

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELACAKAN ALUMNI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS AL-KHAIRIYAH BERBASIS WEB

Ainin Najmi¹

¹ Dosen Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Al-Khairiyah, Banten
Email : aininnajmi44@gmail.com

² Jeremia Reiner Rumat, Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Al-Khairiyah, Banten
Email : jeremiarainer@gmail.com

Abstrak

Universitas Al-Khairiyah Fakultas Ilmu Komputer adalah salah satu Lembaga Pendidikan di Kota Cilegon yang mampu bersaing dengan Sekolah Negeri yang ada di lingkungan Kota Cilegon dalam perlombaan tingkat Kota, namun pada Universitas Al-Khairiyah Fakultas Ilmu Komputer belum memaksimalkan teknologi informasi, terutama dalam hal *Tracer Study* atau pelacakan alumni yang masih manual, sehingga kemungkinan data yang disajikan dapat terjadi kekeliruan. **Tujuan dari penelitian** yang dilakukan adalah merancang sistem informasi Pelacakan Alumni pada Fakultas Ilmu Komputer berbasis Web. Metodologi yang digunakan dalam perancangan yaitu : Wawancara, Observasi dan Studi Pustaka. Adapun tahapan dalam perancangan ini yaitu Menganalisa sistem yang sedang berjalan dan Membuat aplikasi. Tahapan tersebut digambarkan menggunakan *Flowmap*, *Unified Modeling Language (Use Case, Diagram, Class Diagram, Squence Diagram, Activity Diagram)*, Relasi Antar Tabel, Struktur File. Adapun struktur dari sistem ini dibuat menggunakan *Php* dan *Mysql* sebagai basis datanya. **Metode** yang dipakai dalam pelacakan alumni pada fakultas ilmu komputer adalah *waterfall*, model *waterfall* adalah model sekuensial yaitu model yang melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. **Hasil akhir dari penelitian ini** adalah aplikasi komputer yang dapat memberikan gambaran jelas mengenai Sistem Informasi Pelacakan Alumni pada Fakultas Ilmu Komputer untuk menampilkan informasi tentang pelacakan Alumni.

Kata kunci : Pelacakan Alumni, Sistem Informasi, Database

1. PENDAHULUAN

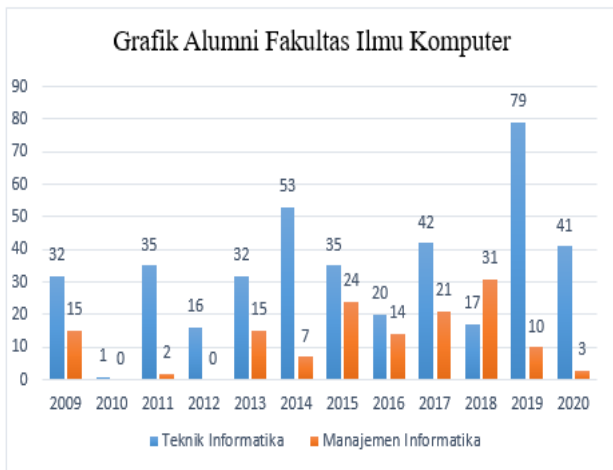
1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini Komputer merupakan perangkat yang sangat dibutuhkan dan dipergunakan untuk melakukan pengolahan data dan menyajikan suatu informasi secara mudah, cepat, dan akurat. Informasi tersebut diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dialami dalam pengolahan data, sehingga dapat membantu mempermudah dan memperlancar dalam pengolahan data dan penyajian informasi.

Pemanfaatan teknologi informasi oleh sebuah organisasi dapat mempercepat pengaksesan informasi, ketepatan pengaksesan informasi, ketepatan waktu penyajian dan menghasilkan informasi yang akurat serta dapat memberikan pelayanan yang efektif dan efisien.

Fakultas Ilmu Komputer Al-Khairiyah memiliki dua program studi yaitu Teknik Informatika dan Manajemen Informatika yang telah meluluskan 11 angkatan dengan jumlah

545 alumni dari tahun 2009-2020. Dari sekian banyak alumni sudah tercatat akan tetapi masih belum dilakukan secara terintegrasi. Setiap tahun Fakultas Ilmu Komputer mempunyai data alumni pertahun, namun belum memiliki data alumni dari awal sampai akhir. Berikut adalah gambar grafik alumni Fakultas Ilmu Komputer berdasarkan jumlah alumni yang tercatat dari tahun 2009- 2020.



Gambar 1 Grafik Alumni

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mencoba untuk membuat database alumni yang terintegrasi mulai dari tahun 2009-2020 agar pengolahan data bisa lebih efektif dan efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang penulis lakukan, penulis dapat merumuskan permasalahannya sebagai berikut :

- Bagaimana merancang sistem informasi pelacakan alumni berbasis web pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al-Khairiyah ?
- Bagaimana merancang database alumni yang terintegrasi?

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi pelacakan alumni di fakultas ilmu komputer. Sedangkan, untuk menanggapi latar belakang permasalahan yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

- Mempermudah proses pengolahan data alumni fakultas ilmu komputer.
- Mempersingkat waktu dalam melakukan analisis data alumni setiap tahunnya
- Mempermudah Universitas Al-Khairiyah dalam melacak data alumni fakultas ilmu komputer.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan dan keterbatasan sistem perangkat maka perlu untuk membatasi ruang lingkup dari permasalahan tersebut. Sistem yang akan dibuat adalah sistem informasi pelacakan alumni. Informasi yang disediakan meliputi data alumni dan lowongan pekerjaan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [1]. Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut [2] :

1) *Requirements analysis and definition*
Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2) *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara

keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3) *Implementation and unit testing*

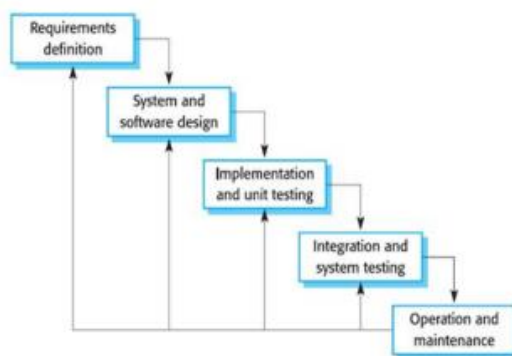
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4) *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer

5) *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.



Gambar 1 Metode Waterfall

2.1 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah Sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem [3].

a. Use Case Diagram

Use Case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat [4].

b. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class memiliki atribut dan operasi. Atribut merupakan variablevariabel yang dimiliki oleh suatu class sedangkan operasi adalah fungsi yang dimiliki oleh suatu class. Berikut adalah simbol-simbol dalam class diagram [4].

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [4]. Didalam diagram aktivitas banyak juga mendefinisikan hal-hal seperti berikut ini:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

d. Squence Diagram

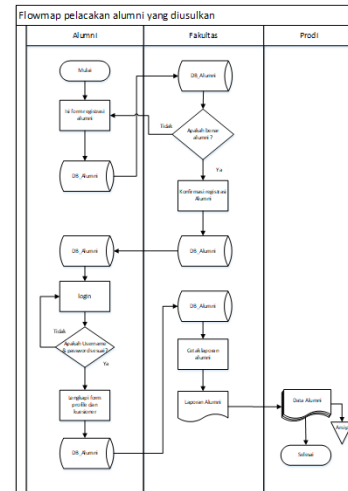
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek [4]. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat *Sequence Diagram* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tracer study adalah sebuah layanan yang disediakan oleh setiap Lembaga Pendidikan untuk melacak alumni yang telah lulus dari lembaganya yang mana nantinya dapat digunakan untuk akreditasi dan pendataan para lulusan yang ada [5].

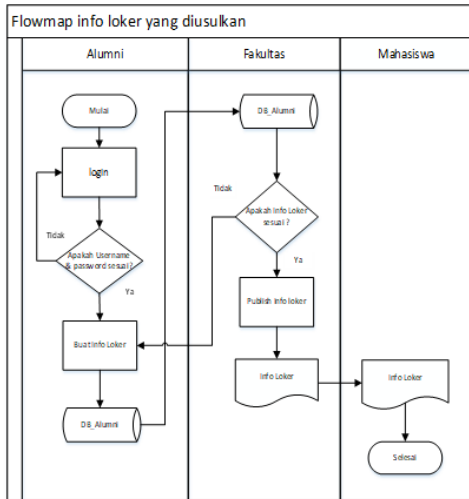
Analisis aliran data atau prosedur sangat diperlukan untuk proses yang berjalan di suatu instansi atau perusahaan. Adapun prosedur pelacakan alumni pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al-Khairiyah. Diantaranya yaitu :

1. Prosedur pengisian kuesioner
Prosedur sistem ini dilakukan oleh Ketua Program Studi dalam pembuatan kuesioner untuk dapat di isi oleh para alumni.
2. Prosedur pengumpulan data alumni
Prosedur sistem ini dilakukan oleh Ketua Program Studi untuk dapat melacak data para alumni.
3. Prosedur info lowongan pekerjaan
Prosedur sistem ini dilakukan oleh Ketua Program Studi untuk dapat menginformasikan kepada para mahasiswa dan alumni



Gambar 3 Flowmap pelacakan alumni yang diusulkan

Dari gambar 2 dijelaskan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara *actor* yang dibuat, serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut. Ada 4 (empat) aktor yaitu Alumni, Fakultas, Mahasiswa, dan Prodi. Ada 2 (dua) prosedur, Prosedur yang pertama untuk pelacakan alumni, Alumni mendaftarkan diri pada sistem informasi Pelacakan Alumni, setelah itu Admin memeriksa kebenaran alumni, Jika bukan alumni maka admin menolak tetapi Jika benar alumni maka admin konfirmasi alumni. Setelah itu lumni melengkapi profile dan kuesioner kemudian disimpan dan akan dibuatkan laporan oleh admin. Laporan alumni yang telah dibuat oleh admin kemudian diserahkan kepada prodi.



Gambar 4 Flowmap info loker yang diusulkan

Dari gambar 3 dijelaskan Prosedur yang kedua untuk Info Loker Alumni membuat info loker. Info loker yang telah dibuat kemudian diperiksa oleh admin. Jika info loker tidak sesuai, kembalikan kepada alumni untuk membuat info loker dengan benar. Jika info loker sesuai, maka info loker dibagikan kepada mahasiswa.

Untuk menentukan ruang lingkup aplikasi yang dibangun diperlukan perencanaan basis data dan perencanaan logika sistem yang selanjutnya digambarkan proses informasi secara umum digunakan alat bantu, yaitu *Use Case*.



Gambar 5 Use Case Diagram

Perancangan Basis data merupakan bagian dari metode pengembangan *Class Diagram* adalah kumpulan objek-objek yang mempunyai struktur umum, behavior umum, relasi umum, dan semantic atau kata yang umum. *Class-class* ditentukan atau ditemukan dengan cara memeriksa objek-objek dalam *sequence diagram* dan *collaboration diagram*. Sebuah class digambarkan seperti sebuah bujur sangkar dengan tiga bagian ruangan.



Gambar 6 Class Diagram

Salah satu hal terpenting dari sebuah sistem informasi adalah desain antar muka pengguna dari sistem informasi. Tampilan utama dalam sistem informasi pelacakan alumni fakultas ilmu komputer universitas al - khairiyah terdiri dari desain halaman home, desain halaman alumni, dan desain halaman admin.



Gambar 7 Form Tampilan Menu Utama Admin

| No. | Foto Alumni | Detail Alumni | Tanggal Lahir | Status Pekerjaan |
|-----|-------------|--|--------------------------|--|
| 1 | | Aspi doni syah rizal Alumni 2010 Nomor: 10010101 Email: aspi101@gmail.com | seneng, 28 Oktober 1995 | Karyawan pt. Indosat Makassar - Sulawesi |
| 2 | | Ilham akbar Alumni 2010 Nomor: 10010101 Email: ilhamakbar@gmail.com | seneng, 26 Juli 1995 | Mahasiswa |
| 3 | | SITI FARIDAH Alumni 2010 Nomor: 10010101 Email: sitifaridah78@gmail.com | Pirene, 27 Desember 1994 | - |
| 4 | | Agustin widaranti Alumni 2010 Nomor: 10010101 Email: agustinwidaranti@gmail.com | seneng, 10 Agustus 1993 | Mahasiswa |
| 5 | | Irma susanti | Seneng, 12 Mei 1993 | - |

Gambar 8 Form Tampilan Data Alumni

| No. | Nama Alumni | NPM | Angkatan | Nama Panti | Status Pekerjaan |
|-----|----------------------|----------|----------|------------------------|------------------|
| 1 | Aspi doni syah rizal | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | Karyawan |
| 2 | Ilham akbar | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | - |
| 3 | SITI FARIDAH | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | - |
| 4 | Agustin widaranti | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | - |
| 5 | Irma susanti | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | - |
| 6 | Agustin widaranti | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | - |
| 7 | Aspi doni syah rizal | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | - |
| 8 | Ilham akbar | 10010101 | 2010 | [1] Teknik Informatika | - |

Gambar 9 Form Tampilan Laporan Alumni

Form Info Lowongan Kerja

Nama Perusahaan: Tanggal Mulai: Tanggal Selesai:

Lokasi: Publish Loker: Publish Tenggung Publish

Web Pendaftaran:

Detail Loker:

Berkait ke informasi lowongan kerja Finance & Accounting Manager di Cilegon, Banten bagi kamu yang sedang mencari informasi terkait.

Jabatan: Finance & Accounting Manager

Perusahaan: BIMANIK CONSULTING

Deskripsi Pekerjaan: Excellent recruitment company, BIMANIK CONSULTING Group Indonesia is recruiting on behalf of a leading steel manufacturing company. An expansion continues, our client is seeking a professional with at least 5 years of experience in the manufacturing industry for the job of Finance and Accounting Manager. The job is based in Cilegon, Indonesia.

Gambar 10 Form Tampilan Halaman Info Loker

4. SIMPULAN

Setelah melakukan analisis, perancangan, implementasi beserta pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan terhadap perancangan sistem informasi pelacakan alumni fakultas ilmu komputer Universitas Al-Khairiyah sebagai berikut :

1. Perancangan sistem informasi pelacakan alumni dapat mempermudah proses pengolahan data alumni fakultas ilmu komputer.
2. Perancangan sistem informasi pelacakan alumni dapat mempersingkat waktu dalam melakukan analisis data alumni setiap tahunnya.
3. Perancangan sistem informasi pelacakan alumni dapat mempermudah Universitas Al-Khairiyah dalam melacak data alumni fakultas ilmu komputer.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] Pressman, R.S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi(Buku Dua)*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

[2] Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Edition*. Addison-Wes

[3] Mulyani, Sri. 2017. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*. Jakarta : AbdiSistematika.

[4] Sukamoto dan Shalahuddin. 2016. *Jurnal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Penelitian*.

[5] Almasyhur, dkk., 2018. Pengembangan Aplikasi Mobile Tracer Study Menggunakan Platform Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 2(11). 5402-5409.