

PEMODELAN APLIKASI UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM) UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA

**Firdhaus Hari Saputro Al Haris, Sri Huning Anwariningsih,
Aziz Jihadian Barid**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Sahid Surakarta

Jl. Adi Sucipto 154, Jajar, Surakarta, 57144, Telp. (0271) 743493,
743494

Email: edoz2003@gmail.com, zahra_daffa@yahoo.com

Abstract

The development of information systems has a lot of influence on human life and is necessary for data processing facilities to obtain information quickly, precisely, and accurately. The purpose of this research is to application modelling a UKM information system based on the website of Sahid Surakarta University can be accessed via the internet with ease.

The research method used of UKM at the University of Sahid Surakarta is using data collection methods that are divided into methods of observation, literature method, interview method.. System design method using object-oriented programming is using Unified Modeling Language (UML).

Keywords : *Campus activities, Student activity units (UKM), UKM University of Sahid Surakarta*

Pendahuluan

Latar Belakang

Perkembangan sistem informasi telah banyak berpengaruh pada kehidupan manusia dan sangat diperlukan untuk sarana pengolahan data agar didapatkan informasi dengan cepat, tepat, dan akurat. Hampir di semua universitas baik yang negeri maupun universitas swasta telah menggunakan sistem informasi berbasis *website*.

Universitas Sahid Surakarta memiliki beberapa UKM seperti UKM musik, UKM teater, UKM radio, UKM mtalusaka, UKM jejak mata, UKM KSR, UKM LDK (Lembaga Dakwah Kampus), UKM PMKK, dan UKM paduan suara mahasiswa (PSM), UKM futsal

Pada *website* yang telah dimiliki Universitas Sahid Surakarta hanya ada satu UKM yang telah memiliki *website*. Oleh sebab itu *user* atau pengguna internet kesulitan mencari informasi tentang UKM yang ada di Universitas tersebut.

Permasalahan

UKM di Universitas Sahid Surakarta belum memiliki sebuah sistem atau aplikasi untuk melakukan pengolahan data yang dimiliki. Semua kegiatan dilakukan secara semi manual menggunakan *Microsoft Word*. Sehingga kurang efektif dan efisien.

Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan pada penelitian ini adalah membuat pemodelan untuk merancang sistem atau aplikasi UKM di Universitas Sahid Surakarta.

Landasan Teori

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Kadir, 2014).

Pengertian Internet

Internet adalah solusi jaringan yang dapat menghubungkan beberapa jaringan lokal yang ada pada suatu daerah, kota bahkan negara. *Internet* dapat menghubungkan beberapa jaringan lokal yang ada pada setiap tempat (Kurniawan, 2004).

PHP 5.0

PHP 5 saat ini memiliki fitur yang cukup banyak. Menjadikan bahas pemrograman PHP mendapatkan penghargaan dari masyarakat dunia, melalui *Zend Technologies (Zend Engine)* sebagai pengembangnya (Sakur, 2010).

Basis Data (Database)

Basis Data (*Database*) terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul (Fathansyah, 2007).

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM)

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) adalah lembaga kemahasiswaan tempat berhimpunnya para mahasiswa yang memiliki kesamaan minat, kegemaran, kreativitas, dan orientasi aktivitas penyaluran kegiatan ekstrakurikuler di dalam kampus (Sadewa dan Siahaan, 2016).

Analisis Sistem Berorientasi Objek

Menurut (Britton dan Doake, 2001:268), Orientasi Objek adalah sebuah pendekatan untuk mengembangkan *software* sistem yang berdasarkan pada item data dan atribut dan operasi operasi yang menjelaskannya. Dalam analisis dan perancangan metodologi berorientasi objek menggunakan diagram UML.

Unified Modeling Language

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2013: 133) dijelaskan *Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Usecase Diagram

Use Case diagram adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut

digunakan (Martin Fowler, 2005:141). *Use Case Diagram* dibuat untuk memvisualisasikan atau menggambarkan hubungan antara *Actor* dan *Use Case*.

Class Diagram

Class Diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class Diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut (Martin Fowler, 2005 : 53).

Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja, dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung *behavior* paralel (Martin Fowler, 2005:163).

Sequence Diagram

Sequence diagram adalah penjabaran *behavior* sebuah skenario tunggal. *Sequence diagram* menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek ini di dalam *use case* (Martin Fowler, 2005:81).

Component Diagram

Component merupakan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer tidak berada di analisis. *Component* terhubung melalui antarmuka yang digunakan dan dibutuhkan (Martin Fowler, 2005:189).

Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan bagian perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras mana (Martin Fowler, 2005:137).

Metodologi Penelitian

Metodologi pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Literatur*, Metode *literatur* adalah pengambilan data dengan mempelajari *literatur*, yang berupa buku-buku yang berhubungan dengan *aplikasi* guna mendukung pembuatan tugas akhir sampai dengan penyusunan laporan. *Observasi*, observasi dilakukan dengan mempelajari sistem informasi akademik di universitas lain yang ada hubungannya dengan sistem informasi akademik yang sudah ada sebelumnya untuk dijadikan *referensi*. *Interview* (wawancara), Pengumpulan data secara wawancara adalah usaha untuk mengumpulkan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk mengumpulkan data secara bertatap muka langsung dengan yang diwawancarai.

Metodologi analisis dan perancangan sistem menggunakan menggunakan metode analisis dan perancangan sistem berorientasi obyek atau UML untuk membuat pemodelannya.

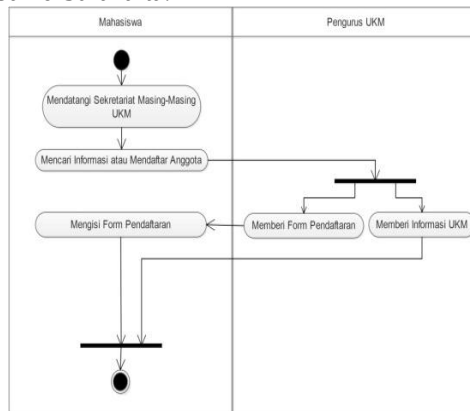
Hasil dan Pembahasan

Analisis Sistem

Menurut Mardi (2011: 124), analisis sistem adalah proses kerja untuk menguji sistem informasi yang sudah ada dengan lingkungannya sehingga diperoleh petunjuk berbagai kemungkinan perbaikan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan sistem.

Analisis Sistem Yang Berjalan Saat Ini

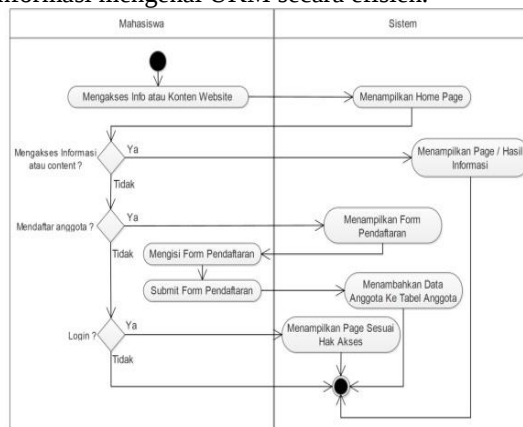
Sistem yang berjalan saat ini di Universitas Sahid Surakarta, dimulai ketika ada pendaftaran mahasiswa yang akan menjadi anggota UKM mahasiswa harus datang langsung ke sekretariat UKM masing-masing. Hal ini bagi kebanyakan mahasiswa enggan untuk mendaftarkan dirinya. Selama ini informasi mengenai UKM yang telah dipublikasi ke dalam *website* dirasakan kurang efektif. Publikasi kegiatan UKM di Universitas Sahid Surakarta dilakukan dengan cara menyebarkan pamflet di mading yang telah disediakan di Universitas Sahid Surakarta dan dipublikasikan oleh *admin website* Universitas Sahid Surakarta. Gambar 1. yang menjelaskan sistem yang sedang berjalan di UKM Universitas Sahid Surakarta.



Gambar 1. Alur Sistem UKM Yang Sedang Berjalan

Analisis Sistem Yang Baru

Aplikasi yang akan dibangun direncanakan berbasis *Website*. Aplikasi ini diharapkan untuk memudahkan pengurus UKM dan mahasiswa dalam menyampaikan dan mendapatkan informasi mengenai UKM secara efisien.



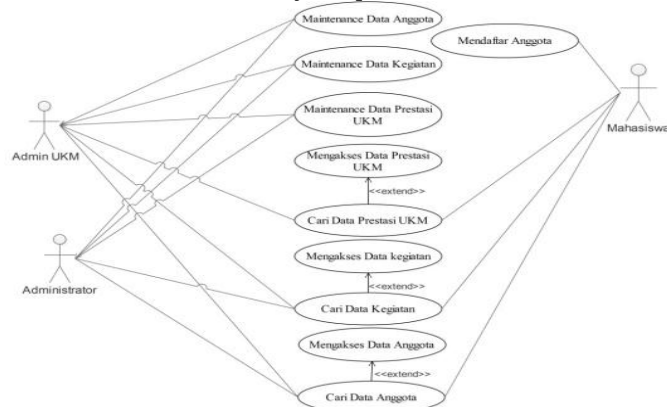
Gambar 2. Sistem Yang Baru

Mahasiswa dapat mengakses *website* kapan saja dan dimana saja menggunakan laptop atau komputer yang telah terkoneksi dengan *internet*. Dalam *website* tersebut berisi

tentang data anggota UKM, kegiatan yang akan dilaksanakan maupun yang telah terlaksanakan, dan prestasi yang telah diraih oleh masing-masing UKM. Alur sistem yang baru dapat dilihat pada Gambar 2.

Use Case Diagram

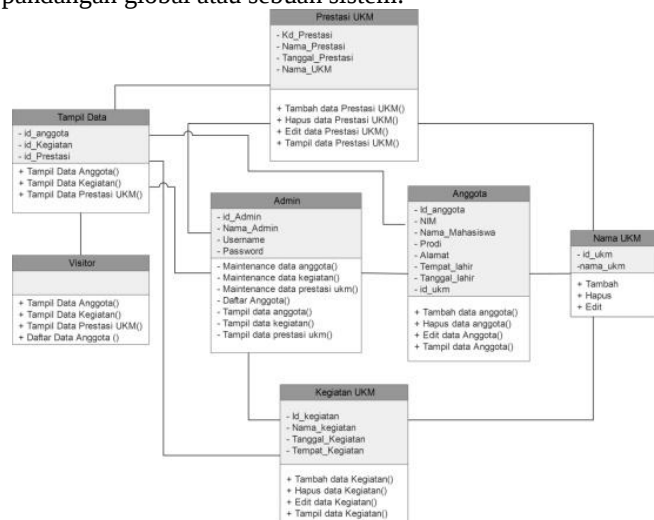
Use Case dalam website yang akan dibangun mendeskripsikan menu atau informasi dari sistem. Use case disajikan pada Gambar 4.3



Gambar 3. Use Case Diagram

Class Diagram

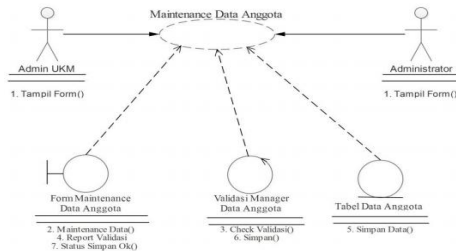
Class Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan struktur dari sebuah sistem. Sistem tersebut akan menampilkan sistem kelas, atribut dan hubungan antar kelas. Class atau kelas adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Adanya class diagram dapat memberikan pandangan global atau sebuah sistem.



Gambar 4. Class Diagram

Use Case Realization Mendaftar Anggota

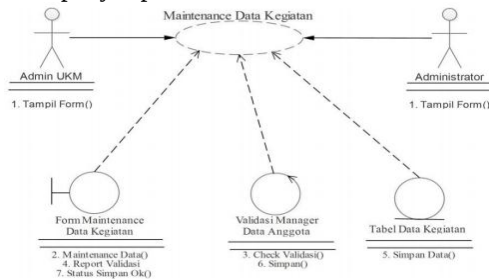
Use case realization mendaftar anggota merupakan penggambaran hubungan admin dan user dengan sistem pada saat proses daftar data anggota. Admin dan user membuka form daftar data anggota. Kemudian admin atau mahasiswa melakukan peng-input-an data mahasiswa yang ingin mendaftar UKM, setelah itu sistem melakukan validasi apabila validasi valid maka pendaftaran selesai.



Gambar5. Use Case Realization Pendaftaran AnggotaUKM

Use Case Realization Maintenance Data Kegiatan

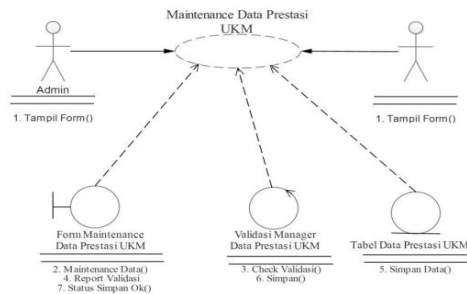
Use case realization maintenance data kegiatan menggambarkan hubungan admin UKM dan administrator sebagai aktor dengan sistem pada saat proses maintenance data kegiatan. Admin UKM dan administrator sebagai aktor membuka dan mengisi data kegiatan pada form maintenance data kegiatan. Kemudian sistem melakukan validasi apabila validasinya valid maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data ke dalam tabel data kegiatan. Selanjutnya sistem akan menampilkan konfirmasi penyimpanan.



Gambar 6. Use Case Reliaization Maintenance Data Kegiatan

Use Case Realization Maintenance Data Prestasi UKM

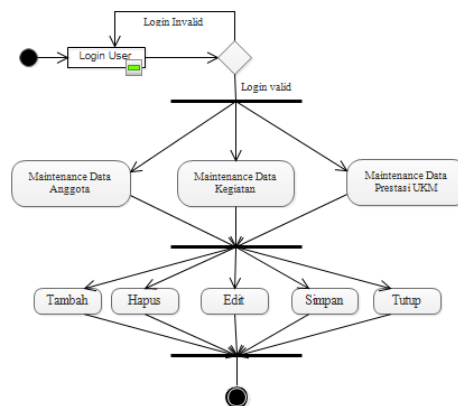
Use case realization maintenance data prestasi UKM menggambarkan hubungan admin UKM dan administrator sebagai aktor dengan sistem pada saat proses maintenance data prestasi UKM. Pada saat proses maintenance data prestasi UKM, admin sebagai aktor membuka dan mengisi data pada form maintenance data prestasi UKM. Kemudian sistem menerima data dan memberikan konfirmasi persetujuan penyimpanan user, sistem akan melakukan proses penyimpanan data ke dalam data prestasi UKM, setelah itu sistem menampilkan konfirmasi hasil penyimpanan.



Gambar 37. Use Case Reliaization Maintenance Data Prestasi UKM

Activity Diagram

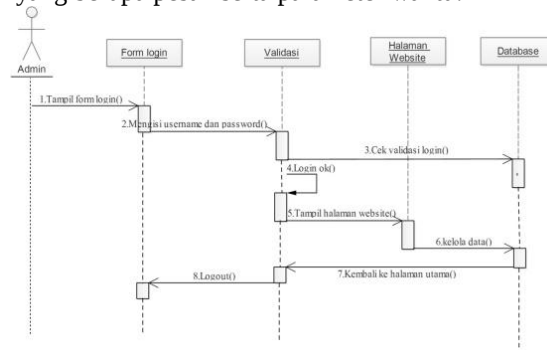
Activity diagram yang menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti Use Case atau interaksi. Activity diagram disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram

Sequence Diagram

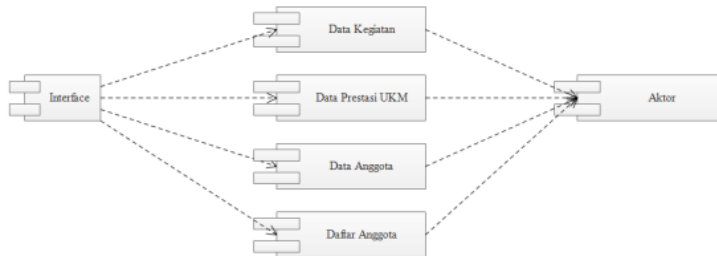
Sequence Diagram merupakan interaksi antara objek-objek dalam sistem ini dan terjadi komunikasi yang berupa pesan serta parameter waktu.



Gambar 6. Sequence diagram

Component Diagram

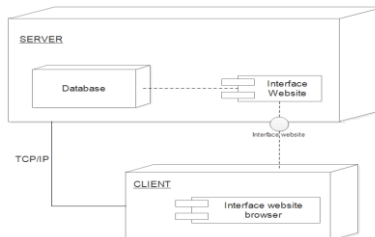
Component Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antara komponen perangkat lunak termasuk ketergantungan satu dengan yang lainnya, dapat juga berupa *interface* yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.



Gambar 7. *Component Diagram*

Deployment Diagram

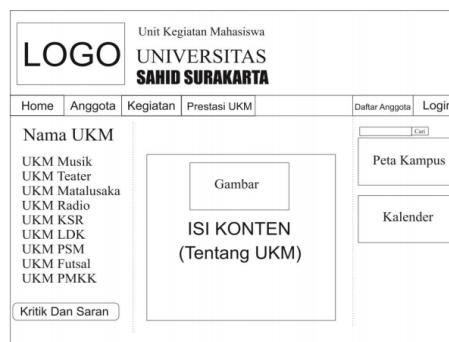
Diagram deployment atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi diagram *deployment* juga dapat digunakan untuk sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node* dan *hardware*, sistem *client/server*.



Gambar 8. *Deployment Diagram*

Perancangan Tampilan Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat enam (6) pilihan menu dalam website UKM di Universitas Sahid Surakarta di antaranya menu home, anggota, kegiatan, prestasi, daftar, Login. Pada halaman utama di bagian kiri terdapat daftar UKM yang ada di Universitas Sahid Surakarta.



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama

Halaman Admin (Maintenance Data Anggota)

Pada halaman Admin (maintenance data anggota) terdapat form tampil data anggota UKM. Hanya admin yang bisa me-maintenance data tersebut.

Admin Website									
Home	Anggota	Kegiatan	Prestasi UKM	Kritik Saran		Tambah	Logout		
Data Anggota UKM...									
No	NIM	Nama	Prodi	Alamat	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	UKM	Aksi
int(10)	int(10)	varchar(35)	varchar(20)	varchar(40)	varchar(20)	date	varchar(10)	varchar(10)	edit & delete

Gambar 10. Desain Tampilan Halaman Maintenance Data Anggota

PENDAFTARAN ANGGOTA	
NIM	Int(10)
Nama	Varchar(35)
Prodi	Varchar(20)
Alamat	Varchar(40)
Tempat Lahir	Varchar(20)
Tanggal Lahir	Date
No Telp	Int(15)
Jenis Kelamin	Yes/No
UKM	Varchar(10)
DAFTAR BATAL	

Gambar 11. Desain Tampilan Form Input Pendaftaran Anggota UKM

Desain Tampilan Halaman Admin (Maintenance Data Kegiatan)

Dalam halaman Admin (maintenance data kegiatan) terdapat form tampil data anggota UKM. Hanya admin yang bisa me-maintenance data tersebut.

Admin Website						
Home	Anggota	Kegiatan	Prestasi UKM	Kritik Saran		Tambah
Data Kegiatan ukm						
Nama UKM	Judul Kegiatan	Kegiatan	Umur	Tanggal Kegi	Aksi	
varchar(10)	text	text	varchar(10)	date	edit & delete	

Gambar 12. Desain Tampilan Halaman Admin (Maintenance Data Kegiatan)

TAMBAH KEGIATAN	
Nama UKM	Varchar(20)
Judul Kegiatan	Varchar(20)
Kegiatan	Teks
Tanggal Kegi	Date
Gambar	Upload
TAMBAH BATAL	

Gambar 13. Desain Tampilan Input Data Kegiatan UKM

Halaman Admin (Maintenance Data Prestasi)

Dalam halaman Admin (maintenance data prestasi) terdapat form tampil data anggota UKM. Hanya admin yang bisa me-maintenance data tersebut. Halaman Admin (maintenance data prestasi dapat dilihat pada Gambar 3.19.

The screenshot shows a web interface titled 'Admin Website'. It has a navigation bar with links: Home, Anggota, Kegiatan, Prestasi UKM, Kritik Saran, and buttons for 'Tambah' and 'Logout'. Below the navigation bar, there is a section titled 'Data Prestasi UKM'. Inside this section, there is a table with the following columns: Nama UKM, Jumlah Prestasi, Prestasi, Umur, Tanggal Prestasi, Level, and Aksi. The table is currently empty.

Gambar 13. Desain Tampilan Halaman Admin (Maintenance Data Prestasi)

The screenshot shows a form titled 'TAMBAH PRESTASI'. It contains the following fields: 'Nama UKM' with a 'Varchar(20)' dropdown menu, 'Prestasi' with a 'Teks' input field, 'Level' with a 'Varchar(20)' dropdown menu, 'Tanggal Pres' with a 'Date' input field, and 'Gambar' with an 'Upload' button. At the bottom of the form, there are two buttons: 'TAMBAH' and 'BATALL'.

Gambar 14. Desain Tampilan Input Data Prestasi UKM

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah analisis dan perancangan sistem. Perancangan aplikasi UKM pada Universitas Sahid Surakarta menggunakan metodologi berorientasi objek yaitu dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Rencana aplikasi UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) berbasis *website* pada Universitas Sahid Surakarta ini di buat untuk menyampaikan informasi mengenai UKM yang ada di Universitas Sahid Surakarta. Aplikasi direncanakan berisikan mengenai anggota UKM, kegiatan UKM, dan prestasi UKM agar dapat diakses oleh mahasiswa pada Universitas tersebut, dengan tujuan dapat membantu *user*/mahasiswa mempermudah mendapatkan informasi mengenai UKM di Universitas Sahid Surakarta.

Daftar Pustaka

- Budiyanto, A. (2014). Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa STMIK Amikom Yogyakarta Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* , 209-216.
- Fathansyah. (2007). *Buku Teks Komputer Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Hidayat, A. R., Listyorini, T., dan Khotimah, T. (2015). Aplikasi Manajemen Unit Kegiatan Mahasiswa Pada Universitas Muria Kudus Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* , 389-394.
- Jogiyanto. (2010). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi, Edisi IV*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.

- Sadewa, I., dan Siahaan, K. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Berbasis Web pada Universitas Batanghari. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, Volume 1 No 2, No ISSN. 2540-8011, hal. 135.
- Sakur, S. B. (2010). *PHP 5 Pemrograman Berorientasi Objek – Konsep & Implementasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Saputra, A. (2013). *Membangun Aplikasi Toko Online dengan PHP dan SQL Server Edisi Revisi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia.
- Sukamto, R. A. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.