

# Perancangan Sitem Informasi Pengajuan Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi MenggunakanUML

Ahmad Zakir<sup>1</sup>, Dedy Irwan<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan

<sup>1</sup>suratzakir@mail.com

<sup>2</sup>ddirwan@gmail.com

**Abstrak** – Dalam pengajuan permohonan kerja praktek mahasiswa membawa berkas pengajuan ke kantor program studi sistem informasi. Dengan demikian terdapat beberapa tahapan sebagai berikut Berkas menumpuk karena diarsipkan terlebih dahulu oleh pegawai, berkas disusun oleh pegawai, diperiksa oleh kepala Program Studi/sekretaris Program Studi, diketik oleh pegawai untuk membuat surat pengajuan ke dekanat. Untuk itu dirancang suatu sistem informasi untuk mengolah pengajuan kerja praktek yang nantinya akan melewati tahapan tersebut. Agar dapat melihat secara luas rancangan penyusunan sistem informasi ini perancangan di modelkan dengan Unified Modeling Language dengan use case diagram dan activity diagram. Use case diagram akan menggambarkan pengguna yang akan menggunakan berbagai modul/prosedur dari rancangan sistem pengajuan kerja praktek mahasiswa pada program studi. Activity diagram akan menggambarkan bagaimana kegiatan/proses dalam rancangan sistem pengajuan kerja praktek mahasiswa pada program studi.

**Kata Kunci** – Sistem Informasi, Perancangan, UML,

## I. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya Teknologi Informasi dan Komunikasi atau yang lebih populer dengan istilah ICT (*Information and Communication Technology*) yang begitu pesat, perkembangan dari sisi hardware maupun software pun juga akan ikut berkembang dengan pesat. Berbagai lembaga berlomba-lomba untuk melakukan investasi baik dalam infrastruktur, hardware maupun sistem informasi dengan tujuan agar tetap mengikuti perkembangan teknologi. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mendukung kegiatan operasional dari lembaga tersebut (Setemen, 2009).

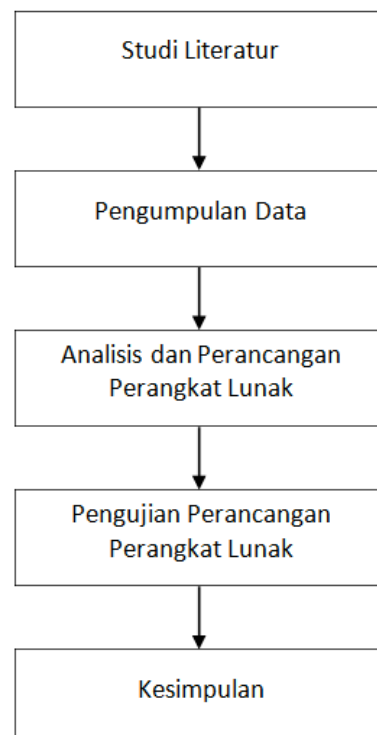
Sistem informasi berbasis web memiliki arti sebagai sebuah sistem informasi yang memberikan informasi secara online karena terhubung dengan jaringan internet (Fitri dkk, 2014). Lingkungan Sistem Informasi Universitas Harapan Medan, sudah terdapat sistem informasi berbasis web yang telah diterapkan, yaitu Sistem Informasi Akademik (SIKAD). SIKAD merupakan sistem di tingkat universitas yang hanya berfungsi untuk pengisian KRS perwalian, dosen memasukkan nilai mata kuliah saja, belum mencakup pada pengelolaan pengajuan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Padahal sistem ini sangat penting terutama bagi mahasiswa-mahasiswa tingkat akhir. Wardana (2010) menjelaskan bahwa dalam sistem informasi akademik tidak bisa hanya mencakup sistem proses belajar mengajar saja, tetapi mencakup semua proses dari awal hingga akhir. Saat ini, sistem akademik mahasiswa yang di tingkat Program Studi belum terbangun, karena masing-masing Program Studi mempunyai karakteristik yang berbeda-beda.

Beberapa aktivitas akademik di Program Studi Sistem Informasi Universitas Harapan Medan masih dilakukan pendokumentasian secara manual seperti: pengurusan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Dalam pengajuan PKL, mahasiswa diharuskan untuk meminta permohonan tempat PKL ke perusahaan yang dituju disertai dengan surat pengantar dari Dekan Fakultas Teknik dan Komputer. Kemudian jika diterima maka, mahasiswa mendaftar ke Program Studi Sistem Informasi. Setelah itu, masa kerja dan bimbingan dalam penyelesaian laporan akan dilakukan secara bersamaan.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan sebuah Sistem Informasi Akademik Mahasiswa di Program Studi Sistem Informasi. Sistem ini diharapkan akan menjadi contoh bagi Program Studi atau jurusan yang lain dalam bidang teknologi informasi dan pentingnya sistem informasi untuk mempermudah kinerja dalam pengajuan PKL.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi adalah tipe penelitian implementatif – perancangan. Diagram alir tahapan penelitian yang akan dilakukan terdapat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir Tahap Penelitian

**3.1 Pengumpulan Data**

Selama proses penyusunan skripsi ini, data dan informasi yang diperlukan sebagai bahan sebagai pendukung kebenaran materi uraian dan pembahasan. Oleh karena itu, sebelum menyusun skripsi ini perlu dilakukannya penelitian terlebih dahulu untuk menggali data dan informasi yang dibutuhkan. Metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan secara langsung (Aditya, 2013). Observasi dapat diklasifikasikan menjadi dua tipe, yaitu observasi perilaku dan observasi non-perilaku (Jogiyanto, 2008). Sementara itu, tipe observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi non-perilaku yang berfungsi untuk mengetahui proses pengajuan PKL dan skripsi pada Prodi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik.

2. Angket atau Kuisisioner

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti (Mardalis, 2008). Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioer, daftar pertanyaannya dibuat secara berstruktur dengan bentuk pertanyaan pilihan berganda (multiple choice questions) dan pertanyaan terbuka (open question). Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk mendukung permasalahan yang ada.

3. Wawancara

Wawancara adalah komunikasi dua arah yang memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi dari responden. Wawancara dapat berupa wawancara personal, intersep dan telepon (Jogiyanto, 2008). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode wawancara personal. Hal ini dilakukan karena penulis akan mendapatkan kebutuhan dari pengguna secara detail. Selain itu, dengan melakukan wawancara personal, maka verifikasi terhadap pendefinisian kebutuhan yang dilakukan oleh penulis juga akan lebih detail.

4. Studi Pustaka

Nazir (2005) menyatakan bahwa studi pustaka adalah sebuah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menelaah, melihat, membaca dan mengutip suatu yang sudah menjadi referensi dan dijadikan pemecahan suatu masalah. Pustaka yang digunakan adalah dokumen SOP mengenai pengajuan PKL dan skripsi Prodi TI Universitas Muhammadiyah Gresik.

**3.2 Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak**

Analisis dan perancangan perangkat lunak dalam penelitian ini berfungsi untuk memberikan keluaran berupa artefak perancangan yang nantinya akan digunakan sebagai dasar pembangunan sistem. Metode perancangan yang digunakan adalah Object Oriented Analysis and Design

(OOAD) dengan metodologi Ripple. Serangkaian

**3.3 Pengujian Perancangan Perangkat Lunak**

Pengujian perangkat lunak dalam penelitian ini berfungsi untuk memastikan konsistensi dari setiap pendefinisian kebutuhan perangkat lunak. Metode pengujian yang digunakan adalah Requirement Traceability dengan menggunakan matriks keruntan rancangan sistem dengan spesifikasi persyaratan yang telah di analisis sebelumnya.

**3.4 Kesimpulan**

Pengambilan kesimpulan ditulis berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem pada proses bisnis yang berjalan pada instansi sekarang dan setelah adanya perbaikan dengan rancangan yang sudah ada untuk mendukung proses bisnis pada instansi selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

**4.1 Rangkaian Kegiatan Pengajuan PKL Program Studi Sistem Informasi**

Daftar rangkaian kegiatan dalam pengajuan PKL di Program Studi Sistem Informasi Universitas Harapan Medan terdapat pada Tabel 4.2 di bawah ini.

**Tabel 4.2 Tabel Rangkaian Kegiatan Pengajuan PKL**

No	Nama Kegiatan	Penjelasan Kegiatan	Keterangan
1	Pendaftaran PKL ke Program Studi Sistem Informasi	Kegiatan ini dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi dengan melampirkan beberapa berkas	Berkas yang dibutuhkan adalah sebagai berikut: 1. Transkrip sementara 2. KRS Brjalan 3. Bukti Pembayaran SPP Terakhir 4. Surat Permohonan
2	Pelaksanaan masa kerja praktek di perusahaan	Kegiatan ini dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi	-
3	Pelaksanaan bimbingan dan penyusunan laporan PKL	Kegiatan ini dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi bersamaan dengan dosen pembimbing	-

**4.2 Fase Genesis**

Fase ini menjelaskan tentang pemahaman mengenai

apa saja yang diinginkan oleh pihak Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik dalam hal proses pengajuan skripsi dan PKL. Fase ini terdiri dari project genesis dan glossary.

**4.3 Project Genesis**

Berdasarkan rangkaian kegiatan pengajuan Praktek Kerja Lapangan maka terdapat beberapa masalah. Masalah pertama, yaitu proses pengajuan skripsi dan PKL yang masih dilakukan secara manual dan juga belum tersedianya database sehingga memungkinkan terjadinya data yang hilang. Masalah kedua, kaprodi selaku koordinator yang memiliki tugas yang banyak selama proses pengajuan skripsi dan PKL ini. Ditambah lagi proses yang masih dilakukan secara manual, sehingga akan mempersulit ketua program studi dalam melaksanakan tugasnya secara efisien. Kaprodi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk merekap data dari sistem yang telah digunakan saat ini. Masalah ketiga adalah penggunaan kertas yang dinilai kurang efisien dalam proses pengajuan skripsi dan PKL. Penggunaan kertas berlebih akan memungkinkan kemungkinan berbagai macam form yang hilang sehingga menyulitkan semua pihak yang terkait, terutama dari pihak mahasiswa sendiri karena tidak dapat mengecek seberapa jauh proses pengerjaan skripsi dan PKL yang telah dijalaninya.

Berdasarkan masalah tersebut, sistem yang akan dibangun diharapkan dapat menanganinya. Sistem yang akan dibangun harus meminimalisir penggunaan kertas dan dan beranjak dari proses yang masih manual menjadi otomatis agar proses pelayanan lebih efisien. Oleh karena itu, sistem harus dapat mengelola data skripsi dan PKL. Hal ini bertujuan agar mahasiswa dapat *keep track* dari proses pengerjaan skripsi dan PKL yang saat ini sedang dijalaninya dan kaprodi juga dapat melihat rekap pengajuan skripsi dan PKL secara cepat dan efisien. Sistem yang lebih terotomatisasi ini juga mengharuskan untuk memiliki database agar kemungkinan data PKL hilang dapat diminimalisir. Selain itu, sistem juga harus memiliki fasilitas untuk mengunggah persyaratan yang dibutuhkan dalam proses pengajuan skripsi dan PKL serta mengunduh panduan pengajuan skripsi dan PKL. Hal ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan kertas.

Berdasarkan rangkaian kegiatan pada tabel di atas serta penjabaran di atas, maka dapat ditemukan kegiatan yang pelaksanaannya akan didukung dengan adanya sebuah sistem yang dapat dilihat pada Tabel 4.3 di bawah ini.

**Tabel 4.3 Tabel Deskripsi Fitur Yang Akan Didukung Sistem**

Kode	Fitur
F1	Sistem dapat mengupload berkas dan mengisi form online yang akan menjadikan satu proses kegiatan pengajuan PKL
F2	Sistem dapat menyeleksi persyaratan administratif seperti transkrip nilai dapat langsung dipastikan saat mendaftar PKL

F3	Sistem dapat memiliki dua pilihan untuk menerima atau menolak mahasiswa yang akan mendaftar PKL dan mendaftar sebagai anak bimbingan.
F4	Sistem memiliki form online untuk melaksanakan kegiatan bimbingan.
F5	Sistem dapat mengupload berkas-berkas yang dibutuhkan dan memiliki form online yang dibutuhkan saat pendaftaran PKL.
F6	Sistem dapat merekap mahasiswa pendaftar PKL serta anak bimbingan.
F7	Sistem dapat menampilkan kartu bimbingan PKL yang sebelumnya telah terisi.
F8	Sistem dapat mengganti password akun.
F9	Sistem memiliki hak akses pengguna yang dibedakan.
F10	Sistem memiliki keamanan sistem yang terjamin.
F11	Sistem dapat diakses dari berbagai platform yang berbeda.
F12	Sistem memiliki waktu respon yang cepat.
F13	Sistem memiliki alur yang jelas.
F14	Sistem dapat diakses kapan saja.

**4.4 Glossary**

**Tabel 4.4 Glossary**

No	Istilah	Definisi
1	Mahasiswa (Business Actor)	Seseorang yang sedang aktif berkuliah di Universitas Harapan Medan Prodi Sistem Informasi.
2	Prodi SI UNHAR (Business Actor)	Seorang Kepala/Sekretaris Prodi Sistem Informasi yang menangani hal-hal terkait pendaftaran PKL.
3	Dosen (Business Actor)	Pihak yang melakukan bimbingan dan memberikan penilaian terhadap mahasiswa yang sedang melakukan PKL serta juga bisa melakukan penilaian terhadap mahasiswa yang melakukan PKL.

4	Pegawai Prodi (Business Actor)	Pihak yang menangani pengecekan terhadap mahasiswa yang akan mendaftar PKL.
5	Mahasiswa (System Actor)	Seorang yang aktif di Universitas Harapan Medan Prodi Sistem Informasi dan sudah terdaftar mengambil mata kuliah PKL dan memiliki akun pada Sistem Akademik Universitas Harapan Medan (SIKAD).
9	User (System Actor)	Pengguna yang bisa merupakan pengguna yang tidak terdaftar dalam sistem atau pengguna yang sudah terdaftar dalam sistem.

Pegawai Prodi	Pihak yang menangani pengelolaan serta melakukan pengecekan terhadap mahasiswa yang akan mendaftar PKL.
---------------	---

**4.5 Fase Requirements**

**4.5.1 Business Requirement**

Fase ini menjelaskan tentang kebutuhan dari segi proses bisnis pengajuan skripsi dan PKL Universitas Harapan Medan Prodi Sistem Informasi yang terdiri dari penentuan business actor list, business use case list, business activity diagram dan business use case details.

**4.5.2 Business Actor List**

Business Actor List merupakan seseorang, departemen atau sebuah sistem yang terpisah yang memiliki peran dalam suatu bisnis. Berdasarkan fase Project Genesis, business actor list dari proses pengajuan PKL Prodi Sistem Harapan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Tabel Deskripsi Business Actor List**

Business Actor	Deskripsi
Mahasiswa	Seseorang yang sedang aktif berkuliah di Universitas Harapan Medan Prodi Sistem Informasi.
Prodi SI	Seorang Kepala/Sekretaris Prodi Sistem Informasi yang menangani hal-hal terkait pendaftaran PKL.
Dosen	Pihak yang melakukan bimbingan dan memberikan penilaian terhadap mahasiswa yang sedang melakukan PKL serta juga bisa melakukan penilaian terhadap mahasiswa yang melakukan PKL.

**4.6 Business Use Case List**

Business use case list merupakan kumpulan definisi dari beberapa business use case. Business use case merupakan deskripsi statis dari beberapa cara yang digunakan dalam sebuah bisnis, baik oleh pelanggannya, para penggunanya atau dengan sistem lain. Business use case dapat melibatkan komunikasi dua arah antara sejumlah business actor, terutama jika business actornya adalah manusia.

Berikut ini adalah business use case list dari proses pengajuan PKL Prodi Sistem Informasi:

UB1: Mahasiswa mendaftar PKL ke Kaprodi

Mahasiswa mendaftar PKL ke Prodi ketika mahasiswa sudah mendapatkan lokasi PKL dan ju

UB2: Kaprodi menyeleksi persyaratan untuk mendaftar PKL

Kaprodi menyeleksi apakah mahasiswa yang bersangkutan dapat terus melanjutkan proses pengerjaan PKL atau tidak.

UB3: Mahasiswa melakukan bimbingan PKL

Mahasiswa melakukan proses bimbingan selama pengerjaan PKL.

UB4: Dosen Pembimbing memberi penilaian PKL

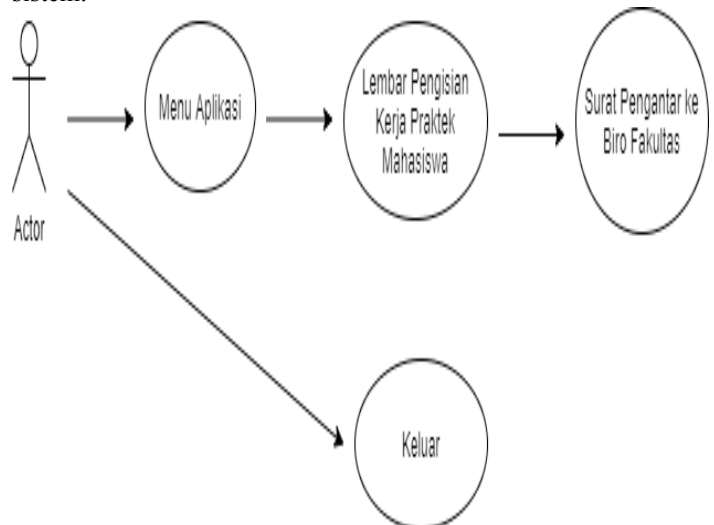
Selama proses PKL, dosen pembimbing memberi penilaian terhadap mahasiswa yang bersangkutan.

**4.7 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem dalam membangun Aplikasi Pengajuan Kerja Praktek Mahasiswa Ke Program Studi pemodelan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*), dan flowchart.

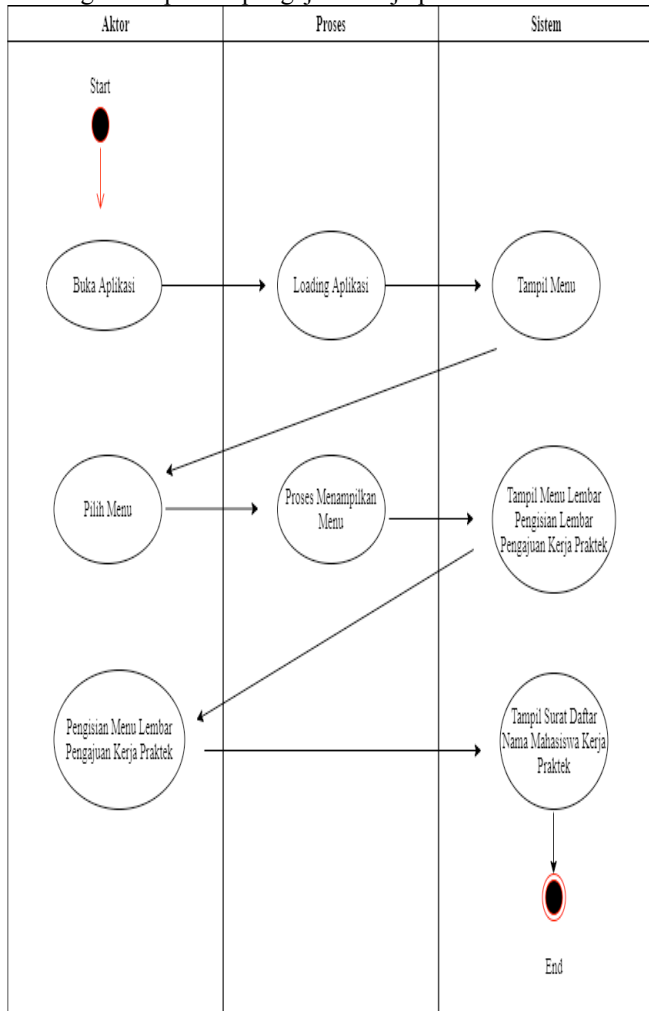
**1. Perancangan Use Case**

Use case diagram menggambarkan aktivitas/kegiatan yang dilakukan terhadap suatu sistem pengajuan kerja praktek mahasiswaketika dimana mahasiswa berinteraksi dengan sistem.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

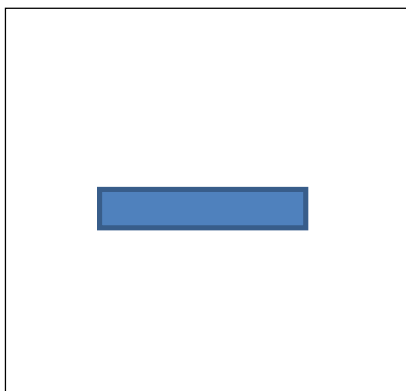
2. Perancangan Activity Diagram untuk menggambarkan kegiatan aplikasi pengajuan kerja praktek mahasiswa.



Gambar 4.1 Activity Diagram

4.8 Perancangan Tampilan Aplikasi

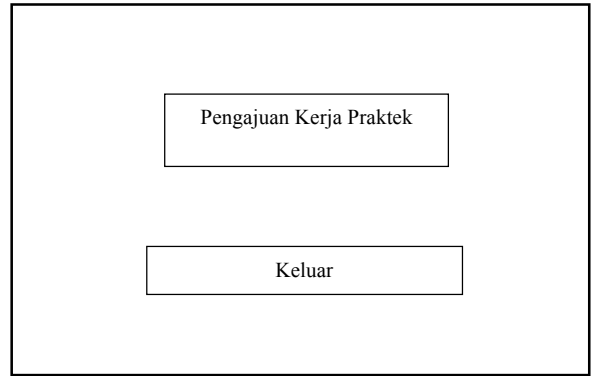
1. Perancangan Tampilan awal aplikasi pertama kali muncul ketika mahasiswa menggunakan program.



Gambar 4 Rancangan Tampilan Pada Saat Program Berjalan

2. Perancangan Tampilan Halaman Utama merupakan tampilan berikutnya setelah proses loading program aplikasi selesai. Pada tampilan Halaman Utama berisi

pilihan menu yang dapat dipilih oleh mahasiswa untuk menuju ke halaman berikutnya.



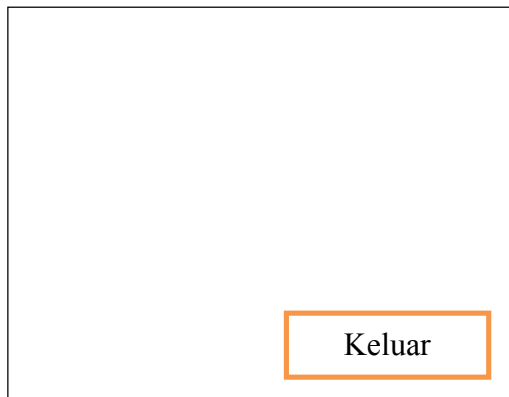
Gambar 5 Rancangan Tampilan Halaman Utama

3. Perancangan Tampilan Halaman Pengisian Pengajuan Kerja Praktek

Pada rancangan halaman berisi judul bagian npm, nama mahasiswa, semester, alamat, no hp, email, tempat ajuan kerja praktek, alamat ajuan tempat kerja praktek, no telp tempat ajuan kerja praktek.

Gambar 6 Rancangan Tampilan Pengisian Tempat Kerja Praktek

4. Perancangan Tampilan Halaman Hasil konfirmasi Halaman Hasil merupakan halaman akhir dari halaman pengisian pengajuan tempat kerja praktek.



Gambar 7 Rancangan Tampilan Halaman Hasil

#### IV. KESIMPULAN

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan-kesimpulan dari pembuatan sistem, kesimpulan ini didapatkan berdasarkan perkembangan selama proses pembuatan sistem.:

1. Dengan use case diagram akan terlihat bagaimana dan apa saja kejadian yang akan dilalui oleh mahasiswa dalam mengajukan praktek kerja.
2. Dengan activity diagram akan terlihat proses apa saja yang akan dilalui oleh mahasiswa untuk mengajukan permohonan kerja praktek. Mahasiswa akan melalui bagaiman proses menu, pilih menu untuk masuk ke halaman soal dan proses terjadinya lulus atau gagal.
3. Para mahasiswa akan memasukkan data untuk memproses pengajuan kerja praktek secara online dan Berkas permohonan pengajuan kerja praktek mahasiswa tidak akan menumpuk pada lemari penyimpanan berkas.
4. Para mahasiswa akan mengajukan permohonan kerja praktek secara online tanpa harus memadati atau berkumpul di kantor program studi sehingga tidak mengganggu aktifitas kegiatan kantor program studi.

#### REFERENSI

- Bennett, Simon, et al, 2010, Object Oriented Systems Analysis And Design Using UML. 3rd edition. McGraw Hill, Berkshire, UK.
- Kendall, K.E., Kendall, J.E. and Wasson, C.S., 2014. Systems analysis and design (Vol. 19, p. 02). Year Prentice Hall, 2011.
- Pertiwi, Bella. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Izin Lokasi (SILOKA) pada Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Malang dengan Pendekatan Berorientasi Objek. Malang: Universitas Brawijaya
- Pressman, R.S., 2010. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7/e, RS Pressman & Associates. Inc., McGraw-Hill, ISBN, 73375977.
- Putri, Okatvia Amanda. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Proposal Kegiatan Program Mahasiswa Wirausaha. Malang: Universitas Brawijaya

- Satzinger John, W., Jackson Robert, B. and Burd Stephen, D., 2007. System Analysis & Design In A Changing Word.
- Setemen, K., 2009. Pelacakan Alumni (Tracer Study) Jurusan Manajemen Informatika Berbasis Ict (Information & Communication Technology). Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 6(2).
- Sugiarti, Yuni. 2013. Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6. Graha Ilmu
- Syafei, Henderi. (2016). OBJECT ORIENTED MODELLING WITH UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML). . 10.13140/RG.2.1.3464.4088.
- Wardana. (2010). Perancangan Sistem Informasi Akademik (SIM PT) Berbasis Database EPSBED.

Dia