

# Aplikasi Pencatatan Partisipasi Kegiatan Lomba Mahasiswa Universitas XYZ Berbasis Web

Tika Yesi Kristiani<sup>1</sup>, Halim Fathoni<sup>2</sup>, Zuriati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> mahasiswa jurusan ekonomi dan bisnis, <sup>2</sup> pembimbing 1, <sup>3</sup> pembimbing 2

## Abstrak

Universitas XYZ merupakan salah satu lembaga yang fokus terhadap bidang pendidikan. Untuk menunjang kemajuan lembaga pendidikan tersebut dibutuhkan perkembangan teknologi didalamnya, salah satunya adalah untuk melakukan pencatatan kegiatan lomba yang diikuti oleh mahasiswa universitas XYZ. Sistem yang berjalan saat ini masih terdapat kendala seperti: tidak semua kegiatan yang dilakukan mahasiswa terkumpul, kurangnya efisiensi waktu, sulitnya pihak yang membutuhkan data kegiatan lomba mahasiswa karena harus menunggu semua data terkumpul kemudian harus kembali lagi untuk menunggu hasil dari data tersebut. Tugas Akhir ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi pencatatan kegiatan lomba mahasiswa universitas XYZ berbasis *web* yang dibangun dengan tahapan metode *Rapid Application Development* (RAD). Hasil pengujian menyatakan bahwa aplikasi telah dibangun sesuai dengan tujuan dan siap diimplementasikan untuk melakukan pencatatan kegiatan lomba mahasiswa universitas XYZ.

**Kata Kunci:** *aplikasi, pencatatan, RAD.*

## PENDAHULUAN

Universitas XYZ merupakan perguruan tinggi komputer pertama di Indonesia yang terletak di DKI Jakarta dan termasuk dalam Kopertis (Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta) wilayah III Jakarta. Universitas XYZ berusaha terus mengembangkan teknologi yang ada didalamnya agar dapat beradaptasi mengikuti perkembangan zaman dan bersaing dengan universitas lain. Selain itu, persaingan setiap universitas dinilai dalam bentuk akreditasi yang dimiliki universitas, keaktifan mahasiswa mengikuti kegiatan lomba, dan prestasi mahasiswa baik dalam bidang akademik atau non akademik.

Saat ini Universitas XYZ belum memiliki media yang berguna untuk menampung dan menyebarkan informasi data kegiatan lomba, karena data yang dimiliki hanya dikumpulkan dalam bentuk berkas. Data kegiatan dan prestasi

mahasiswa yang sulit untuk dicari akan menyebabkan kendala pada saat proses penilaian universitas di Kopertis wilayah III Jakarta berupa data dan bukti prestasi yang tidak sepenuhnya terkumpul sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pencarian data atau penyebaran informasi dari data tersebut.

Berdasarkan masalah maka dibutuhkan sebuah Aplikasi Pencatatan Partisipasi Kegiatan Lomba Mahasiswa Universitas XYZ untuk memudahkan proses pencatatan dan melihat informasi hasil kegiatan lomba mahasiswa Universitas XYZ.

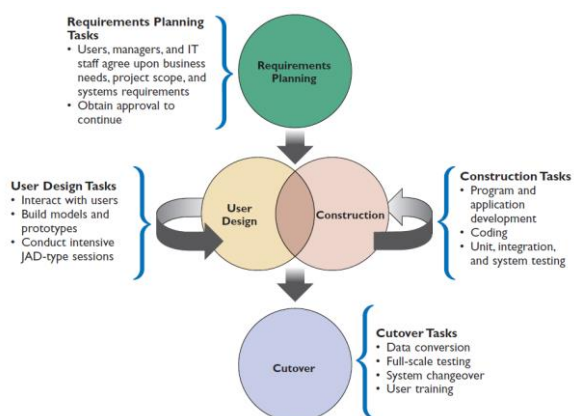
Berdasarkan uraian diatas, maka topik yang diangkat pada karya ilmiah ini adalah Aplikasi Pencatatan Partisipasi Kegiatan Lomba Mahasiswa di Universitas XYZ Berbasis *Web*.

Aplikasi *web* ini menggunakan metode pengembangan RAD sesuai dengan kebutuhan aplikasi dengan urutan langkah *requirements*

*planning, user design, construction, dan cutover.* Menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework CodeIgniter*.

### Metodologi Pelaksanaan

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah *Rapid Application Development*(RAD) yang memiliki beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 (Rosenblatt, 2017).



**Gambar 1.** Tahapan Metode RAD  
Sumber : (Rosenblatt, 2017)

#### 1. Requirements Planning

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*. Tahap ini merupakan tahapan untuk mengumpulkan data dengan melakukan diskusi dengan pimpinan direktorat IT dan wawancara kebutuhan dengan *client*. Kebutuhan yang dimaksud dalam hal ini adalah mengenai sistem yang berjalan saat ini, yaitu data mahasiswa yang telah melakukan kegiatan atau berprestasi sebelum tercatat karena belum memiliki sistem yang berguna untuk menampung data kegiatan lomba mahasiswa universitas XYZ sehingga ketika data dibutuhkan pihak akademik harus mencari data dan tidak sepenuhnya data terkumpul dengan baik sehingga dibutuhkan

sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data-data tersebut serta pihak yang membutuhkan akan lebih mudah mengakses data kegiatan lomba mahasiswa tanpa harus mendatangi bidang kemahasiswaan.

#### 2. User Design

Pada tahapan *user design* akan dibuat rancangan DFD, ERD, *database, flowchart*, dan tampilan aplikasi.

#### 3. Construction

Pada tahapan *construction*, sistem atau aplikasi akan dikembangkan secara bertahap sesuai dengan rancangan desain dan model sistem atau aplikasi. Pada tahap ini dilakukan *coding* program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Codeigniter*. Aplikasi yang dihasilkan pada tahapan ini akan dilakukan pengujian awal untuk menemukan kesalahan pada aplikasi, kemudian dilakukan perbaikan atau perubahan jika dibutuhkan.

#### 4. Cutover

*Cutover* merupakan tahap akhir dari metode RAD, setelah menyelesaikan perancangan aplikasi, selanjutnya adalah tahap pengujian. Dalam tahap ini pengujian aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa Universitas XYZ berbasis *Web* dilakukan dengan mengadopsi metode *black box testing*.

### Hasil dan Pembahasan

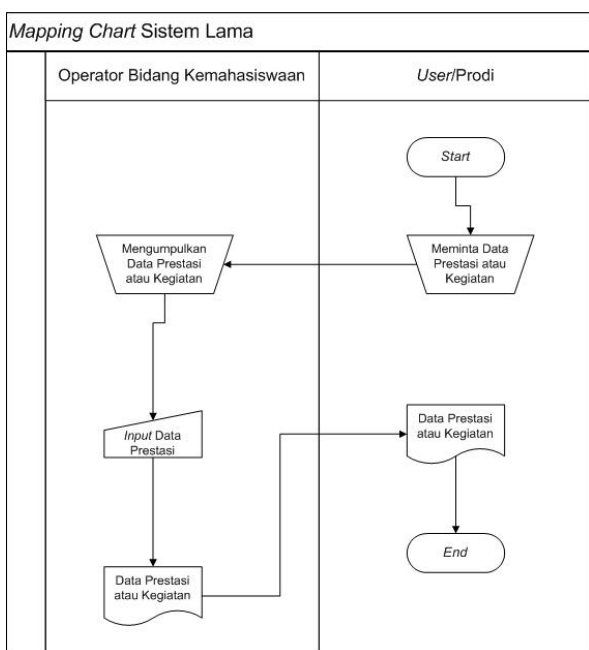
Aplikasi Pencatatan Partisipasi Kegiatan Lomba Mahasiswa Universitas XYZ Bebas Web dibangun berdasarkan tahapan rencana kebutuhan yaitu analisis sistem yang sedang berjalan, analisis permasalahan, dan rancangan

sistem yang akan dibangun, kemudian dilanjutkan pada tahapan-tahapan berikutnya.

1. *Requirements Planning*

a. Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap ini menjelaskan proses pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa Universitas XYZ berbasis *web* yang berjalan. Analisis sistem yang sedang berjalan digambarkan dalam bentuk *Mapping Chart* (Kusrini dan Koniyo, 2007) yang dapat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan

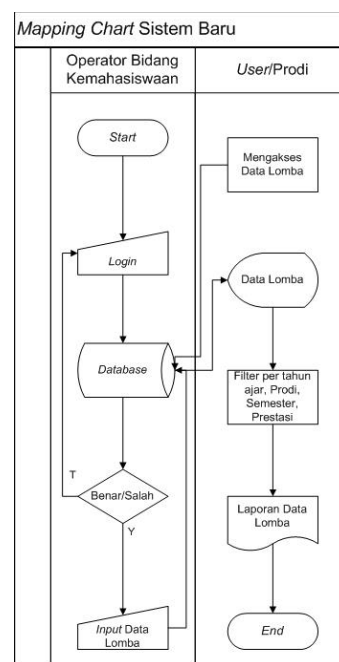
b. Analisis permasalahan

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan, ditemukan beberapa proses yang membuat sistem menjadi kurang efektif karena memerlukan waktu yang lama dan berkas yang rentan hilang. Berikut ini adalah beberapa permasalahan yang ditemukan pada sistem yang sedang berjalan.

- 1) Belum memiliki media yang berguna untuk mencatat dan menyebarkan informasi secara langsung.
- 2) Pihak yang membutuhkan informasi harus mendatangi bagian kemahasiswaan sehingga sulit mendapatkan informasi.
- 3) Data rentan hilang karena masih berupa berkas.
- 4) Lebih banyak menghabiskan waktu pencarian data dan proses pendistribusian informasi. Sehingga menyebabkan kinerja yang lambat karena tidak sepenuhnya proses dilakukan oleh sistem.
- 5) Sistem sebelumnya data yang diperlukan belum tentu tersedia pada waktu itu juga.

c. Rancangan sistem yang akan dibangun

Tahap rancangan sistem menggambarkan proses berjalanya sistem yang akan dibangun untuk mengatasi permasalahan sistem yang sedang berjalan. Rancangan sistem yang akan dibangun digambarkan dalam bentuk *Mapping Chart* yang dapat dilihat pada Gambar 3.



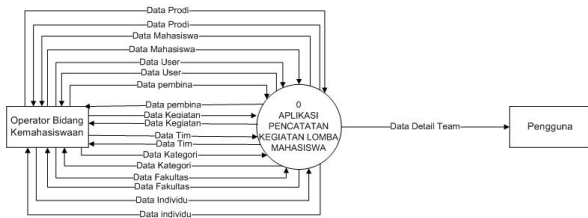
Gambar 3. *Mapping chart* sistem yang akan dibangun

2. User Design

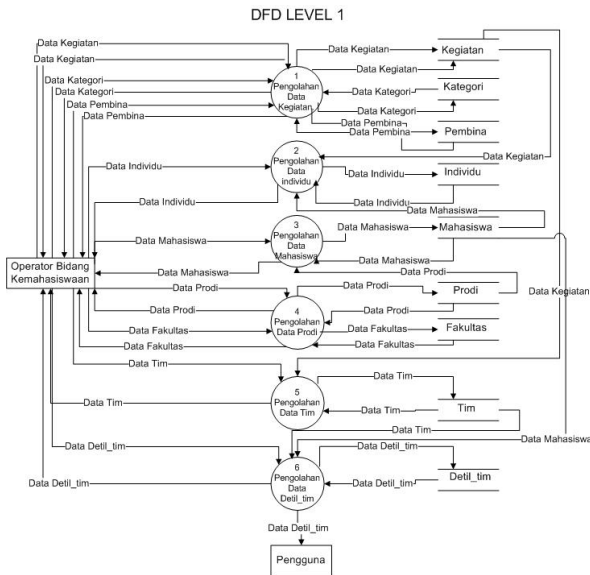
Pada tahapan *user design* akan dibuat rancangan DFD, ERD, *database*, *flowchart* dan tampilan aplikasi berdasarkan rancangan sistem yang akan dibangun.

a. Rancangan *Data Flow Diagram* (DFD)

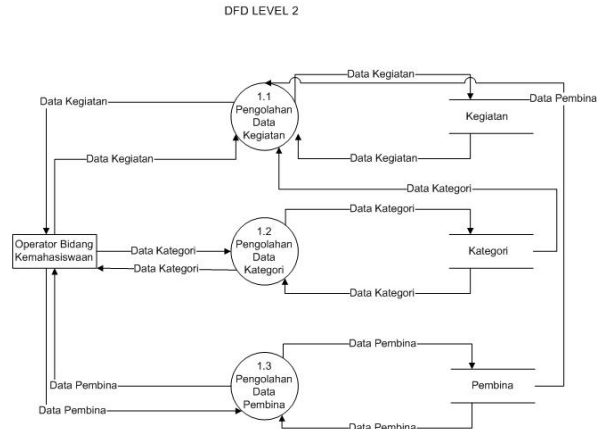
DFD menggambarkan alur data dan informasi pada proses *Realtime Tapping*. Rancangan DFD (Kusrini dan Koniyo, 2007) level 0, level 1, level 2 untuk kegiatan ,dan level 2 untuk prodi dapat disajikan pada gambar 4, 5, 6 dan 7.



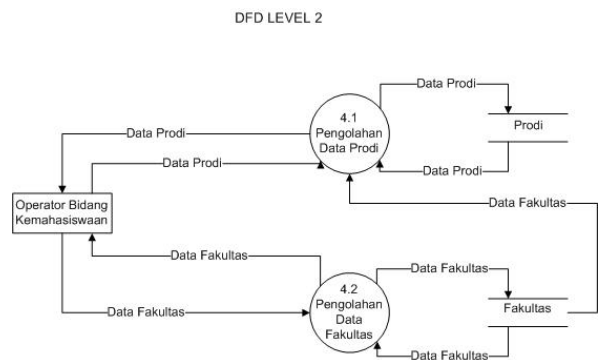
Gambar 4. DFD level 0



Gambar 5. DFD level 1



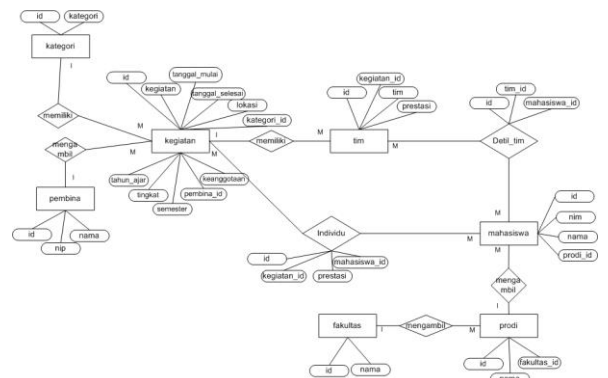
Gambar 6. DFD Level 2 Kegiatan



Gambar 7. DFD Level 2 Prodi

b. Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

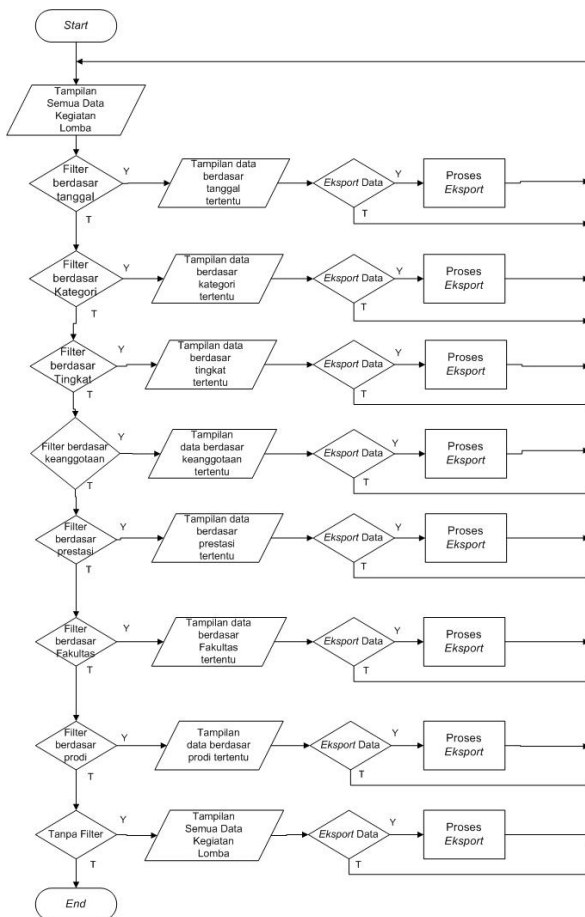
ERD menggambarkan hubungan antara entitas yang terdapat pada rancangan aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa Universitas XYZ berbasis *web*. ERD (Fatta, 2009) dapat dilihat pada gambar 8.



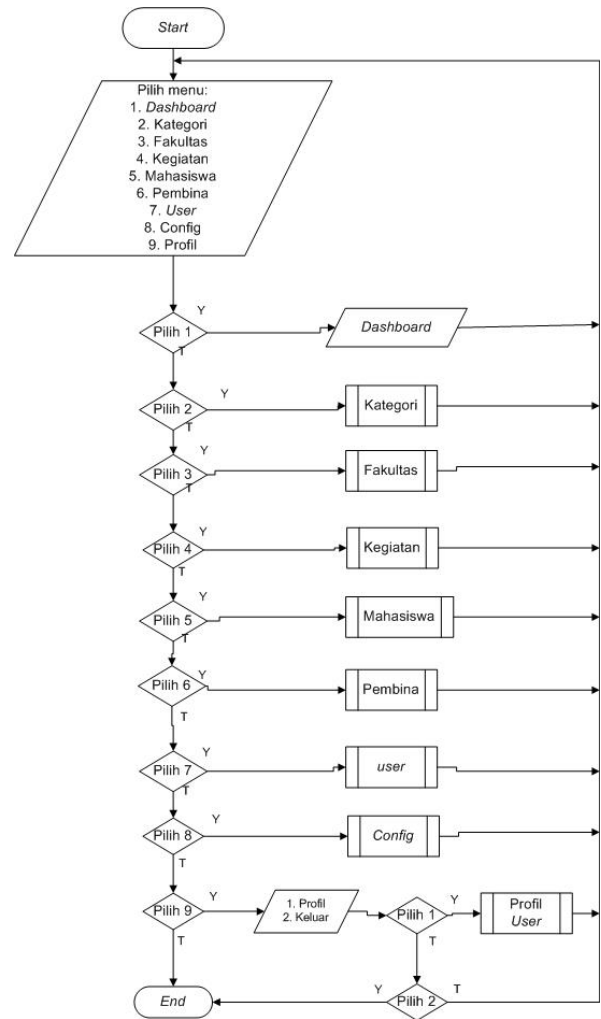
Gambar 8. Rancangan ERD

c. Rancangan *flowchart*

Aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan mahasiswa universitas XYZ berbasis *web* dibagi menjadi dua level, yaitu pengguna/*user* dan *admin*(operator bidang kemahasiswaana). Pengguna/*user* dan operator bidang kemahasiswaan memiliki akses menu yang berbeda, berikut merupakan rancangan *flowchart* (Pramesta, 2015) akses menu pengguna/*user* dan operator bidang kemahasiswaan yang dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10.



Gambar 9. *Flowchart* menu pengguna/*user*



Gambar 10. *Flowchart* menu operator bidang kemahasiswaan

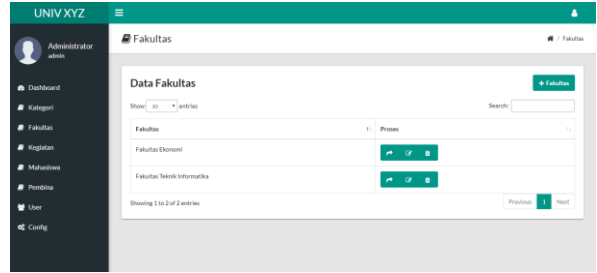
d. Rancangan tampilan aplikasi

Tampilan dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu pengguna/*user* dan operator bidang kemahasiswaan. Pada menu administrator dirancang tampilan untuk melakukan pengolahan data kategori, data mahasiswa, data pembina, data fakultas dengan detail data prodi, data pengolahan kegiatan beserta detail kegiatan dan data user.

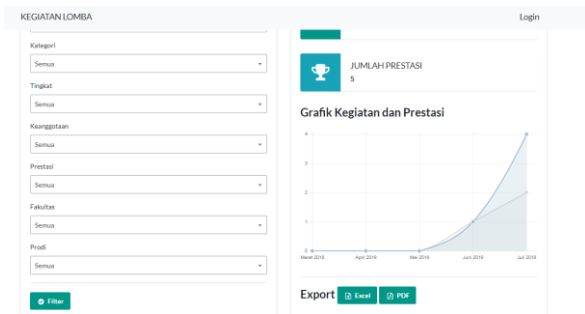
3. *Construction*

Tahapan *construction* merupakan penerapan (*coding* program) dari hasil rancangan pada tahapan desain sistem, kedalam bahasa pemrograman PHP, HTML dan menggunakan

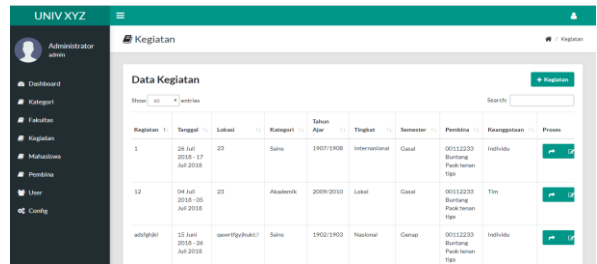
Framework CodeIgniter. Setelah proses coding program dilakukan, aplikasi yang dihasilkan akan diuji awal sebelum diterapkan dan dilakukan pengujian keseluruhan. Berikut adalah beberapa dokumentasi dari aplikasi yang dilihat dari sisi user dan administrator/operator bidang kemahasiswaan.



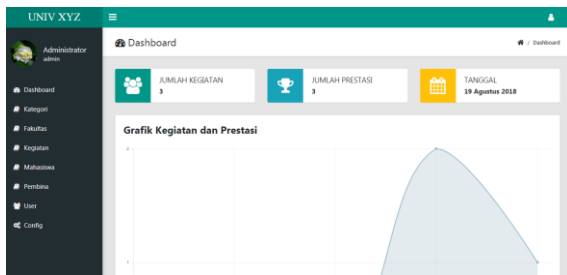
Gambar 6. Tampilan menu data fakultas



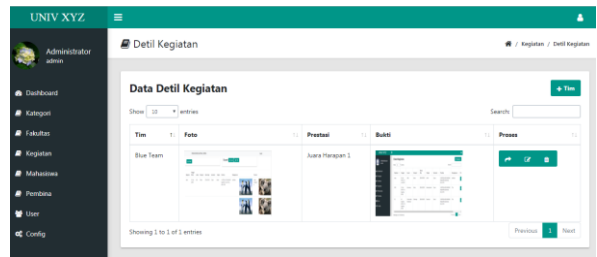
Gambar 11. Tampilan menu utama user



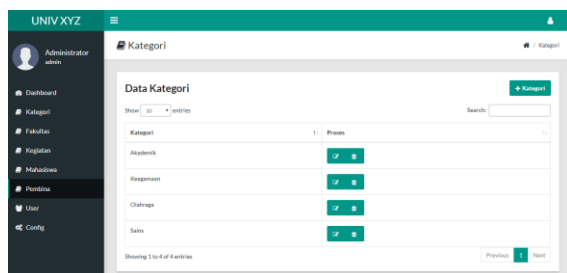
Gambar 14. Tampilan menu data kegiatan



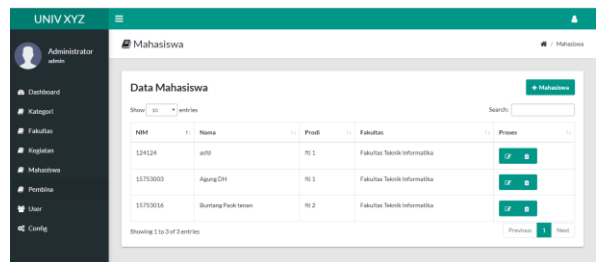
Gambar 12. Tampilan menu utama administrator/operator bidang kemahasiswaan



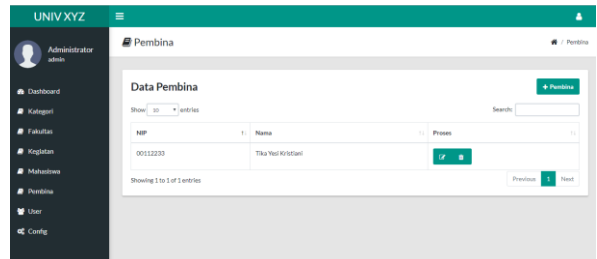
Gambar 15. Tampilan menu data detil kegiatan



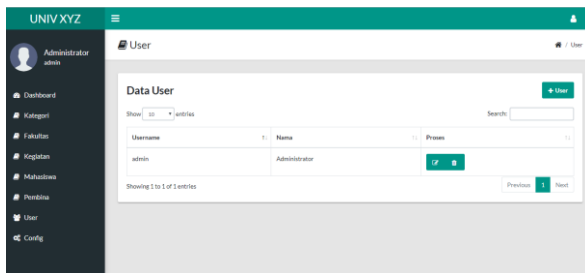
Gambar 13. Tampilan menu data kategori



Gambar 16. Tampilan menu data mahasiswa



Gambar 17. Tampilan menu data pembina



**Gambar 18.** Tampilan menu data *user*

#### 4. *Cutover*

Tujuan dari tahapan ini yaitu dilakukan pengujian untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem yang kemudian akan diperbaiki, hingga menghasilkan aplikasi yang sesuai keinginan dan dapat digunakan oleh calon pengguna aplikasi.

##### a. Metode pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada “Aplikasi Pencatatan Partisipasi Kegiatan Lomba Mahasiswa Universitas XYZ Berbasis WEB” adalah menggunakan *black box testing* yaitu cara pengujian yang hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan (Graham, dkk, 2008).

##### b. Penguji

Tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Pencatatan Partisipasi Kegiatan Lomba Mahasiswa Universitas XYZ berbasis *Web*” ini diuji oleh :

- 1) Bella Nitami Putri, A.Md.Kom
- 2) Agung Sapto Margono Dh
- 3) Ida Ayu Made Ari Dwipayani.

##### c. Hal-hal yang diujikan

Hal-hal yang diuji dalam pembuatan aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan mahasiswa universitas XYZ berbasis *Web* adalah sebagai berikut:

- a. Kesalahan-kesalahan pada tampilan
- b. Fungsi-fungsi aplikasi
- c. Akses *database*
- d. Hasil pengujian

Berdasarkan pada hasil pengujian yang terlampir pada lampiran 2, maka hasil pengujian aplikasi ini sebagai berikut :

##### 1. Kesalahan-kesalahan pada tampilan

aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa ini telah dilakukan pengujian dan kesalahan-kesalahan pada beberapa tampilan sudah diperbaiki dan disesuaikan dengan sebagaimana mestinya.

##### 2. Fungsi-fungsi aplikasi

Pengujian pada fungsi-fungsi utama pada aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa sudah dilakukan, fungsi yang terdapat kesalahan selama pengujian sudah diperbaiki dan berfungsi dengan baik dan sesuai.

##### 3. Akses *database*

Pengujian akses ke *database* aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa sudah dilakukan dan tidak ditemukan masalah saat menjalankannya.

### **Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan yang dapat diambil dari “Aplikasi Pencatatan Kegiatan Lomba Mahasiswa Universitas XYZ Berbasis *Web*” adalah telah dihasilkannya aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa universitas XYZ berbasis *web* yang memudahkan operator

bidang kemahasiswaan melakukan pencatatan data kegiatan lomba mahasiswa dan memudahkan pengguna melihat dan mengambil informasi kegiatan lomba mahasiswa. Saran yang diberikan agar aplikasi pencatatan partisipasi kegiatan lomba mahasiswa Universitas XYZ berbasis *web* ini menjadi lebih baik adalah aplikasi yang dibuat ini dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi berbasis *Android*.

### Daftar Pustaka

- [1].Fatta, H. a. 2009. *Rekayasa Sistem Pengenalan Wajah*. C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- [2].Graham, D., Veenendaal, E. V., Evans, I., dan Black, R. 2008. *Foundation of Software Testing*.Cengage Learning EMEA, Canada.
- [3].Kusrini, dan Koniyo, A. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [4].Pramesta, A. 2015. *Algoritma dan Pemrograman*. Andi,Yogyakarta.
- [5].Rolly, N., dan Hakiem, N. 2015. Pengembangan Aplikasi *Mobile Academic Information System (AIS)* Berbasis *Android* Untuk Pengguna Dosen dan Mahasiswa. *Jurnal Teknik Informatika*, Vol.08., No.01.
- [6].Samosir, S.N. 2016. Sistem Pengolahan Data Prestasi Mahasiswa di Program Studi Sistem Informasi Kampus XYZ. *Jurnal Information System*, Vol.2., No.01.
- [7].Tilley, S., dan Rosenblatt, H. J. 2017. *System Analysis and Design*. Cengage Learning, Amerika.