

ANALYSIS AND DESIGN WEBSITE FOR STUDENT MANAGEMENT SYSTEM IN BIDIK MISI PROGRAMME BASED ON WEB 2.0 (CASE STUDY IN STUDENT AND ACADEMIC OFFICE, UNIVERSITY OF PALANGKA RAYA)

Abertun Sagit Sahay ¹⁾, Ronny Teguh ²⁾, Rino Franando ³⁾, Asep Engku Izzuddin ⁴⁾

¹ Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

email : abertun@gmail.com

² Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

email : Ronnyteguh@gmail.com

³ Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

⁴ Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

Abstract

Bidik MISI is a scholarship program to student in high school for continue in private University all Indonesia. The scholarship are given to students have excelent grade and ability cost to continue in University. The candidate of student must be evaluate every season of academic program in University. If the value of grade student can not pass from threshold of University system. The student have a warning and the scholarship can be stoped. In this thesis, The system needed for evaluate of grade GPA every student and the system can delivery of information to citizen and student.

The Method of ADKI (Analysis, Design, Code, and Implementation) is adaptive method from waterfall, iterative, incremental, and spiral. The method used for system analysis into website system for develop of framework of application. In the ADKI method have three phase to design a software engineering. Analysis of information data and management grade GPA of students in use phase 1 that is analysis and design.

In this thesis, Analysis and Design for system is done, We are continue to phase design and code and code and implementation.

Keywords: *ADKI Method, analysis and design , BIDIK MISI, Management of grade, University of Palangka Raya*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan Teknologi Informasi (TI) saat ini semakin meningkat. Terlebih lagi karena TI tersebut sudah merambah ke segala sektor. Mulai dari sektor bisnis, pemerintahan, hingga pendidikan. Dengan adanya TI tersebut masyarakat akan jauh lebih leluasa melakukan segala aktivitasnya, sehingga terciptalah suatu kondisi dimana masyarakat tidak perlu repot lagi bertukar informasi dan kinerja kerja mereka akan semakin meningkat. Di samping itu TI sangat efisien, sehingga dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya bagi yang menggunakannya.

Jadi tidak dapat dipungkiri bahwa dari waktu ke waktu TI selalu berkembang, karena adanya dorongan dari manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Teknologi komunikasi dan informasi menempati peran yang sangat penting, karena hampir seluruh aspek kehidupan manusia mulai memanfaatkan teknologi. TI bisa membantu

manusia untuk menyelesaikan suatu aktifitas ataupun pekerjaan sehari-hari.

Bidik Misi merupakan salah satu beasiswa yang diberikan kepada siswa SMA/ sederajat yang ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang kuliah di Universitas Negeri di seluruh Indonesia. Dimana beasiswa ini diberikan kepada siswa yang berprestasi dan kurang mampu. Setelah menjadi penerima beasiswa Bidik Misi ini, mahasiswa akan di evaluasi setiap semesternya agar dapat melihat perkembangan mahasiswa secara akademik. Apabila Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa tidak melewati IPK yang ditentukan maka akan mendapatkan peringatan dan dapat pula dicabut beasiswanya.

Dan dalam perjalanannya Bidik Misi di Univesitas Palangka Raya belum memiliki sarana untuk menyampaikan informasi tentang Bidik Misi dan informasi lainnya. Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengevaluasi nilai mahasiswa dan juga sistem

yang dapat menyampaikan informasi kepada masyarakat dan mahasiswa, sehingga dibuatlah sebuah sistem informasi berbasis *web* dengan judul “Analisis dan Desain Website Sistem Informasi Pengelolaan Data Nilai IPK Mahasiswa Bidik Misi Berbasis *Web* 2.0 (Studi Kasus pada BAAK bagian Kemahasiswaan Universitas Palangka Raya)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dihadapi sebagai berikut :

- a. Bagaimana Menganalisis dan Mendisain *website profil* dan sistem informasi tersebut menggunakan Metode ADKI dan Teknologi *Web* 2.0?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, batasan masalah yang akan dijadikan dasar untuk menganalisis dan mendesain *website profil* dan sistem informasi yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem informasi yang akan di analisis dan desain mencakup proses pengelolaan terhadap data IPK per semester.
- b. Manajemen Hak akses pada sistem informasi berbasis *web* ini, terdiri dari *admin* (Staf Kemahasiswaan). Pengunjung hanya dapat membaca, memberikan komentar dan mahasiswa Bidik Misi dapat menginputkan data diri dan nilai IPK kedalam *website*.
- c. Fitur yang dapat diakses oleh *admin* (staf kemahasiswaan):
 - 1) Beranda (*home page*)
 - 2) *Profil* Bidik Misi
 - 3) Pengumuman
 - 4) Galeri
 - 5) Kontak
 - 6) *Login* Sistem Informasi data IPK
 - i. Mengelola *Profil* (*Profil*, Sejarah, dan Struktur Organisasi)
 - ii. Mengelola Pengumuman
 - Kelola SMS *Broadcast*
 - Kelola *Email Broadcast*
 - Kelola Halaman Pengumuman
 - iii. Mengelola Data IPK
 - Kelola Semester
 - Kelola Nilai IPK
 - iv. Mengelola Laporan
 - v. Mengelola Galeri
 - vi. Mengelola Mahasiswa BM

- Kelola Angkatan BM
 - Kelola Mahasiswa
 - Kelola Data Mahasiswa Perangkatan
- vii. Mengelola Akademik
 - Kelola Fakultas
 - Kelola Prodi
 - viii. Mengelola Kontak
 - ix. Mengelola *Web*
 - x. Mengelola *Admin*

- d. Pada metode ADKI untuk penulisan analisis dan desain, hanya digunakan fase I.
- e. Pada fase I *testing* tidak dilakukan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan penelitian yang dimaksud adalah untuk mendapatkan dokumen dari hasil analisis dan desain sehingga dapat dikembangkan ke tahapan ADKI selanjutnya.

1.4.2 Manfaat

- a. Mendapatkan hasil dari analisis dan desain berupa dokumen.
- b. Dokumen yang dihasilkan dapat digunakan untuk proses *coding* dan implementasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Lokasi Penelitian Analisis dan Desain *Website* Sistem Informasi Pengelolaan Data Nilai IPK Mahasiswa Bidik Misi Berbasis *Web* 2.0 ini mengambil lokasi penelitian di Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) Universitas Palangka Raya.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Informasi, Komunikasi Dan Teknologi

Informasi adalah sekumpulan data/fakta yang diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi si penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atau pengetahuan, sedangkan Komunikasi adalah suatu proses penyampaian pesan dan informasi, baik verbal maupun nonverbal dari seseorang kepada orang lain, sehingga terjadi saling pengertian mengenai suatu pesan atau informasi yang diiringi dengan perubahan sikap dan tingkah laku komunikasi dan Teknologi adalah keseluruhan sarana dan fasilitas untuk

menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia.

2.2 Website

Sebuah situs *web* (sering juga disingkat menjadi situs saja: *web site*, *site*) adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama *domain* (*domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet. Halaman-halaman sebuah situs *web* diakses dari sebuah URL yang menjadi *root*, yang disebut *homepage*, dan biasanya disimpan dalam *server* yang sama.

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

Dari pengertian di atas dapat dilihat bahwa informasi dalam *web* bersifat multimedia dan informasi yang didistribusikan melalui *hyperlinks*, dimana pengguna dapat mengakses informasi dengan cara *surfing* yaitu memperoleh informasi dengan meloncat dari satu halaman ke halaman lain tanpa batas ruang dan waktu. Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*.

2.2.1. Jenis Website

Secara garis besar, website bisa digolongkan menjadi 3 bagian yaitu :

a. Website Statis

Website statis adalah *web* yang mempunyai halaman tidak berubah. Artinya adalah untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit *code* yang menjadi struktur dari *website* tersebut.

b. Website Dinamis

Website dinamis merupakan *website* yang secara struktur diperuntukan untuk *update* sesering mungkin. Biasanya selain halaman utama yang bisa diakses oleh *user*

pada umumnya, juga disediakan halaman *backend* untuk mengedit konten dari *website*. Biasanya sebuah *website* dinamis terhubung ke *database* sehingga dapat dengan mudah menyimpan dan menarik informasi dengan cara yang terorganisir dan terstruktur.

c. Website Interaktif

Website interaktif adalah *web* yang saat ini memang sedang populer. Salah satu contoh *website* interaktif adalah blog dan forum. Di *website* ini *user* bisa berinteraksi dan beradu argumen mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka. Biasanya *website* seperti ini memiliki moderator untuk mengatur supaya topik yang diperbincangkan tidak keluar jalur.

2.2.2. Perkembangan Website

Website merupakan teknologi yang sangat pesat perkembangannya. Berbagai informasi dari seluruh dunia dapat diakses melalui *website* dengan sangat cepat dan gratis. *Website* pertama kali dikembangkan oleh *Defence Advanced Research Projects Agency* (DARPA) yang menghubungkan komputer, dilanjutkan oleh tim *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) dan memperkenalkan apa yang disebut situs *website*. Perkembangan *website* sampai sekarang dibagi 3 jenis yaitu :

a. *Web 1.0* merupakan bentuk *website* paling awal masih bersifat statis atau sering disebut *read-only website*.

b. *Web 2.0* merupakan bentuk *website* yang selain dapat menyediakan informasi juga menyediakan fitur yang membuat para pengunjung (*user*) dapat ikut serta berkontribusi secara aktif misalnya blog pribadi, *friendster*, *multiply* dan lain sebagainya. Bentuk yang menjadi khas pada generasi ini adalah *web* bukannya hanya merupakan sumber bacaan dan mencari informasi namun juga sebagai bagian dari interaksi sosial. *Web 2.0* sering juga disebut *read-write website*, *User Generated Content* (UGC).

c. *Web 3.0* merupakan generasi ketiga dari layanan internet berbasis *website*, walaupun belum sepenuhnya direalisasikan, *Web 3.0* memungkinkan pengunjung berubah menjadi pengguna yang dapat melakukan interaksi lebih jauh selain sekedar memasukkan data, tapi ia juga dapat mengelola *website* (baik itu tampilan atau fungsinya) seperti ia

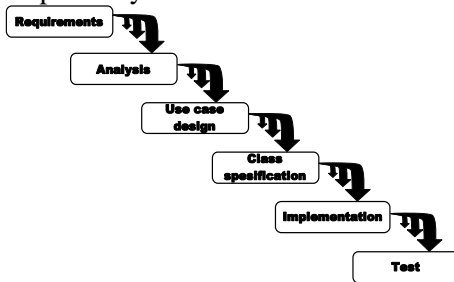
kehendaki dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan teknologi dan informasi.

2.3 Arsitektur ADKI

Dalam proses arsitektur ADKI dapat di deskripsikan, dalam beberapa paten proses. Proses tersebut antara lain : *Waterfall*, *interaktif*, *incremental* dan *spiral*. Keseluruhan proses model tersebut berhubungan dengan objek orientasi model tetapi dari 4 hal tersebut terdapat kelemahan pada teknologi berbasis objek orientasi. Berikut ini ADKI mengadopsi 4 proses diatas yang menjadi dasar terbentuknya metode ADKI.

a. Waterfall

Waterfall model berbasis pada proses model bertahap. *Waterfall* memiliki kelebihan efektif, dikelola dan sangat kaku dalam prosesnya karena harus tahap demi tahap dalam prosesnya

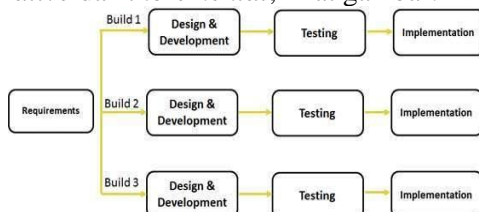


Gambar 2.1 *Waterfall*

Dari proses ini setiap prioritas aktifitas lapisan *requirement* sudah dilakukan. Perubahan tersebut akan diatur jika desain atau kode mengalami perubahan. Dari proses *requirement* ke kode dilakukan berjenjang. Proses *waterfall* sangat populer karena *implementasi* nya yang sangat cepat. Proses akan berhenti jika terjadi perubahan pada pembangunan aplikasi sehingga dilakukan pengulangan mulai tahap *requirement*. Setiap perubahan akan diidentifikasi berjenjang.

b. Iterative

Model proses ini merupakan pendekatan *iterative* dan *incremental*, lihat gambar.



Gambar 2.2 *Iterative dan incremental*

Model ini adalah keseluruhan model *waterfall* yang di impementasikan kedalam bentuk bagian-bagian yang disebut *requirement*. Jika testing terbukti benar proses

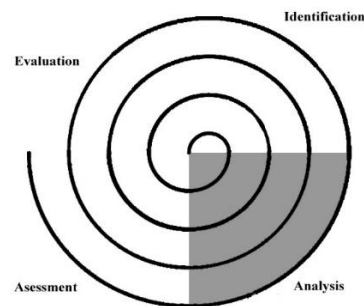
waterfall akan di ulang di dalam bagian yang lain dari *requirement*. Dengan pendekatan *iterative* ini, Setiap *iterative* baru akan menunda ke proses selanjutnya. Kunci efektif proses *iterative* membagi setiap bagian dalam bentuk partisi. Pada proses ini setiap produk dibagi menjadi grup-grup kecil dalam tim. Setiap produk *prototype* akan membantu *client* dalam memahami produk aplikasi akhir. Kelemahannya membutuhkan waktu yang panjang dalam setiap tahapan dan membutuhkan penjadwalan tim dalam waktu yang sangat besar.

Keuntungan dari model ini adalah bahwa ada model kerja sistem pada tahap sangat awal pembangunan yang membuatnya lebih mudah untuk menemukan fungsional atau cacat desain. Menemukan masalah pada tahap awal pengembangan memungkinkan untuk mengambil tindakan korektif dalam anggaran yang terbatas.

Kerugian dengan model *SDLC* ini adalah bahwa hal itu hanya berlaku untuk proyek-proyek pengembangan perangkat lunak yang besar dan banyak. Hal ini karena sulit untuk memecah sistem perangkat lunak kecil ke tahapan lebih kecil/modul.

c. Spiral

Model *spiral* sangat berbeda dari kedua model *waterfall* dan *incremental*. Model ini dibangun oleh *Barry Bohem*. Pada gambar



Gambar 2.3 *Spiral*

Ada 4 fase dalam manajemen resiko yang dibagi dalam kuadran. Proses ini berjalan berdasarkan prioritas dampak dimana setiap resiko akan diidentifikasi. Hasil akhir dari proses spiral develop ini adalah evaluasi dan *asement* yang lebih baik, dan pengaturan pembiayaan resiko setiap bagian pembangunan aplikasi.

Keuntungan dari *spiral lifecycle* model adalah bahwa hal itu memungkinkan untuk elemen produk akan ditambahkan ketika mereka menjadi tersedia atau dikenal. Hal ini

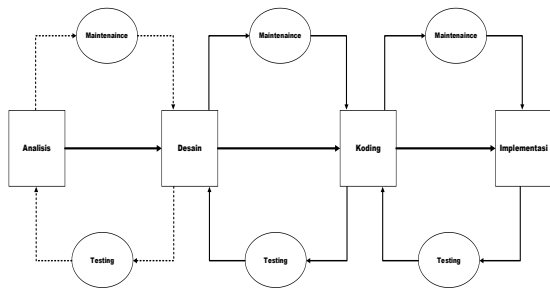
menjamin bahwa tidak ada konflik dengan *requirements* sebelumnya dan desain.

Metode ini konsisten dengan pendekatan yang memiliki lebih banyak perangkat lunak untuk membangun dan rilis yang memungkinkan untuk membuat transisi teratur *maintenance activity*. Aspek positif lain adalah bahwa *spiral* model mempunyai kelebihan pada awal keterlibatan pengguna dalam usaha pengembangan sistem.

Di sisi lain, sangat dibutuhkan pengelolaan yang ketat untuk menyelesaikan produk tersebut dan ada risiko menjalankan *spiral* dalam proses rotasi perputaran. Jadi perubahan yang teratur dan sejauh mana dilakukan perubahan sangat penting untuk pengembangan dan menghasilkan produk.

2.4 Metodologi ADKI (Analisis, Desain, Koding, Implementasi)

Metodologi ADKI adalah metode yang di adaptasi dari metodologi *waterfall*. Metodologi ini menggunakan fase-fase untuk menyelesaikan perancangan sebuah sistem aplikasi. Berikut bentuk dari metodologi ADKI :



Gambar 2.4 Metodologi ADKI

Dalam pembuatan website ini yang digunakan hanya Fase I. Dimana di fase I hanya Analisis dan Desain.

2.4.1. Fase I Analisis ke Desain

Pada Fase I, kegiatan yang dilakukan adalah analisis sistem yang akan dibuat dan selanjutnya akan dilanjutkan dengan desain. Dimana setelah melakukan kegiatan analisis dan desain, akan dilakukan testing (testing disini berupa dokumen, dan apakah desain sudah sesuai dengan analisis) dan *maintenance* (apabila ada kesalahan pada desain maka dapat diperbaiki).

Lihat gambar 1.1 Metodologi ADKI fase analisis dan desain.

1) Analisis

Analisis adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian - bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan- kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Dimana pada tahapan ini menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* sebagai desain perancangan. Diagram-diagram yang digunakan dalam *UML* adalah :

a. Use Case Diagram

Menurut *Bennet (2005, Hal145)*, “ *Use Case Diagram* digunakan untuk menunjukkan mana pengguna dan bagaimana berkomunikasi dengan sistem.”

Dari pengertian diatas dapat dilihat bahwa *Use case diagram* merupakan penjelasan manfaat dari suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem. Yang ditekan kan adalah “apa” yang diperbuat oleh sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *Use case* mempersentasikan sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

Use case diagram digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. *Use case diagram* terdiri atas diagram untuk *use case* dan aktor. *Actor* mempersentasikan orang yang akan mengopersikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.

b. Activity Diagram

Activity diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan konsep aliran data/kontrol, aksi terstruktur serta dirancang dengan baik dalam suatu sistem. (*Journal of Object Technology : Conrad Bock, 2003:45*)

2) Desain

Definisi desain menurut *John Burch* dan *Gary Grudnitski* yang telah terjemahkan oleh *Jogiyanto (2005:196)* dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi menyebutkan bahwa: “desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”.

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah :

a. Sequence Diagram

Sequence diagram menurut *Munawar* (2005 : 187) adalah grafik dua dimensi dimana obyek ditunjukkan dalam dimensi horizontal, sedangkan *lifeline* ditunjukkan dalam dimensi vertikal.

b. *Design databases*

Mendefinisikan dengan tepat data apa yang akan digunakan dan dimana mereka akan disimpan. *Class diagram* menurut *Munawar* (2005 : 28) merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (*state*) dan perilaku (*behavior*). State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam *attribute/properties*. Sedangkan perilaku suatu objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak/beraksi dan memberikan reaksi.

c. *Design interface*

Menentukan bagaimana pengguna akan bergerak melalui sistem seperti menu dan tombol pada layar.

d. Navigasi diagram

Menurut *Binanto* (2010:268) “Struktur navigasi adalah gabungan dari struktur referensi informasi situs *web* dan mekanisme *link* yang mendukung pengunjung untuk melakukan penjelajahan situs”.

2.4.2. Fase II Desain ke Koding

Pada Fase II, kegiatan yang dilakukan adalah Menerjemahkan data yang telah dirancang / algoritma ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan. Untuk dapat di mengerti oleh mesin atau komputer, maka desain yang di buat pada tahap sebelumnya harus di ubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat di mengerti oleh mesin atau komputer, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses koding. Dimana setelah melakukan kegiatan desain dan koding, akan dilakukan *testing* (*testing* disini berupa model, dan apakah koding sudah sesuai dengan analisi dan desain) dan *maintenaince* (apabila ada kesalahan pada desain dan koding maka dapat diperbaiki).

2.4.3. Fase III Koding ke Implementasi

Pada Fase III, kegiatan yang dilakukan adalah mengimplementasikan perancangan sistem di situasi yang nyata. Pada tahapan ini, kita mulai dengan pemilihan perangkat keras, kemudian masuk kedalam tahapan penyusunan perangkat lunak dan aplikasi (pengkodean/*coding*) untuk mengukur tingkat

kesesuaian sistem tersebut dengan pengguna atau user. Dimana setelah melakukan kegiatan koding dan implementasi, akan dilakukan *testing* (*testing* disini berupa testing program, dan apakah implementasi sudah sesuai dengan analisis, desain, dan koding) dan *maintenaince* (apabila ada kesalahan pada desain, koding, dan implemantasi maka dapat diperbaiki).

Keuntungan menggunakan Metode ADKI, yaitu :

- Memungkinkan revisi ketahap sebelumnya, karena telah terdokumentasi sebelumnya.
- Tidak membutuhkan sumber daya yang banyak.
- Cocok untuk proyek-proyek besar atau pun kecil.

2.5. *Human Computer Interaction*

Human Computer Interaction atau interaksi manusia komputer adalah serangkaian proses, dialog dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer yang keduanya saling memberikan masukan dan umpan balik melalui sebuah antarmuka untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan.

Dimana didalam human computer interaction terdiri dari :

- Graphic User Interface (GUI)* adalah suatu media *virtual* yang dapat membuat pengguna memberikan perintah tertentu pada komputer tanpa mengetik perintah tersebut, namun menggunakan gambar yang tersedia. Pengguna tidak mengetikkan perintah seperti pada komputer dengan *Shell* atau teks. Dengan *GUI*, perintah dapat dikonversi menjadi ikon dalam layar monitor yang dapat diklik untuk memulai fungsinya.
- Teori warna menurut Brewster adalah Teori yang menyederhanakan warna-warna yang ada di alam menjadi 4 kelompok warna, yaitu warna primer, sekunder, tersier, dan warna netral. Kelompok warna ini sering disusun dalam lingkaran warna *brewster*. Lingkaran warna *brewster* menjelaskan teori *komplementer*, *split komplementer*, *triad*, dan *tetrad*.

3. ANALISIS SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem akan dilakukan dengan menguraikan sistem yang ada saat ini dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan permasalahan yang terjadi dalam sistem yang ada sekarang, sehingga dapat diusulkan perbaikannya dan dapat dirancang *database* serta pemilihan bahasa pemrograman dan jenis *database* yang tepat. Analisa yang telah dilakukan terhadap sistem adalah sebagai berikut:

3.1.1 Analisis Sistem Lama

Sistem pengolahan data bidik misi yang ada di Universitas Palangka Raya penyimpanan datanya tidak disimpan dalam *database* dan di simpan dalam folder yang tidak beraturan atau di arsip-arsip pembukuan sehingga dapat menghambat kelancaran proses pengolahan data. Beberapa kendala yang sering ditemui pada sistem pengolahan data bidik misi yang ada di Universitas Palangka Raya, dan beberapa kendala akan dibagi menjadi tiga, antara lain:

1. Staf Kemahasiswaan

Work Flow Diagram dari bisnis proses sistem lama staf kemahasiswaan sebagai berikut :



Gambar 3.1 *Work Flow Diagram* Sistem Lama Staf Kemahasiswaan

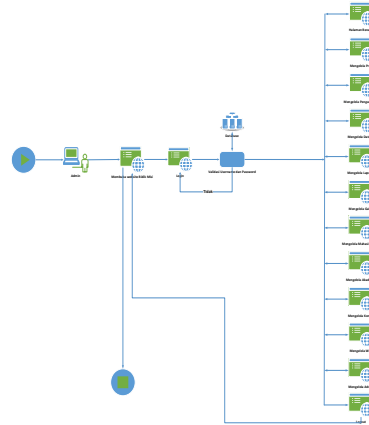
Pada sistem lama staf kemahasiswaan dapat dilihat pada gambar 3.1 tugas dari staf kemahasiswaan menerima KHS semester kemudian di lanjutkan dengan membuat lembar pengumuman dan menempelkan di papan pengumuman. Staf kemahasiswaan juga bertugas mengelompokkan KHS yang telah diterima dan menginputkan data KHS persemester pada *Excel* untuk kemudian dicetak menjadi laporan IPK persemester.

3.1.2 Analisis Sistem Baru

Berdasarkan hasil analisa sistem lama pada Bidik Misi Universitas Palangka Raya di atas, maka dihasilkan rekomendasi sistem baru :

a. Admin/Staf kemahasiswaan

Work Flow Diagram dari bisnis proses sistem baru staf kemahasiswaan sebagai berikut :



Gambar 3.2 *Work Flow Diagram* Sistem Baru Staf Kemahasiswaan

Pada sistem baru staf kemahasiswaan dapat di lihat pada gambar 3.2 staf membuka *website* bidik misi kemudian login untuk dapat melihat halaman beranda, mengelola *profil*, mengelola pengumuman, mengelola data IPK dan IPS, mengelola galeri, mengelola laporan, mengelola data diri mahasiswa, mengelola kontak, dan mengelola *admin* kemahasiswaan. Pada tahapan *login username* dan *password* yang di masukkan oleh mahasiswa akan dilakukan *validasi* dengan mencocokkan data pada *database*.

3.2. Analisis Pengguna

Analisis pengguna ini akan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah diusulkan pada analisis sistem diatas. Adapun desain sistem yang akan dibuat yaitu *Use Case Diagram*, *Scenario Use Case*, dan *Activity Digram*.

3.2.1. Use Case Diagram

Untuk menjalankan *use case diagram* Sistem *Website* Bidik Misi Universitas Palangka Raya, dapat dilihat melalui penjelasan bawah ini.

Deskripsi actor pada *Website* Sistem informasi pengelolaan data nilai IPK mahasiswa bidik misi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 *Deskripsi* Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pengunjung	Adalah orang yang mengunjungi <i>website</i> dan melihat informasi serta konten yang ada didalam <i>website</i> profil Bidik Misi Universitas Palangka Raya.
2	Mahasiswa	Adalah orang yang mengunjungi <i>web profil</i> dan dapat <i>login</i> ke sistem untuk menginputkan data.
3	Admin / staf kemahasiswaan	Adalah orang yang telah terdaftar di <i>website</i> dan memiliki aktifitas utama mengelola <i>website</i> sistem informasi pengelolaan data nilai IPK mahasiswa bidik misi ini (detail aktifitasnya dapat dilihat di <i>use case diagram Admin</i>)

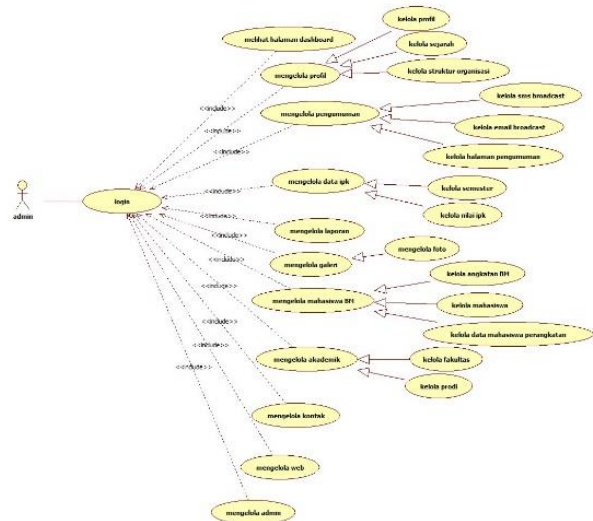
Diagram *Use Case* dibuat berdasarkan masing-masing proses sesuai dengan definisi *actor* yang terdapat pada tabel masing-masing yang dapat dilihat dibawah gambar 3.9 *use case diagram admin/staf kemahasiswaan* dibawah ini.

1) *Use Case Staff Kemahasiswaan*
Tabel penjelasan mengenai *use case diagram actor Admin/Staf Kemahasiswaan*.

Tabel 3.2 Definisi Actor Admin

No	Use Case	Deskripsi
1	login	- Melihat menu login - Mengisi username - Mengisi password
2	Melihat Halaman Dashboard	- Melihat menu dashboard - Kelola halaman pengumuman - Kelola SMS broadcast - Kelola data IPK
3	Mengelola Profil	- Melihat menu Mengelola profil - Kelola profil - Kelola sejarah - Kelola struktur organisasi
5	Mengelola Pengumuman	- Melihat menu Mengelola pengumuman - Kelola SMS Broadcast - Kirim pesan - Laporan pesan terkirim - Kelola Email Broadcast - Kirim email - Halaman Pengumuman - Tambah - Ubah - Hapus
6	Mengelola Data IPK	- Melihat menu Mengelola Data IPK - Kelola Semester - Tambah - Hapus - Kelola Nilai IPK - Lihat - Lihat Grafik
7	Mengelola Laporan	- Melihat Menu Laporan - Lihat - Download - Print - Lihat Grafik
8	Mengelola Galeri	- Melihat Menu Mengelola Galeri - Tambah - Hapus - Mengelola Foto - Tambah - Hapus
9	Mengelola Mahasiswa BM	- Melihat Menu Mengelola Mahasiswa BM - Kelola Angkatan BM

		- Tambah - Hapus - Kelola Mahasiswa - Tambah - Hapus - Kelola Mahasiswa Perangkatan - Lihat - Ubah Status - Detail
10	Mengelola Akademik	- Melihat menu Mengelola Akademik - Kelola Fakultas - Tambah - Hapus - Kelola Prodi - Tambah - Hapus
11	Mengelola Kontak	- Melihat menu Mengelola Kontak - Tambah - Ubah - Hapus
12	Mengelola Web	- Melihat menu Mengelola Web - Ubah
13	Mengelola admin	- Melihat menu Mengelola Admin - Ubah



Gambar 3.3 Use Case Diagram Admin

3.2.2. Skenario Use Case

Skenario *use case* merupakan tabel yang menggambarkan deskripsi rinci dari tiap *use case*. Berikut ini adalah penjelasan setiap *use case* yang ada pada *website* sistem informasi pengelolaan data nilai IPK mahasiswa bidik misi berbasis *web 2.0* yang dianalisis. Penjelasan tersebut meliputi deskripsi *use case*, *actor*, kondisi awal (*pre-condition*) dan kondisi akhir (*post-condition*).

a. Skenario *Use Case Admin Kelola Nilai IPK*

Tabel 3.3 Skenario *Use Case Admin Kelola Nilai IPK*

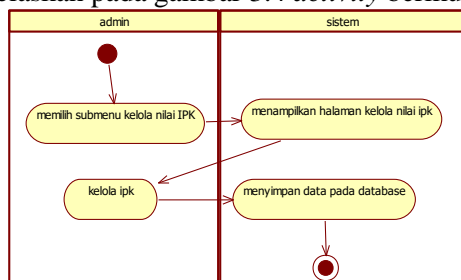
Identifikasi		
Nama use case	Kelola Nilai IPK	
Deskripsi	Kelola Nilai IPK (melihat tabel presentasi data penginputan, lihat data perangkatan, lihat grafik <i>input</i> semester, lihat grafik <i>input</i> seluruh angkatan, dan Pencarian)	
Actor	Admin	
Kondisi awal	Admin memilih menu mengelola data IPK dan memilih submenu kelola nilai IPK	
Konsidi akhir	Menampilkan data pada tabel dan menampilkan grafik berdasar tahun angkatan atau semua angkatan	
Skenario utama		
No	Aksi Actor	Reaksi Sistem
1.	Admin memilih menu mengelola data IPK dan memilih submenu kelola nilai IPK	Sistem menampilkan halaman kelola nilai IPK dengan tabel presentasi penginputan dan aksi lihat grafik <i>input</i> semester, lihat grafik seluruh angkatan, lihat data perangkatan
2.	Admin melakukan pengelolaan nilai IPK (lihat grafik input semester, lihat grafik seluruh angkatan, lihat data perangkatan)	Sistem menampilkan halaman pengelolaan nilai IPK (lihat grafik input semester, lihat grafik seluruh angkatan, lihat data perangkatan)
3.	Admin melakukan pencarian data perangkatan atau per mahasiswa pada kolom pencarian	Sistem menampilkan hasil dari pencarian.

3.2.3. Activity Diagram

Activity diagram merupakan bagian yang menggambarkan alur kerja (*work flow*) dari aktor pada *website* sistem informasi pengelolaan data nilai IPK mahasiswa bidik misi ini, yaitu pengunjung, mahasiswa, dan *admin*.

1) Activity Diagram Admin Kelola Nilai IPK

Menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dapat dikerjakan oleh *Admin* pada halaman Kelola Nilai IPK, dengan memiliki sebuah awal dan sebuah akhir. Aktivitas atau kegiatan yang dapat dikerjakan oleh *Admin* dalam mengakses Halaman Kelola Nilai IPK diberikan batasan, dan fitur yang terbatas seperti yang telah dijelaskan pada gambar 3.4 *activity* berikut.



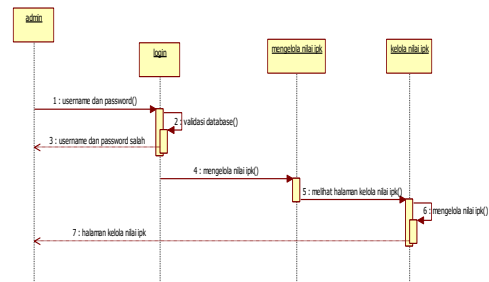
Gambar 3.4 Activity Diagram Admin Kelola Nilai IPK

4. DESAIN SISTEM

4.1. Sequence Diagram

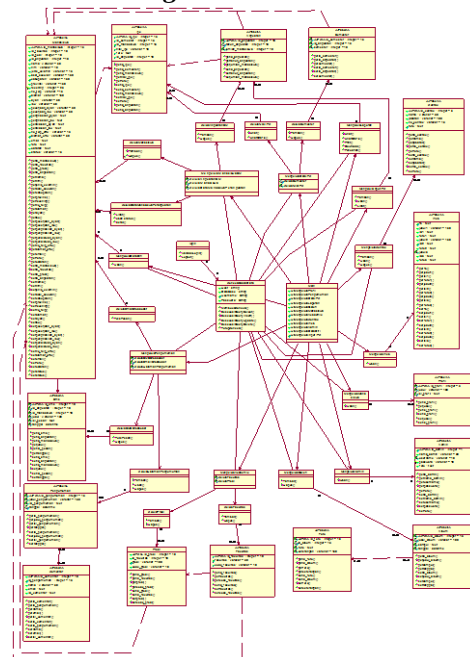
Sequence Diagram Pengunjung

a) Mengelola Data IPK (Kelola Nilai IPK)



Gambar 4.1 Sequence Diagram Admin Kelola Nilai IPK

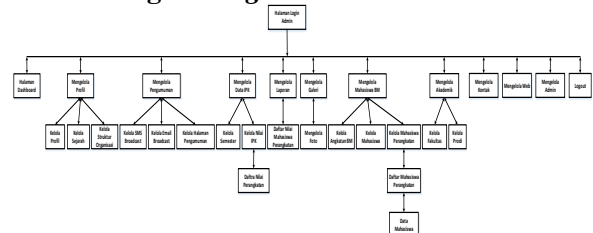
4.2. Class Diagram



Gambar 4.2 Class Diagram

4.3. Navigasi Diagram

4.3.1. Navigasi Diagram Admin

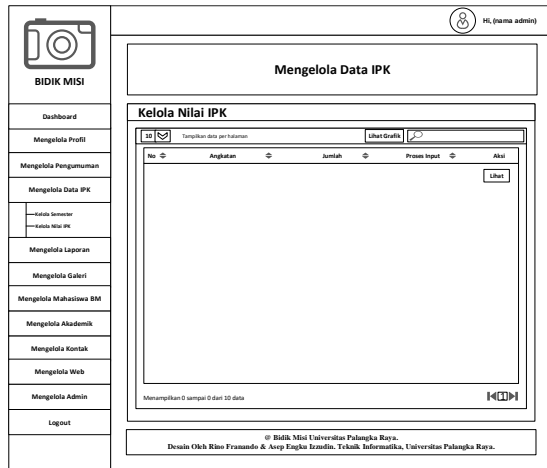


Gambar 4.3 Navigasi Diagram Admin

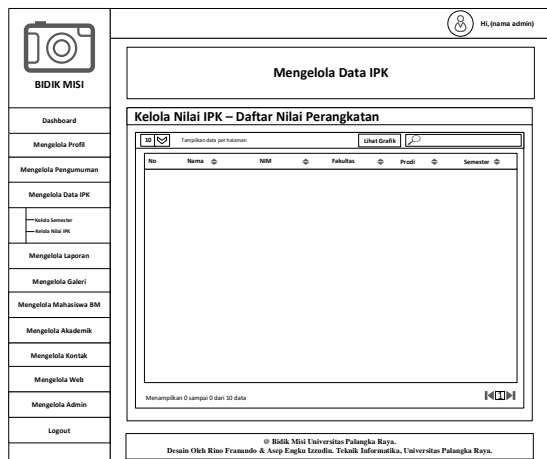
4.4. Desain Interface

a. Tampilan Interface Admin

1) Halaman Mengelola Data IPK (Kelola Nilai IPK)



Gambar 4.5 Halaman Mengelola Data IPK (Kelola Nilai IPK)



Gambar 4.6 Halaman Mengelola Data IPK (Kelola Nilai IPK - Daftar Nilai Perangkat)

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dengan judul “Analisis Dan Desain Website Sistem Informasi Pengelolaan Data Nilai IPK Mahasiswa Bidik Misi Berbasis Web 2.0 (Studi kasus BAAK bagian Kemahasiswaan Universitas Palangka Raya)” maka dapat disimpulkan bahwa :

- Hasil dari analisis dan desain berupa analisis use case diagram, Skenario *use case*, *CRC Analysis*, *Activity Diagram*, *Sequence diagram*, *Class Diagram*, *Navigasi Diagram*, serta desain *interface* berupa sketsa tampilan.
- Pada use case diagram terdapat 3 aktor yaitu : Pengunjung, Mahasiswa dan Admin/Staf Kemahasiswaan.
- Menghasilkan dokumen sebagai dasar pengembangan ke tahap *coding* dan *implementasi*.

5.2. Saran

Pada penelitian tentang analisis dan desain sistem informasi pengelolaan data nilai IPK mahasiswa Bidik Misi dapat di berikan saran untuk kedepannya sebagai berikut:

- Kedepannya semoga dari rancangan yang telah dibuat dapat dilanjutkan ketahapan koding dan *implementasi*.

6. REFERENSI

- Alshamrani,A and Bahattab, A.(2015). "AComparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Inceremtal/Iterative Model". *IJCSI-International Journal of Computer Science Issues*.12.1.106-111.
- Fowler, Martin. 2005. *UML Distilled 3th Ed. , Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar/Martin Fowler*; Diterjemahkan oleh: Tim Penerjemah Penerbit ANDI. Yogyakarta: ANDI.
- Gunandi, Hardiman dan A. Suhendra. 2002. *Visual Modeling Menggunakan UML dan Rational Rose*. Bandung : Informatika Bandung.
- Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak-Buku I, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)/Roger S. Pressman*; Diterjemahkan oleh: Adi Nugraha, et. al. Yogyakarta: ANDI.
- Rastogi,v. (2015). "Software development Life Cyce Models-Comparison, Consequences".*IJCSIT-Internasional Journal of Computer Science and Information Technologies*.6.1168-172.
- Rowlett, Tom. 2001. *The Object-Oriented development Process : Developing and Managing A Robust Process for Object-Oriented development/Tom Rowlett*. Upper Sanddle River : Prentice Hall PTR.
- Sholiq. 2010. *Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek*. Bandung: Muara Indah.
- Thind.s and Karambir.(2015). "A Review on Spiral Model with Symphony .Net". *IJIRST-Internationl Journa for Innovative Research in Science & Technology*.1.11.477-480.