

Analisis Perancangan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa STMIK Cipta Darma Surakarta

1st Siti Rihastuti, 2nd Afnan Rosyidi
 Program Studi Manajemen Informatika
 STMIK Cipta Darma Surakarta
 Surakarta, Indonesia

1st siti@dosen.amikomsolo.ac.id, 2nd afnan@dosen.amikomsolo.ac.id

Abstrak— Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) STMIK Cipta Darma Surakarta merupakan wadah penyaluran potensi bagi mahasiswa yang mempunyai kesamaan minat, bakat, kegemaran dibidang ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler memiliki peran yang cukup signifikan bagi kampus dan mahasiswa itu sendiri. Dengan bergabungnya mahasiswa dalam kegiatan UKM, diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan, tingkat sosialisasi, kecakapan berkomunikasi dan kreativitas yang baik. Aktivitas Unit Kegiatan Mahasiswa STMIK Cipta Darma yang berjalan selama ini masih tercatat secara manual. Susunan pengurus UKM, agenda kegiatan, penggunaan dana dan laporan pertanggung jawaban keuangan, pendaftaran anggota baru belum tersip dengan baik. Sehingga perlu dibuatkan sistem informasi UKM berbasis web untuk memudahkan dalam pengelolaannya.

Kata kunci— sistem informasi, unit kegiatan mahasiswa, web, uml

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang kian cepat dan maju. Aktivitas harian yang terjadi tidak lepas dari peran teknologi informasi itu sendiri. Kegunaannya mendukung hampir semua bidang pekerjaan manusia. Pemanfaatan teknologi informasi yang tepat akan menghasilkan informasi yang relevan, akurat, tepat sasaran, mudah diperoleh, efisien dan cepat dalam pengolahannya, sehingga dapat membantu manusia dalam mengambil keputusan terkait pekerjaannya.

STMIK Cipta Darma Surakarta merupakan salah satu perguruan tinggi komputer di Surakarta. Penggunaan teknologi informasi sangat berperan besar terhadap kelancaran aktivitas akademik. Proses belajar mengajar, layanan administrasi keuangan, proses sirkulasi buku perpustakaan dan aktivitas lainnya sudah memanfaatkan teknologi informasi dengan baik. Namun ada satu aktivitas yang berkaitan dengan kegiatan mahasiswa yang belum terkomputerisasi, yaitu kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa. Di STMIK Cipta Darma Surakarta terdapat beberapa unit kegiatan mahasiswa sebagai wadah bagi mahasiswa untuk mengembangkan minat dan bakatnya dalam bidang keagamaan, sosial, keilmuan, kesenian, olahraga dan lainnya. Pertanggung jawaban kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa secara rutin dilaporkan kepada Pembantu Ketua III Bidang Kemahasiswaan. Senat Mahasiswa (SEMA) sebagai organisasi tertinggi mahasiswa yang membawahi

seluruh UKM, mempunyai tanggung jawab memantau dan memastikan kegiatan yang diselenggarakan masing-masing UKM berjalan dengan baik. Keberadaan UKM cukup signifikan bagi kampus dan mahasiswa itu sendiri. Dengan bergabungnya mahasiswa dalam kegiatan UKM, diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan, tingkat sosialisasi dan adaptasi, kecakapan berkomunikasi dan kreativitas yang baik, yang ilmu tersebut tidak diperoleh di dalam kelas.

Unit kegiatan Mahasiswa yang ada di STMIK Cipta Darma Surakarta yaitu :

- Mapala Artiepaks, UKM yang membidangi kegiatan mahasiswa yang memiliki kecintaan terhadap alam
- Musik AMOS, wadah bagi mahasiswa yang menyukai musik
- IMI (Ikatan Mahasiswa Islam) Amikom, membidangi kegiatan keagamaan Islam bagi mahasiswa
- KOMA (Komunitas Multimedia), wadah berbagi ilmu tentang multimedia
- Cyber, wadah bagi mahasiswa yang mempunyai minat pada ilmu pemrograman (coding)
- UKM Futsal dan UKM Badminton, wadah bagi mahasiswa yang memiliki hobi dibidang olahraga
- Paduan Suara Mahasiswa

Aktivitas Unit Kegiatan Mahasiswa STMIK Cipta Darma yang berjalan selama ini masih tercatat secara manual, belum tersip secara digital. Sehingga pemantauan dan evaluasi terhadap kegiatan yang telah terselenggara kurang terkontrol dengan baik. Susunan pengurus UKM, agenda kegiatan, penggunaan dana dan laporan pertanggung jawaban keuangan, pendaftaran anggota baru belum tersip dengan baik. Sehingga perlu dibuatkan sistem informasi UKM berbasis web untuk memudahkan dalam pengelolaannya.

a. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi, untuk mencapai suatu tujuan.

b. Organisasi

Organisasi (*Organization*) adalah struktur sosial formal, stabil, yang mengambil sumber daya dari lingkungan dan memprosesnya untuk menciptakan hasil. Modal dan tenaga kerja sebagai faktor utama yang disediakan lingkungan. Organisasi mengubah *input* tersebut ke dalam bentuk barang

ataupun jasa melalui fungsi produksi. Barang atau jasa ini dikonsumsi oleh lingkungan dan sebagai timbal baliknya, lingkungan akan menyediakan kembali faktor produksi tersebut. Organisasi juga merupakan struktur sosial, karena mereka adalah sekumpulan elemen-elemen sosial.

c. Analisis sistem

Menurut McLeod (2007:74), analisis sistem adalah penelitian terhadap sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang telah ada tersebut.

O'Brien dan Marakas (2008:639), menurut mereka analisa sistem adalah kegiatan menganalisa komponen dan requirement dari sebuah sistem secara rinci.

Perancangan sistem

Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user*.

d. UML

Menurut Whitten & Bentley (2007:371), *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau mendeskripsikan sebuah sistem software berdasarkan objek-objek yang ada di sistem tersebut. UML tidak menentukan metode apa yang harus digunakan dalam mengembangkan suatu sistem, namun hanya menentukan notasi-notasi standar yang biasa digunakan untuk *object modeling*.

e. Database

Basis data adalah suatu kumpulan data komputer yang terhubung secara logikal serta berisi deskripsi dari data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu perusahaan. (Connolly dan Begg, 2005, p15).

Sedangkan Menurut Inmon (2002, p388), basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan (biasanya telah terkontrol dan memiliki redundansi yang terbatas) berdasarkan suatu skema. Dan menurut Atzeni et al (2003, p2), basis data adalah sebuah kumpulan data yang digunakan untuk menjelaskan informasi suatu hal ke sebuah sistem informasi. Menurut Gordon C. Everest (2005, p17) Database adalah koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi/shared, terdefinisi secara formal dan dikontrol terpusat pada organisasi.

Basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lain secara logikal dan suatu deskripsi data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi.

f. Rekayasa web

Rekayasa *web* adalah proses yang digunakan untuk membuat aplikasi web berkualitas tinggi. Rekayasa web mengadaptasi rekayasa perangkat lunak dalam hal konsep dasar yang menekankan pada aktifitas teknis dan manajemen. Namun demikian adaptasi tidak secara utuh, tapi dengan perubahan dan penyesuaian. Rekayasa web gabungan antara web publishing (suatu konsep yang berasal dari printed publishing) dan aktifitas rekayasa perangkat lunak. Dikatakan demikian karena desain sebuah aplikasi web menekankan pada desain grafis, desain informasi, teori hypertext, desain sistem dan pemrograman. Rekayasa *web* berbeda dengan rekayasa perangkat lunak, tetapi banyak meminjam konsep dan prinsip-prinsip dasar rekayasa

perangkat lunak, menekankan kegiatan teknis dan manajemen yang sama. (Pressman, 2001 ; 769). Sebagian besar aplikasi *web* memiliki sifat sebagai berikut :

1. Menggunakan Jaringan. Secara alami, sebuah aplikasi *web* menggunakan jaringan. Ini berarti aplikasi *web* tersebut ditempatkan pada suatu jaringan dan harus melayani kebutuhan dari komunitas beragam klien. Sebuah aplikasi *web* dapat ditempatkan di *internet* (sehingga memungkinkan komunikasi di seluruh dunia). Atau, aplikasi dapat ditempatkan pada suatu *intranet* (menerapkan komunikasi di dalam organisasi) atau *Extranet* (antar-jaringan komunikasi).
2. Berbasis konten. Dalam banyak kasus, fungsi utama dari aplikasi *web* adalah penggunaan hypermedia untuk menyajikan konten berupa teks, grafis, audio, dan video ke pengguna-akhir.

Evolusi berkelanjutan. Tidak seperti aplikasi perangkat lunak konvensional yang berkembang melalui serangkaian perencanaan, yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu, aplikasi *web* berevolusi terus menerus. Sudah lazim bahwa beberapa aplikasi *web* (khususnya, konten *website* nya) diperbarui setiap jam.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggambarkan tahapan proses, metode dan *tools* (alat bantu) yang digunakan dalam melakukan penelitian agar penelitian dapat berjalan dengan baik dan tercapainya tujuan. Pada penelitian ini penulis menggunakan tahapan kegiatan penelitian sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap penulis mengidentifikasi masalah agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti.

2. Studi Literatur

Tahap ini penulis mempelajari dan memahami teori dan konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti dan menjadi dasar teori pada penelitian ini. Studi literatur ini bersumber dari buku, jurnal ilmiah, internet dan referensi lainnya.

3. Pengumpulan Data.

Metode Pengumpulan Data yang dilakukan sebagai berikut:

- 1). Metode Observasi : melakukan pengamatan terhadap kegiatan mahasiswa yang berjalan.
- 2). Metode Wawancara : melakukan tanya jawab terhadap mahasiswa terkait data apa saja yang akan menjadi input dan informasi apa yang akan dihasilkan oleh sistem.
- 3). Studi Pustaka : membaca dan menelaah jurnal dan bahan bacaan lain terkait tema yang sejenis.
4. Perancangan dan implementasi Sistem.

Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap informasi UKM, kepengurusan dan agenda kegiatan UKM . Analisis ini bertujuan untuk menelaah permasalahan yang terjadi dan membuat daftar kebutuhan data yang diperlukan serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem.

a. Perencanaan awal

Pada tahap ini dibuat perencanaan mengenai kegiatan apa saja yang akan dilakukan beserta waktu yang dibutuhkan

untuk masing-masing kegiatan dalam mengembangkan sistem informasi berbasis web.

b. Analisis proses bisnis

Merupakan analisis terhadap proses bisnis yang terjadi pada bagian Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) STMIK Cipta Darma Surakarta.

c. Analisis sistem informasi yang digunakan saat ini
Merupakan analisis terhadap sistem informasi dan teknologi informasi yang digunakan saat ini dalam mendukung proses bisnis UKM.

d. Pemodelan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*)

Pada tahap ini dibuat pemodelan kebutuhan sistem informasi dengan menggunakan diagram UML. *UML (Unified Modeling Language)* adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). Tahapan dalam pembuatan diagram UML sebagai berikut :

(1) Merancang *use case*, yaitu merancang diagram *use case* sebagai gambaran dari sistem yang akan dibangun. *Use-case diagram* adalah sebuah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara sistem dengan bagian eksternal dari sistem serta dengan *user*. Secara grafis, *Use-case diagram* ini mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem yang ada dan bagaimana ekspektasi *user* saat berinteraksi dengan sistem tersebut.

Use-case diagram memiliki unsur yang harus dipenuhi, yaitu :

- *Use Cases*, yaitu sekumpulan fungsi yang terdapat dalam sistem dimana fungsi-fungsi tersebut dapat dilakukan oleh *actor (user)* untuk melakukan pekerjaannya dengan sistem yang ada.
- *Actors*, yaitu segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem untuk bertukar informasi, baik *user* maupun sistem dari luar.
- *Relationships*, yaitu garis yang menghubungkan antara *actors* dengan *use cases* yang dapat menggambarkan hubungan antara *actors* dengan *use cases* itu sendiri.

(2) identifikasi skenario *use case*, skenario *use case* dibuat untuk menjelaskan lebih rinci aktifitas dari sebuah *use case* pada diagram *use case*;

(3) rancang *activity diagram*, diagram aktifitas dirancang untuk mendeskripsikan alur aktifitas pada setiap *use case*. *Activity diagram* adalah sebuah diagram yang bisa digunakan untuk menggambarkan secara grafis alur dari sebuah proses bisnis, langkah-langkah dari sebuah *use-case*, atau logika dari sebuah objek. *Activity diagram* sangat berguna untuk model *action* yang akan dikerjakan ketika sebuah operasi dieksekusi serta hasil dari *action* tersebut. Tidak semua *use-case* harus digambarkan dalam sebuah *activity diagram*. *Activity diagram* biasanya digunakan untuk *use-case* yang memiliki logika yang cukup kompleks. *Activity diagram* bisa membantu kita untuk berpikir tentang logika dari sebuah sistem.

(4) rancang *class diagram*, diagram kelas dirancang untuk kepentingan *database* dan *interface*. *Class diagram* adalah sebuah diagram menggambarkan struktur objek dari sistem yang ada, dimana *class diagram* ini memperlihatkan *object*

class yang menyusun diagram ini beserta hubungan antara *object class* tersebut.

Terdapat beberapa tahap pembentukan *class diagram*, antara lain :

a) Mengidentifikasi asosiasi dan keberagaman dari *class* yang ada dari objek.

Pada tahapan ini, kita akan mengidentifikasi asosiasi yang ada dari *class object* yang ada. Asosiasi yang dimaksud di sini adalah mengenai informasi apa yang perlu diketahui antara sebuah objek dengan objek lainnya.

b) Mengidentifikasi hubungan yang general dan hubungan khusus atas *class*.

Setelah kita mengetahui asosiasi dan keberagaman dari *class* yang ada, kita perlu mengetahui apakah hubungan antar *class* tersebut termasuk hubungan umum atau hubungan khusus. Hubungan umum atau khusus yang dimaksud di sini adalah klasifikasi dari sebuah hierarki, sebuah hubungan berdasarkan *supertype class (abstract / parent)* dan *subtype class (concrete / child)*.

c) Mengidentifikasi hubungan agregasi / komposisi dari suatu *class*.

Pada tahap ini, kita harus menentukan apakah ada hubungan agregasi /komposisi yang terjadi antar *class* yang ada. Hubungan agregasi yang dimaksud adalah jenis hubungan yang unik dari suatu objek yang merupakan bagian dari objek tertentu.

d) Menyiapkan *class diagram* itu sendiri.

Pada tahap ini, kita menyusun *class diagram* berdasarkan informasi mengenai hubungan antar *class* yang ada, baik hubungan asosiasi, hubungan general / khusus, maupun hubungan agregasi yang terjadi antar *class* tersebut.

Ada 2 macam *class* yang harus diperhatikan, yaitu :

1. *Persistent class* : adalah sebuah *class* yang mendeskripsikan sebuah objek yang dipakai lebih lama dari pada program yang mengeksekusi objek tersebut (objek tersebut disimpan di dalam sebuah *database*).

2. *Transient object class* : adalah sebuah *class* yang mendeskripsikan sebuah objek yang dibuat sementara ketika program yang mengeksekusi objek tersebut berjalan.

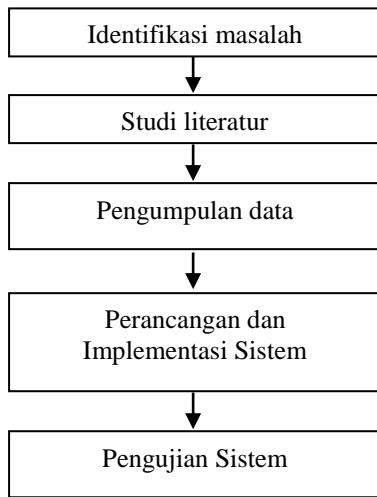
(5) Merancang *sequence diagram*, diagram sekuensial dirancang untuk menggambarkan alur interaksi antara pengguna dengan aplikasi/sistem. *Sequence diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan interaksi antara *actor* dan *system* untuk sebuah skenario *use-case*. Pada tahap pembuatan *sequence diagram*, kita belum menganalisa lebih lanjut *individual object class*, namun hanya memikirkan keseluruhan sistem yang ada.

e. Membangun prototipe sistem informasi

Pada tahap ini *prototype* sistem berupa *user interface*.

5. Pengujian sistem

Black box testing dilakukan dengan menjalankan sistem yaitu melakukan *input* data dan melihat hasil *outputnya*. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem bisa menghasilkan keluaran yang sesuai dengan harapan berdasarkan inputan yang telah ditentukan dan layak digunakan.



Gambar 1. Alur Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem Informasi UKM berbasis Web di STMIC Cipta Darma

Segala aktivitas Unit Kegiatan Mahasiswa STMIC Cipta Darma Surakarta berada dibawah binaan Pembantu Ketua III Bidang Kemahasiswaan. Laporan pertanggungjawaban secara rutin dibuat bila UKM telah menyelesaikan kegiatan yang telah diagendakan.

a. Analisis Kepengurusan UKM

Pengurus UKM merupakan mahasiswa yang terdaftar dan aktif mengikuti perkuliahan. Pendaftaran anggota UKM dilakukan pada saat kegiatan PPM (Penggalian Potensi Mahasiswa). Kepengurusan UKM diperoleh berdasarkan hasil musyawarah internal yang telah disetujui dan disahkan oleh bagian kemahasiswaan melalui penerbitan surat sah kepengurusan UKM. Penerbitan surat kepengurusan UKM biasanya hanya mencantumkan nama dan jabatan saja, tidak mencantumkan detail biodata anggota yang menjadi pengurus dan juga sulit ditelusuri apakah anggota yang bersangkutan telah mendaftar menjadi bagian UKM yang lain.

b. Analisis Agenda Kegiatan dan Laporan Pertanggungjawaban UKM

Pelaksanaan kegiatan UKM baik tanggal dan tempat pelaksanaan, pendaftaran peserta, pengisi materi maupun tema kegiatan disebarluaskan menggunakan media informasi. Namun tidak semua mahasiswa mau melihat dan membaca dengan seksama pengumuman adanya kegiatan UKM yang akan diselenggarakan, sehingga diperkirakan partisipasi mahasiswa saat mengikuti kegiatan UKM kurang maksimal.

Kegiatan yang telah selesai diselenggarakan wajib dibuatkan laporan pertanggungjawaban oleh pengurus UKM. Tidak hanya dari sisi penggunaan dana dan dokumentasi acara, tetapi juga bagaimana minat dan interaksi peserta saat dimulai hingga selesainya kegiatan.

2. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem
 Sistem yang akan dibuat, dirancang agar bisa memenuhi kebutuhan pengguna. Fungsi sistem bagi pihak admin, pengunjung, dan anggota diantaranya sebagai berikut :

- a. Bagi admin, sistem harus bisa melakukan fungsi yaitu: admin dapat mengelola hak akses, melakukan log in (masuk ke sistem) dan log out, mengelola data anggota, mengelola berita yang akan ditampilkan di web, membuat laporan.
- b. Bagi pengunjung dan anggota, sistem harus melakukan fungsinya yaitu : pengunjung dan anggota dapat melakukan log in dan log out, melihat berita atau agenda kegiatan UKM, menulis kritik dan saran bagi UKM, mendaftar sebagai anggota UKM.

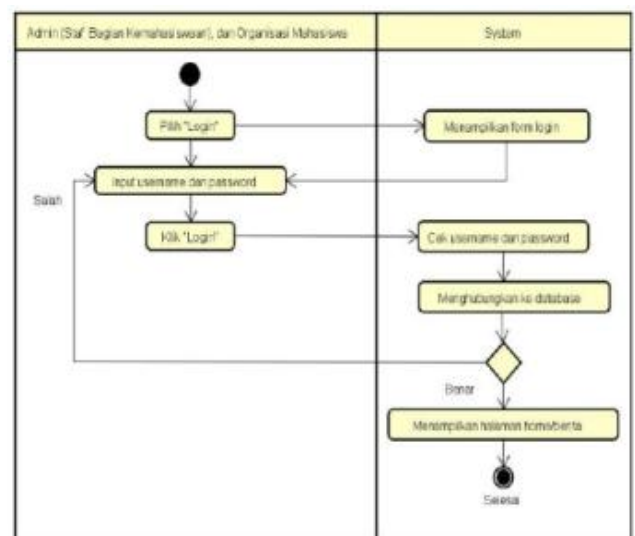
3. Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor dilakukan untuk menentukan siapa saja yang terlibat dan bisa mengakses sistem informasi berbasis web UKM STMIC Cipta Darma Surakarta. Aktor yang terlibat terlihat di Tabel 1.

Tabel 1. Aktor Sistem Informasi UKM

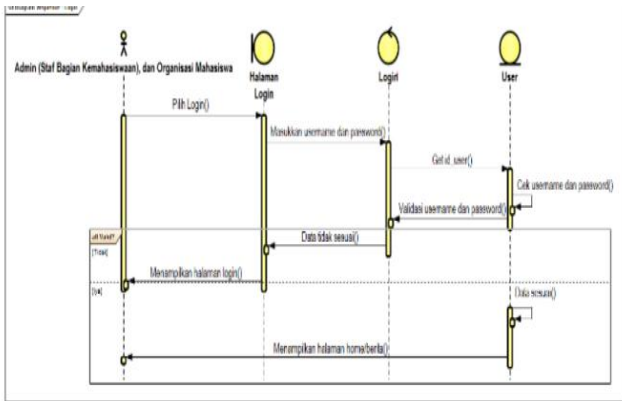
No.	Nama Aktor	Aktivitas Aktor
1	Admin	Mengelola keseluruhan aktivitas sistem informasi UKM
2	Anggota UKM	1. Melakukan log in 2. Menambahkan isi berita 3. Mengkonfirmasi pendaftaran anggota baru 4. Mengisi agenda kegiatan UKM 5. Menampilkan laporan kegiatan
3	Calon anggota/user	1. Melihat berita dan kegiatan UKM 2. Mendaftarkan diri sebagai calon anggota baru 3. Memberikan masukan bagi perbaikan sistem informasi

4. Rancangan activity diagram



Gambar 2. Rancangan activity diagram

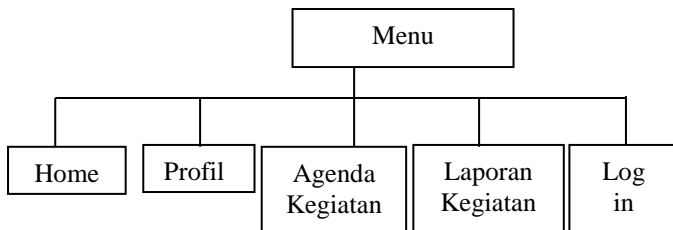
5. Rancangan *sequence diagram*



Gambar 3. Rancangan *sequence diagram*

6. Perancangan struktur menu

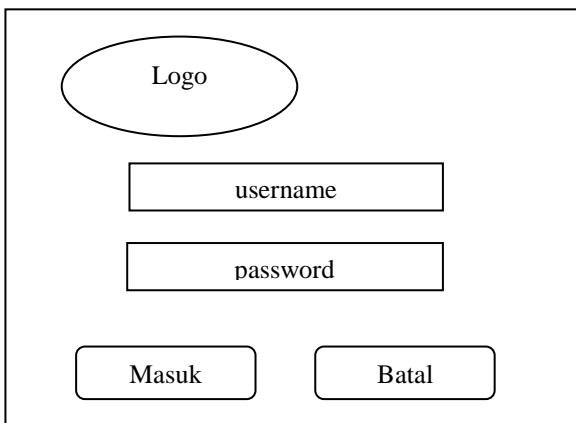
Dalam tahapan ini ialah membuat tampilan rancangan *interface* untuk memudahkan dalam pembangunan sistem informasi UKM berbasis web di STMIK Cipta Darma Surakarta.



Gambar 4. Rancangan Menu

7. Rancangan antar muka aplikasi

Rancangan desain antarmuka dirancang sebagai gambaran dari *interface* yang akan dibuat. Berikut adalah rancangan desain antarmuka untuk *form/interface Log in*.



Gambar 5. Rancangan antarmuka *form log in*

8. Tahap pemrograman atau *coding*

Tahap pemrograman atau *coding* adalah tahap dimana semua yang telah digambarkan dibuat menggunakan bahasa pemrograman untuk menjadi sebuah sistem yang dapat

digunakan. Sejumlah *tools* digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak sistem informasi berbasis web UKM.

9. Tahap pengujian sistem

Dalam tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan metode *black box testing*. Metode ini merupakan pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja.

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Pengujian pada Black Box berusaha menemukan kesalahan seperti:

- Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
- Kesalahan interface
- Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
- Kesalahan kinerja
- Inisialisasi dan kesalahan terminasi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis perancangan sistem informasi UKM STMIK Cipta Darma berbasis web yang dilakukan, kesimpulan yang penulis kemukakan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem informasi UKM berbasis web diharapkan dapat digunakan untuk menyimpan data anggota pengurus, agenda kegiatan dan laporan pertanggungjawaban masing-masing UKM.
- b. Informasi yang dihasilkan oleh sistem diharapkan dapat membantu pengurus UKM dalam memantau dan mengevaluasi kinerja dan aktivitas UKM.
- c. Sistem informasi UKM berbasis web diharapkan dapat mempermudah pencarian informasi bagi mahasiswa terkait agenda ekstrakurikuler UKM, sehingga mahasiswa tertarik ikut berpartisipasi didalam kegiatan tersebut.

Berdasarkan analisis perancangan sistem informasi UKM STMIK Cipta Darma Surakarta berbasis web yang dilakukan, terdapat beberapa poin saran yang dapat diuraikan untuk pengembangan sistem selanjutnya :

1. pengembangan sistem selanjutnya diharapkan dapat diakses melalui aplikasi *mobile*
2. Program perbaikan perlu dipantau pelaksanaannya agar sesuai dengan harapan yang diinginkan.

REFERENSI

[1] Ifan Sadewa, Kondar Siahaan. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa (Ukm) Berbasis Web Pada Universitas Batanghari. Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol 1 No. 2, Desember 2016 ISSN : 2540-8011.

[2] Resti Pratama. Rancang Bangun *Knowledge Acquisition* Berbasis Web Sebagai *Sharing* Informasi Kegiatan Mahasiswa (Studi Kasus: Organisasi Uin Syarif Hidayatullah Jakarta) Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi, 10(1), 2017, 63-70.

[3] Ramdani Setiawan, Asri Mulyani. Rancang Bangun Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Seni Dan Budaya Sekolah Tinggi

- Teknologi Garut Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut. ISSN : 2302-7339 Vol. 14 No. 2 2017.
- [4] <http://lecturer.ukdw.ac.id/>
- [5] Nidhra, Srinivas, and Dondeti, Jagruthi, 2012, *Blackbox and Whitebox Testing Techniques - A Literature Review*, International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA) Vol.2, No.2, June 2012
- [6] M. Yusuf, Herry Mulyono, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Promosi Berbasis Web Pada Asosiasi UMKM Muaro Jambi. Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol 3. No. 1 Maret 2018.
- [7] Jauhari, Jaidan. 2010. *Upaya Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dengan Memanfaatkan E-Commerce*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), Volume 2, Nomor 1. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- [8] Pratiwi, G.A & Arifin, Y.T. 2017. Sistem Informasi Promosi Pada Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Bogor. Prosiding SIMNASIPTEK. ISBN: 978-602-61268-4-9. Bogor : BSI Bogor.
- [9] Yuniardi, A.P dkk. 2015. Sistem Informasi Layanan Jasa Promosi Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Di Kabupaten Kudus Berbasis Web. Prosiding SNATIF Ke -2.. ISBN: 978-602-1180-21-1. Kudus : Universitas Muria Kudus.
- [10] Mutmainnah, Herry Mulyono. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Promosi Umkm Pada Diskoperindag Kabupaten Batang Hari. Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol.3, No.2, Juni 2018. ISSN: 2528-0082.