3	Melihat <i>logbook</i> pengajuan	Menampilkan daftar seluruh pengajuan yang telah diajukan, baik dengan status yang masih menunggu persetujuan, sudah disetujui, ataukah belum disetujui	Sesuai
4	Mendapat notifikasi <i>approval</i> /revisi	Menampilkan notifikasi status <i>approval</i> yang dikirim oleh KaUr Kemahasiswaan	Sesuai
5	Mengajukan revisi proposal kegiatan	Menampilkan <i>form</i> untuk meng- <i>upload</i> proposal hasil revisi setelah mendapatkan notifikasi bahwa status pengajuan proposalnya ditolak	Sesuai
6	Melihat detail proposal	Menampilkan detail isi proposal	Sesuai
7	Membuat acara	Menampilkan <i>form</i> untuk melakukan pembuatan acara setelah mendapatkan notifikasi pengajuan proposal disetujui	Sesuai
8	Men- <i>generate</i> sertifikat tiap acara	Menampilkan file sertifikat dari tiap-tiap acara yang telah diselenggarakan	Sesuai
9	Meng- <i>upload</i> Laporan Pertanggung Jawaban (LPJ) kegiatan	Menampilkan <i>form</i> untuk <i>upload</i> LPJ dari kegiatan yang sudah diselenggarakan	Sesuai
10	Melihat <i>logbook</i> LPJ	Menampilkan daftar LPJ yang telah di- <i>upload</i> pada setiap acara	Sesuai

Selain menggunakan *Black Box Testing*, aplikasi ini juga diuji dengan menggunakan *User Acceptance Test* (UAT). Perhitungan ini menggunakan perhitungan Skala Likert. Tujuan dari dilakukannya perhitungan ini adalah untuk mengetahui hasil perhitungan skor penilaian dari data yang didapat dari responden apakah mendapatkan hasil yang positif ataupun sebaliknya.

Berikut adalah skor/bobot nilai tiap kategori penilaian dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II  
BOBOTNILAI KATEGORI PENILAIAN

No.	Kategori Penilaian	Skor
1.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2.	Tidak Setuju (TS)	2
3.	Cukup Setuju (CS)	3
4.	Setuju (S)	4
5.	Sangat Setuju (SS)	5

Perhitungan dengan cara ini banyak dilakukan untuk menghitung UAT dengan data yang didapat dari responden, dengan proses perhitungan sebagai berikut:

TABEL III  
HASIL PERHITUNGAN DATA RESPONDEN UAT

No.	Pernyataan	Kriteria Jawaban				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Tampilan aplikasi <i>web</i> mudah digunakan	0	0	0	3	5
2.	Aplikasi sangat bermanfaat dalam memperoleh informasi status <i>approve</i> pengajuan proposal dan daftar peserta acara yang jelas	0	0	0	1	7
3.	Data maupun informasi status <i>approve</i> pengajuan proposal dan daftar peserta acara yang ditampilkan akurat	0	0	0	4	4
4.	Penggunaan aplikasi mudah dimengerti	0	0	0	4	4
5.	Secara keseluruhan aplikasi ini sangat bermanfaat	0	0	0	2	6
6.	Menurut saya aplikasi dapat meningkatkan kemudahan proses dalam pengajuan proposal dan acara himpunan	0	0	0	1	7
Total		0	0	0	15	33

Dari data yang di dapat pada tabel III kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai.

$$\begin{aligned}
 \text{TOTAL SKOR} &= (\text{JUMLAH STS} \times 1) + (\text{JUMLAH TS} \times 2) + \\
 &+ (\text{JUMLAH CS} \times 3) + (\text{JUMLAH S} \times 4) + \\
 &+ (\text{JUMLAH SS} \times 5) \\
 &= (0 \times 1) + (0 \times 2) + (0 \times 3) + (15 \times 4) + (33 \\
 &\times 5) \\
 &= 0 + 0 + 0 + 60 + 165 = \mathbf{225}
 \end{aligned}$$

Kemudian untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor terendah (X) dan skor tertinggi (Y) untuk poin penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \sum \text{ skor terendah likert } \times \text{ jumlah responden (angka terendah 1)}$$

$$Y = \sum \text{ skor tertinggi likert } \times \text{ jumlah responden (angka tertinggi 5)}$$

Jadi, untuk jumlah skor terendah untuk kategori SANGAT TIDAK SETUJU (X) adalah  $0 \times 0 = 0$ , sedangkan untuk jumlah skor tertinggi untuk kategori SANGAT SETUJU (Y) adalah  $33 \times 8 = 264$ .

Setelah itu, tahap terakhir adalah mengetahui skala atau interval (jarak) dengan satuan presentase nilai agar diketahui aplikasi ini termasuk dalam kategori baik ataupun buruk. Adapun rumus interval sebagai berikut:

$$I = \frac{100\%}{\text{Jumlah Kategori (likert)}}$$

$$I = \frac{100\%}{5}$$

$I = 20\%$ , artinya 20% adalah jarak interval untuk mengukur apakah hasil dari pengujian menunjukkan kategori baik maupun buruk dari nilai terendah 0% sampai nilai tertinggi 100%. Maka dapat dikategorikan dalam tabel IV. di bawah ini:

TABEL IV  
KATEGORI SKALA PENILAIAN

Angka (%)	Keterangan
81 - 100	Sangat Baik
61 - 80	Baik
41 - 60	Rata-rata
21 - 40	Kurang baik
0 - 20	Buruk

Untuk mengetahui skor interpretasi dari hasil akhir pengujian, maka dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor Interpretasi} &= \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100\% \\ &= \frac{225}{264} \times 100\% \\ &= \mathbf{85,23\%} \end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan data yang diperoleh dari 8 responden, didapat skor interpretasi sebesar 85,23% yaitu termasuk kategori sangat baik. Artinya aplikasi FAIRSHIP ini pada FRI Telkom University ini dapat diterima dengan sangat baik oleh penggunaannya.

Pada penelitian ini, proses *Architecture Development Model* (ADM) hanya sampai pada pengembangan arsitektur bisnis. Penelitian lanjutan yang dapat dilakukan adalah dengan membuat arsitektur lanjutan yaitu arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi. Arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi menjadi penting karena proses learning dalam pengembangan pembelajaran adalah proses longitudinal yang membutuhkan ketersediaan data, informasi, dan dukungan teknologi. Disamping itu, arsitektur sistem informasi dan teknologi yang diteliti diarahkan dalam rangka mendukung proses pembelajaran (*learning*) yang harus terjadi baik itu *first order learning* (FOL) maupun *second order learning* (SOL).

Aplikasi *web* pada penelitian ini menggunakan *framework* CodeIgniter, bertujuan untuk mempermudah pengurus himpunan dalam melakukan proses pengajuan proposal kegiatan yang diadakan FRI yang sebelumnya masih menggunakan kertas (manual). Selain itu, terdapat fitur untuk *upload* dokumen, *template* proposal yang sudah disediakan, notifikasi status proposal yang diterima atau tidak, cetak otomatis sertifikat kegiatan dari daftar hadir yang disediakan, dan unggah laporan pertanggung jawaban kegiatan sebagai bukti pelaksanaan acara. Hal tersebut tentunya dapat mempercepat proses pengajuan proposal dan pelaksanaan acara yang telah diajukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] University, Telkom, "Telkom University," 2013. [Online]. Available: <http://www.telkomuniversity.ac.id/index.php/page/profil> e. [Diakses 07 November 2015].
- [2] Telkom, HMTI Universitas, "HMTI Universitas Telkom," 2015. [Online]. Available: <http://hmti.telkomuniversity.ac.id/visi-dan-misi/>. [Diakses 07 November 2015].
- [3] Telkom, HMSI Universitas, "HMSI Universitas Telkom," 2015. [Online]. Available: <http://hmsi.bis.telkomuniversity.ac.id/visi-dan-misi/>. [Diakses 07 November 2015].
- [4] D. Pratama, Interviewee, *Alur Proses Pengajuan Proposal Kegiatan Himpunan*. [Wawancara]. 12 November 2015.
- [5] T. N. Adi, Interviewee, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak*. [Wawancara]. 15 Oktober 2015.
- [6] P. Kruchten, *The Rational Unified Process: An Introduction*, 3rd penyunt., Boston: Addison Wesley, 2003.
- [7] C. Larman, *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented 3rd Edition*, New Jersey: Pearson Education, Inc, 2005.