

**PENGEMBANGAN SISTEM DISTRIBUSI ALAT TULIS KANTOR/  
BARANG HABIS PAKAI  
(STUDI KASUS: JURUSAN ILMU KOMPUTER)**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**ZAKIAH NISRINA**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF DISTRIBUTION SYSTEMS OF OFFICE STATIONERY/CONSUMABLES (CASE STUDY: COMPUTER SCIENCE DEPARTMENT)**

**By**

**ZAKIAH NISRINA**

Office equipment or often referred as Alat Tulis Kantor (ATK) and Barang Habis Pakai (BHP) is a requirement that must be provided and considered its use on an agency as in the Department of Computer Science. Currently, the Department of Computer Science is using Microsoft Excel and handwriting in processing data of ATK/BHP, starting from recording of incoming ATK/BHP up to its distribution to lecturers and staffs. That is why Computer Science Department requires a system that can support the process of data processing and distribution of ATK/BHP. The developed system is expected to help reporting of ATK/BHP distribution. System development method that chosen in this research is Waterfall model. The system design in this research is using Unified Modeling Language (UML). The process of making program (coding) is using PHP programming language with HTML and MySQL for database. The test case approach in this research uses Black Box testing with Equivalence Partitioning (EP) method. The result of the test that has been done shows that all of the functions that the system have has been running in accordance with its function.

**Keywords:** Distribution System , Office Stationery, PHP, MySQL

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN SISTEM DISTRIBUSI ALAT TULIS KANTOR/ BARANG HABIS PAKAI (STUDI KASUS: JURUSAN ILMU KOMPUTER)

Oleh

ZAKIAH NISRINA

Peralatan perkantoran atau sering disebut dengan Alat Tulis Kantor (ATK) dan Barang Habis Pakai (BHP) merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dan diperhatikan penggunaannya pada suatu instansi seperti pada Jurusan Ilmu Komputer. Saat ini Jurusan Ilmu Komputer masih menggunakan Microsoft Excel dan tulisan tangan dalam mengolah data ATK/BHP mulai dari pendataan barang atau alat yang masuk hingga pendistribusian kepada dosen dan staff. Oleh karena itu Jurusan Ilmu Komputer memerlukan sebuah sistem yang dapat mendukung proses pengolahan data pendistribusian ATK/BHP tersebut. Sistem yang akan dikembangkan diharapkan akan dapat membantu dalam membuat laporan pendistribusian ATK/BHP. Metode pengembangan sistem yang dipilih dalam penelitian ini adalah model pengembangan sistem *Waterfall*. Desain sistem dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Proses pembuatan program (*coding*) menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan HTML dan MySQL untuk pembuatan *database*. Pendekatan kasus uji dalam penelitian ini menggunakan pengujian *Black Box* dengan metode *Equivalence Partitioning* (EP). Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua fungsi yang dimiliki sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya.

**Kata Kunci:** ATK/BHP, Sistem Distribusi, PHP, MySQL

**PENGEMBANGAN SISTEM DISTRIBUSI ALAT TULIS KANTOR/  
BARANG HABIS PAKAI  
(STUDI KASUS: JURUSAN ILMU KOMPUTER)**

**Oleh  
ZAKIAH NISRINA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA KOMPUTER**

**Pada**

**Jurusan Ilmu Komputer  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN SISTEM DISTRIBUSI  
ALAT TULIS KANTOR/BARANG HABIS  
PAKAI (STUDI KASUS: JURUSAN ILMU  
KOMPUTER)**

**Nama Mahasiswa : Zakiah Nisrina**

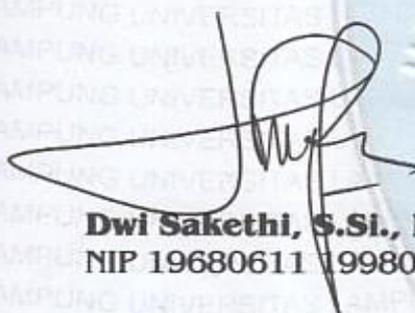
**Nomor Pokok Mahasiswa : 1317051073**

**Program Studi : Ilmu Komputer**

**Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

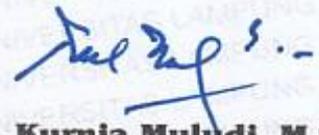
**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

  
**Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.**  
NIP 19680611 199802 1 002

  
**Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.**  
NIP 19791031 200604 2 002

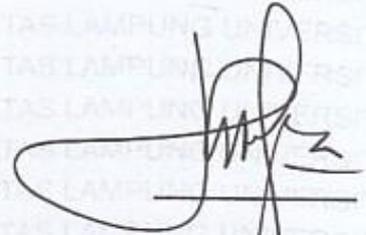
**2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer**

  
**Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.**  
NIP 19640616 198902 1 001

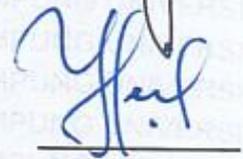
## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

Ketua : **Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.**

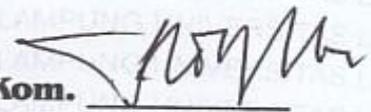


Sekretaris : **Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.**



Penguji

Bukan Pembimbing : **Drs. Rd. Irwan Adi Pribadi, M.Kom.**



### 2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.**

NIP 19710212 199512 1 001

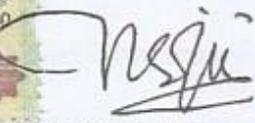
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **13 September 2017**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Sistem Distribusi Alat Tulis Kantor/Barang Habis Pakai (Studi Kasus: Jurusan Ilmu Komputer)”** merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 01 Oktober 2017



  
**Zakiah Nisrina**  
NPM 1317051073

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 6 Februari 1995, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, dari Bapak Suhaili Ramli dan Ibu Wiwik Karwiyah.

Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Diniyyah Putri Lampung diselesaikan tahun 2001, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDN 2 Negeri Sakti, Gedong Tataan pada tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTs Diniyyah Putri Lampung pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di MA Diniyyah Putri Lampung pada tahun 2013.

Tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi anggota aktif di Organisasi Natural dan Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer (HIMAKOM) FMIPA Unila. Penulis pernah mengikuti Karya Wisata Ilmiah (KWI) di Desa Mulyosari Kecamatan Tanjung Sari, Lampung Selatan pada bulan Januari - Februari 2014. Pada bulan Januari tahun 2016, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Purwajaya, Kecamatan Banjar Margo, Unit I, Tulang Bawang. Kemudian pada bulan Juli tahun 2016, penulis melakukan kerja praktik di Direktorat Reserse Narkoba Polda Lampung. Pada tahun 2016.

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur tak henti-hentinya ku panjatkan kepada-Mu Ya Allah atas segala anugrah dan nikmat-Mu yang tiada tara, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya ini kepada yang teramat istimewa:

Kedua orang tuaku, Ayahanda Suhaili Ramli dan Ibunda Wiwik Karwiyah yang telah membesarkan, mendidik, memberikan doa tak henti-hentinya, serta selalu memberikan semangat dan dukungan untuk kesuksesanku. Terima kasih atas semua perjuangan, pengorbanan, kesabaran, dan kasih sayang yang telah kalian berikan untukku.

Serta untuk kedua adikku, saudara, dan keluarga besar tercinta yang selalu memberikan pengaruh positif dan selalu mewarnai hari-hariku.

Keluarga Ilmu Komputer 2013  
Serta Almamater Tercinta,  
Universitas Lampung.

## MOTTO

“Barangsiapa yang bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan memberikan baginya jalan keluar (bagi semua urusannya). Dan memberinya rezki dari arah yang tiada disangka-sangkanya. Dan barangsiapa yang bertawakal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (segala keperluan) nya”

(QS ath-Thalaaq: 2-3).

“When you know what are you are doing and have a clear vision of where you are going, you will not need to chase opportunities. Opportunities will seek you. Happiness will chase you. And, instead of being a choice, you will be the one choosing.”

(Najwa Zebian)

“If something is worth, it will not come easy.”

(Anonymous)

## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Distribusi Alat Tulis Kantor/Barang Habis Pakai (Studi Kasus: Jurusan Ilmu Komputer) dengan baik.

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar dalam penyusunan skripsi ini, antara lain:

1. Kedua orangtua ku tercinta, Ayahanda Suhaili Ramli dan Ibunda Wiwik Karwiyah, kedua adikku Zulfa Azkia Nisa dan Elvia Rahma Nisa, dan semua keluarga yang telah memberikan semangatnya.
2. Bapak Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
3. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
4. Bapak Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom. sebagai pembimbing utama yang telah dengan sabar membimbing, memberikan ide, bantuan, dan saran sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs. sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing, memberikan kritik, dan saran dalam pembuatan skripsi ini.

6. Bapak Drs. Rd. Irwan Adi Pribadi, M.Kom. sebagai pembahas dan juga pembimbing akademik yang telah memberikan masukan yang bermanfaat dalam perbaikan skripsi ini.
7. Bapak Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dalam hidup untuk menjadi lebih baik.
9. Ibu Ade Nora Maela dan Bapak Irsan Susanto yang telah membantu segala urusan administrasi di Jurusan Ilmu Komputer.
10. Sahabat seperjuangan yang pantang menyerah meraih gelar S.Kom: Gita, Mevici, Bunga, Mita, Nisa, Tika, Navia, Ratu, Rizka. Terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang begitu berarti, kalian luar biasa.
11. Para anak gadis yang terus mencari jati diri: Tri, Aulia, Shofia, Ridha, Laufensa, Retno, Elis terima kasih karena telah menjadi pelengkap hari-hariku.
12. Para sepupu luar biasa yang selalu mendukung dan menjadi tempat berkeluh kesah: Aulia Fajriyati, Rofiqoh Hasanah A. Zulfi Maulidi, Ulwan Humaidi.
13. Keluarga Ilmu Komputer 2013 yang tak bisa disebutkan satu per-satu. Terima kasih atas segala kebersamaannya, semoga kita kelak menjadi orang yang sukses.
14. Almamater tercinta.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR KODE</b> .....	<b>xix</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Sistem.....	4
B. Sistem Informasi .....	6
C. Distribusi .....	7
D. HTML .....	7
1. Aturan Penulisan HTML .....	8
2. Font.....	9
3. Tabel.....	11
E. PHP .....	11
1. Skrip Dasar PHP .....	12
2. Tipe Data .....	12
3. Pernyataan if .....	14
4. Fungsi Random.....	15
5. Koneksi <i>Database</i> .....	16

F. MySQL.....	17
1. Tipe Data .....	18
2. Perintah pada MySQL .....	20
G. <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	22
1. <i>Use Case Diagram</i> .....	22
2. <i>Activity Diagram</i> .....	23
3. <i>Sequence Diagram</i> .....	24
4. <i>Class Diagram</i> .....	25
H. Pengujian Perangkat Lunak.....	26
I. Penelitian Terkait .....	27
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
B. Metode Penelitian.....	29
1. Langkah I.....	30
2. Langkah II (Metode Pengembangan Sistem) .....	31
3. Langkah III.....	53
C. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	53
<b>IV. PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
A. Hasil .....	55
B. Implementasi Sistem .....	55
1. Tampilan Halaman Beranda .....	56
2. Tampilan Halaman Data Barang .....	56
3. Tampilan Halaman Pilihan .....	57
4. Tampilan Halaman Tambah Data.....	59
5. Tampilan Halaman Edit Data .....	60
6. Tampilan Halaman Distribusi .....	61
7. Tampilan Menu Cetak Laporan.....	62
8. Tampilan Halaman Tentang .....	63
C. Hasil Pengujian Fungsional.....	63

<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan .....	69
B. Saran.....	69
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>71</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tag Dasar HTML.....	8
2. <i>Attribute</i> dari Font.....	9
3. Penulisan <i>hexadecimal</i> untuk warna tertentu.....	10
4. Atribut-atribut pembuatan tabel.....	11
5. <i>Escape Sequence</i> .....	14
6. Tabel data numerik.....	19
7. Tipe data <i>String</i> .....	19
8. Simbol dan keterangan <i>use case</i> .....	23
9. Simbol dan keterangan <i>activity diagram</i> .....	23
10. Simbol dan keterangan <i>sequence diagram</i> .....	25
11. Simbol dan keterangan <i>class diagram</i> .....	25
12. Kamus Data Barang.....	43
13. Kamus Data BHP Adm.....	43
14. Kamus Data BHP Lab.....	44
15. Kamus Data Adm.....	44
16. Kamus Data Dosen.....	45
17. Kamus Data Kepala Lab.....	45
18. Daftar Pengujian <i>Equivalence Partitioning</i> (EP).....	50
19. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	53
20. Pengujian Fungsi Sistem.....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skrip dalam PHP .....	12
2. Tampilan PHPMyAdmin .....	18
3. Diagram Alir Metode Penelitian .....	30
4. Model <i>Waterfall</i> .....	31
5. <i>Flowchart</i> Proses Distribusi ATK/BHP .....	33
6. <i>Use Case</i> Digram .....	35
7. <i>Activity</i> Diagram Mengimpor Data Barang.....	36
8. <i>Activity</i> Diagram Kelola Data Dosen, Administrasi, dan Kepala Lab .....	37
9. <i>Activity</i> Diagram Kelola Data Distribusi.....	38
10. <i>Activity</i> Diagram Laporan .....	38
11. <i>Sequence</i> Diagram Data Barang.....	39
12. <i>Sequence</i> Diagram Kelola Data Dosen .....	40
13. <i>Sequence</i> Diagram Distribusi .....	41
14. <i>Sequence</i> Diagram Menu Tentang .....	42
15. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	42
16. <i>Layout</i> Halaman Utama.....	46
17. <i>Layout</i> Halaman Data Barang .....	46
18. <i>Layout</i> Halaman Distribusi ATK .....	47
19. <i>Layout</i> Halaman Data Dosen .....	48
20. <i>Layout</i> Halaman Tentang .....	48
21. Tampilan Halaman Beranda.....	56
22. Tampilan Halaman Data Barang .....	57
23. Tampilan Halaman Pilihan Data Dosen .....	58
24. Tampilan Halaman Tambah Data .....	59

25.	Tampilan Halaman Edit Data.....	60
26.	Tampilan Halaman Distribusi .....	61
27.	Tampilan Menu Cetak Laporan .....	62
28.	Tampilan Halaman Tentang .....	63

## DAFTAR KODE

Kode	Halaman
1. Potongan Kode Program Tampilan Halaman Data Barang .....	57
2. Potongan Kode Program Menu Data Dosen pada Halaman Pilihan.....	58
3. Potongan Kode Program Tampilan Halaman Tambah Data.....	59
4. Potongan Kode Program Proses Edit Data .....	60
5. Potongan Kode Program Tampilan Halaman Distribusi.....	61
6. Potongan Kode Program Tampilan Menu Cetak Laporan .....	62

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kegiatan perkantoran terutama yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar sangatlah identik dengan berbagai peralatan atau kebutuhan yang diperlukan. Peralatan perkantoran atau sering disebut dengan Alat Tulis Kantor (ATK) dan Barang Habis Pakai (BHP) merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dan diperhatikan penggunaannya. Apabila tidak diadakan pengolahan data distribusi, maka dapat mengakibatkan pemborosan sehingga mengakibatkan kekurangan ATK/BHP tersebut dan pendistribusian yang dilakukan menjadi tidak proporsional. Semua pengolahan pendistribusian tersebut ditujukan untuk membantu proses kelancaran kegiatan belajar mengajar dan administrasi pada suatu instansi seperti Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.

Saat ini Jurusan Ilmu Komputer masih menggunakan Microsoft Excel dan tulisan tangan dalam mengolah data ATK/BHP mulai dari pendataan barang atau alat yang masuk, jumlah stok barang hingga pendistribusian kepada dosen dan staff. Hal ini yang menyebabkan Jurusan Ilmu Komputer memerlukan sebuah sistem yang dapat mendukung proses pengolahan data pendistribusian ATK/BHP tersebut. Karena dengan semakin berkembangnya Jurusan Ilmu Komputer,

bertambah pula kebutuhan yang harus dipenuhi akan permintaan alat tulis kantor. Penggunaan sistem manual yang berupa tulisan tangan dan menggunakan Microsoft Excel tersebut tidak lagi efektif dan efisien sehingga *user* sering menghadapi masalah dalam pengelolaan ATK/BHP. Dengan adanya sistem yang akan dikembangkan diharapkan akan dapat membantu dalam membuat laporan pendistribusian ATK/BHP.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah bagaimana merancang dan membangun sistem distribusi ATK/BHP yang sudah terkomputerisasi dengan studi kasus di Jurusan Ilmu Komputer.

### **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. ATK/BHP dalam sistem ini merupakan sarana dan prasarana pendukung kegiatan administrasi dan perkuliahan.
2. Pada sistem ini tidak membahas hal-hal yang menyangkut keuangan seperti harga-harga ATK.
3. Sistem ini menyediakan informasi jumlah barang ATK/BHP yang ada.
4. Sistem ini menyediakan informasi daftar dosen yang menerima distribusi ATK/BHP.

**D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan Sistem Distribusi ATK/BHP di Jurusan Ilmu Komputer yang diharapkan dapat membantu proses pembuatan laporan pemakaian ATK/BHP.

**E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu mempermudah admin dalam melakukan proses pengelolaan data distribusi ATK/BHP dan mempermudah dalam pembuatan laporan penggunaan ATK/BHP tersebut.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem

Sistem merupakan jaringan dari elemen-elemen yang saling berhubungan, membentuk suatu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi. Sistem yang dimaksud disini adalah sistem yang terotomatisasi, yang merupakan bagian dari sistem manusia dan berinteraksi atau dikontrol oleh satu atau lebih komputer sebagai bagian dari sistem yang digunakan (Kadir, 2007).

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu sebagai berikut (Kadir, 2007):

#### 1. Komponen Sistem (*System Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa suatu kesatuan subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

#### 2. Batas Sistem (*System Boundary*)

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan suatu sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah batas luar sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*System Interface*)

Merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lain dan memungkinkan sumber daya yang mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan Sistem (*System Input*)

Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk subsistem yang lain.

6. Pengolah Sistem (*System Processing*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

7. Sasaran Sistem (*System Objectives*)

Sistem harus mempunyai sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Sedangkan suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan.

## B. Sistem Informasi

Pada teori mengenai sistem informasi, Elizabeth Hardcastle menjelaskan pentingnya membedakan antara data dan informasi dalam bukunya. Data adalah suatu fakta dasar yang bisa dalam bentuk angka atau pernyataan. Data bisa diperoleh dari suatu proses pengukuran. Sedangkan informasi adalah data yang telah diproses sehingga menjadi sesuatu yang bermakna (Hardcastle, 2011).

Sistem informasi memiliki definisi suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Dalam sistem informasi terjadi suatu pengolahan data dan informasi yang diorganisir oleh suatu sistem. Sebuah sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang bekerja sama menuju tujuan bersama. Tujuan dari sistem adalah untuk menerima masukan dan mengubahnya menjadi *output*. Hal ini dapat dilihat bahwa dalam sistem, data digunakan sebagai *input* untuk proses menciptakan informasi sebagai *output* (Hardcastle, 2011).

Menurut Abdul Kadir dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen sebagai berikut (Kadir, 2007):

1. Perangkat Keras: suatu komponen yang ada pada komputer, bisa dilihat secara kasat mata dan mampu disentuh secara fisik.
2. Perangkat Lunak: kumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan dapat berupa program yang berguna untuk menjalankan suatu perintah.

3. Prosedur: sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data untuk menghasilkan *output*.
4. Basis data: suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan proses pencarian informasi.
5. Jaringan komputer dan komunikasi data: sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.
6. Pengguna: manusia yang menggunakan atau mengoperasikan komputer.

### **C. Distribusi**

Secara garis besar pendistribusian dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (jenis, jumlah, harga, tempat, dan saat dibutuhkan). Dengan kata lain, proses distribusi merupakan aktivitas pemasaran yang mampu menciptakan nilai tambah produk melalui fungsi-fungsi pemasaran yang dapat merealisasikan kegunaan/utilitas bentuk, tempat, waktu, dan kepemilikan serta memperlancar arus saluran pemasaran (*marketing channel flow*) secara fisik dan non-fisik (Tjiptono, 2008).

### **D. HTML**

HTML merupakan kependekan dari *HyperText Markup Language*. Yaitu suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* yang dapat dibaca dari satu *platform* komputer ke *platform* komputer lainnya, tanpa perlu

melakukan suatu perubahan apapun. HTML tidak hanya mampu menampilkan teks tapi juga dapat menampilkan format-format lain dari teks tersebut, misalnya tabel, *list*, *form*, *frame*, serta dapat digabungkan dengan obyek suara, gambar, video, maupun Java Script (Winantu dan Wahyu, 2010).

### 1. Aturan Penulisan HTML

Menurut AsihWinantu dan Wahyu T. Saputro terdapat beberapa aturan dalam penulisan HTML sebagai berikut (Winantu dan Wahyu, 2010):

1. Nama file pada beberapa sistem operasi bersifat *case sensitive*. Terutama sistem operasi \*nix seperti Unix. Misal contoh.html berbeda dengan CONTOH.html. Namun pada sistem operasi Windows 9x/XP/2000 hal ini tidak berlaku.
2. Diawali dengan <namatag> dan diakhiri dengan </namatag>. Tag adalah suatu elemen dalam dokumen. Misal, <h1>belajar web</h1>.
3. Jika dalam tag ada tag lagi, maka penulisannya sebaiknyaurut. Misal, <h1><b>ayo</b></h1>.

Dan kerangka *script* HTML minimal mempunyai tag seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1** Tag Dasar HTML (Winatu dan Wahyu, 2010)

<html>	Sebagai tanda awal dokumen html.
<head>	Sebagai informasi page header. Pada tag ini dapat diletakkan tag title, base, isi index, link, style, dan meta.

**Tabel 1** Tag Dasar HTML (Winatu dan Wahyu, 2010) (Lanjutan)

<title>	Sebagai judul halaman. Kalimat yang terletak dalam tag ini akan muncul pada bagian kiri atas <i>browser</i> (title bar).
<body>	Di dalam tag ini bisa diletakkan berbagai <i>page</i> atribut seperti warna latar belakang, warna teks, warna link, warna <i>visited link</i> , warna <i>active link</i> , dan lain-lain.

## 2. Font

Menurut Kustiyahningsih dan Devie (Kustiyahningsih dan Devie, 2011) tag <FONT> dapat digunakan untuk menentukan format tampilan font dalam dokumen HTML seperti *color*, *size*, *style*, dan lainnya. Pada Tabel 2 dijelaskan fungsi dari masing-masing atribut dari font.

**Tabel 2** *Attribute* dari Font (Kustiyahningsih dan Devie, 2011)

Attribute	Description
Color	Untuk menentukan warna font, bisa menggunakan nama font atau hexadecimal (#000000 - #ffffff).
Size	Untuk menentukan ukuran font 1-7.
Face	Untuk menentukan jenis Font biasanya dalam satu list ada beberapa font dan akan dibaca mulai yang paling kiri.

- *Color*

Merupakan atribut yang bisa ditambahkan pada beberapa elemen seperti *body*, *font*, *link*, dan lainnya. *Color* terbagi dalam tiga kategori warna primer yaitu *red*, *green*, dan *blue*. Masing-masing *color* didefinisikan dalam 2 digit *hexadecimal number*. #RRGGBB

**Tabel 3** Penulisan *hexadecimal* untuk warna tertentu (Kustiyahningsih dan Devie, 2011)

#FF0000	Merah
#00FF00	Hijau
#0000FF	Biru
#000000	Hitam
#FFFFFF	Putih

Bentuk standar penulisannya:

```
<FONT [COLOR = WARNA]>.....</FONT>
```

- *Size*

Atribut yang digunakan untuk menentukan ukuran teks, bentuk standar penulisannya adalah:

```
<FONT [SIZE=ukuran]>.....</FONT>
```

- *Face*

Atribut yang digunakan untuk menentukan jenis font dari teks, jenis font yang sering digunakan diantaranya Times New Roman, Arial, Sanserif, Courier New, Verdana, Monotype Corsiva. Bentuk standar penulisannya adalah:

```
<FONT[FACE="nama font"]>.....</FONT>
```

### 3. Tabel

Menurut Kustiyahningsih dan Devie (Kustiyahningsih dan Devie, 2011) untuk membuat tabel diperlukan tag `<table>` dan ditutup dengan tag `</table>`, karena tabel melibatkan banyak pengaturan dan pilihan untuk pembuatan bentuk tabel, telah disediakan atribut-atribut yang khusus disediakan untuk keperluan pembuatan tabel. Adapun atribut-atribut tersebut disebutkan pada Tabel 4

**Tabel 4** Atribut-atribut pembuatan tabel (Kustiyahningsih dan Devie, 2011)

Kode	Value	Keterangan
Border	0 sampai 15	Meniadakan atau menampilkan ketebalan garis-garis pada tabel.
<code>&lt;tr&gt;</code> <code>&lt;/tr&gt;</code>	-	Membuat baris tabel, pengaturan semua teks dapat dilakukan disini.
<code>&lt;th&gt;</code> <code>&lt;/th&gt;</code>	-	Membuat kolom judul.
<code>&lt;td&gt;</code> <code>&lt;/td&gt;</code>	-	Membuat kolom tabel isi.
Align	LEFT CENTER RIGHT	Mengatur <i>horizontal alignment</i> .
Valign	TOP MIDDLE BOTTOM	Mengatur <i>vertical alignment</i> .
Nowrap	-	Meniadakan pindah baris baru pada saat tabel ditampilkan pada jendela <i>browser</i> yang tidak mencukupi.
Rowspan	N	Menggabungkan baris tabel menjadi satu ( <i>merge cells</i> ).
Colspan	N	Menggabungkan kolom tabel menjadi satu ( <i>merge cells</i> ).

### E. PHP

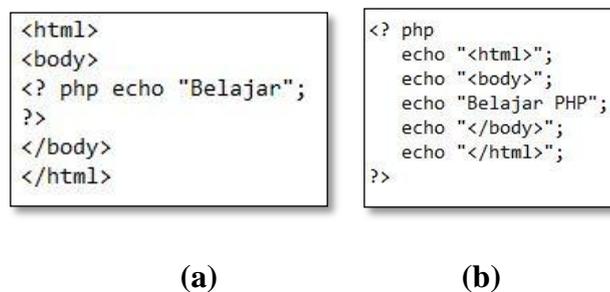
PHP adalah bahasa *scripting* yang menyediakan cara yang mudah dalam melekatkan program pada halaman web (Setiabudi dan Rahardjo, 2002).

PHP dapat dijalankan pada berbagai macam *Operating System* (OS), misalnya *Windows*, *Linux*, dan *Mac OS*. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa *web server* lainnya, misalnya *Microsoft IIS*, *Caudium*, *PWS*, dan lain-lain. PHP dapat memanfaatkan *database* untuk menghasilkan halaman web yang dinamis (Jakung, 2013).

## 1. Skrip Dasar PHP

Sub Bab 2.5 sebagian besar diambil dari buku karangan Kustiyahningsih dan Devie (Kustiyahningsih dan Devie, 2011).

Cara penulisan skrip PHP ada dua macam, yaitu *Embedded Script* dan *Non Embedded Script*. Gambar 1 menjelaskan bahwa skrip PHP dapat berupa *Embedded Script* yaitu meletakkan tag PHP diantara tag-tag HTML sedangkan *Non Embedded Script* yaitu semua tag HTML diletakkan dalam tag PHP.



**Gambar 1** Skrip dalam PHP: (a) *Embedded Script*, (b) *Non Embedded Script*  
(Kustiyahningsih dan Devie, 2011)

## 2. Tipe Data

Variable PHP mempunyai beberapa tipe data sebagai berikut (Kustiyahningsih dan Devie, 2011):

### 1. Integer (bilangan bulat)

Meliputi semua bilangan bulat yang berada pada range -2147483648 sampai 2147483647. Jika suatu nilai berada di luar *range* tersebut, maka PHP akan secara otomatis mengonversi menjadi *floating point*. Integer dapat ditulis dalam bentuk sebagai berikut:

- a. Bilangan desimal, contoh: `$a=1234`.
- b. Bilangan desimal negatif, contoh: `$a= -123`.
- c. Bilangan hexadesimal, contoh: `$a=0x1a` sama dengan bilangan decimal 26.
- d. Bilangan octal, contoh: `$a=0123`, sama dengan bilangan desimal 83.

### 2. *Floating point*

Bilangan *floating point* dapat dideklarasikan menggunakan sintaks berikut:

`$a=1.234`; nilai maksimal sebuah bilangan *floating point* adalah  $\sim 1.8e308$  dengan ketelitian mencapai 14 digit desimal.

### 3. *String*

Setiap tipe data *string* selalu diapit oleh tanda petik tunggal (‘) maupun ganda (“”).

Contoh: `$string1 = ‘Belajar PHP’;`

Perbedaan antara petik tunggal dan ganda adalah “jika pada petik tunggal maka pada string itu tidak dapat dimasukkan suatu variable dan *escape sequence handling*”. Karakter \ digunakan untuk menentukan karakter khusus (*escape sequence*) seperti pada Tabel 5.

**Tabel 5** *Escape Sequence* (Kustiyahningsih dan Devie, 2011)

Sequence	Keterangan
\n	Membuat baris baru
\r	Carriage
\t	Tab Horizontal
\'	Petik tunggal
\"	Petik ganda
\\$	Tanda dolar
\\	Backslash

### 3. Pernyataan if

Pernyataan if dipakai untuk mengambil keputusan berdasarkan suatu kondisi. Ada 3 macam pernyataan if, yaitu (Kustiyahningsih dan Devie, 2011):

#### 1. if

Dalam pernyataan ini jika kondisi (syarat) akan terpenuhi atau bernilai benar maka ada satu atau lebih operasi yang akan dilaksanakan, dan tidak ada operasi yang akan dilaksanakan jika kondisi tidak terpenuhi.

Contoh:

```
if ($jumlah == $volume)
{
    break;
};
```

#### 2. if-else

Dalam pernyataan ini, terdapat dua macam alternatif pilihan dari suatu kondisi yang diperiksa. Alternatif pertama akan dijalankan jika kondisi terpenuhi atau bernilai benar dan alternatif ke dua akan dijalankan jika kondisi tidak terpenuhi atau bernilai salah.

Sintaks:

```

if ($result) {
    echo"<script>alert('Data Dosen Telah Dihapus');
    document.location.href='data_dosen.php';
</script>\n";
}else {
    echo"<script>alert('Data Dosen Gagal Dihapus');
    document.location.href='data_dosen.php';
</script>\n";
}

```

### 3. if-elseif

Sedangkan untuk pernyataan ini sangat bermanfaat untuk melakukan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak alternatif. Sehingga jika kondisi 1 terpenuhi maka pernyataan 1 saja yang akan dijalankan, jika kondisi 1 tidak terpenuhi maka program akan memeriksa kondisi 2 dan jika terpenuhi maka pernyataan 2 dijalankan, jika kondisi 2 tidak terpenuhi maka pernyataan 3 akan dijalankan.

Sintaks:

```

if (kondisi 1) {
    Pernyataan 1;
}elseif (kondisi 2) {
    Pernyataan 2;
} else {
    Pernyataan 3;
}

```

### 4. Fungsi Random

PHP menyediakan fungsi pengacakan (*random*) data. Fungsi PHP ini adalah `rand()`. Dalam fungsi `rand()` terdapat 2 parameter dimana parameter pertama sebagai nilai awal dan parameter kedua sebagai nilai akhir. Contoh: `Echo rand(1, 20)`. Fungsi tersebut dapat membuat pengacakan data angka dan huruf dengan

jumlah yang ditentukan serta dapat menggunakan beberapa fungsi PHP seperti *looping* dan *function* (Gunawan, 2014).

Contoh:

```
$kueri = "select nama_dosen from data_dosen where
keterangan = 'Aktif' order by random";
$hasil_kueri = mysql_query($kueri);
$jumlah = 1;
echo "<td>";
while ($dosen = mysql_fetch_row($hasil_kueri))
```

## 5. Koneksi Database

PHP menyediakan cara yang mudah untuk koneksi ke server *database* dan hampir semua *database* dapat diakses dari PHP. Dalam membangun koneksi *database*, diperlukan parameter berupa nama atau *IP address server*, nama *database* yang akan diakses, *username* dan *password* untuk *database* tersebut. Semua parameter dapat langsung disertakan saat membangun koneksi, tetapi lebih baik dimasukkan ke dalam *variable* (Husni, 2007).

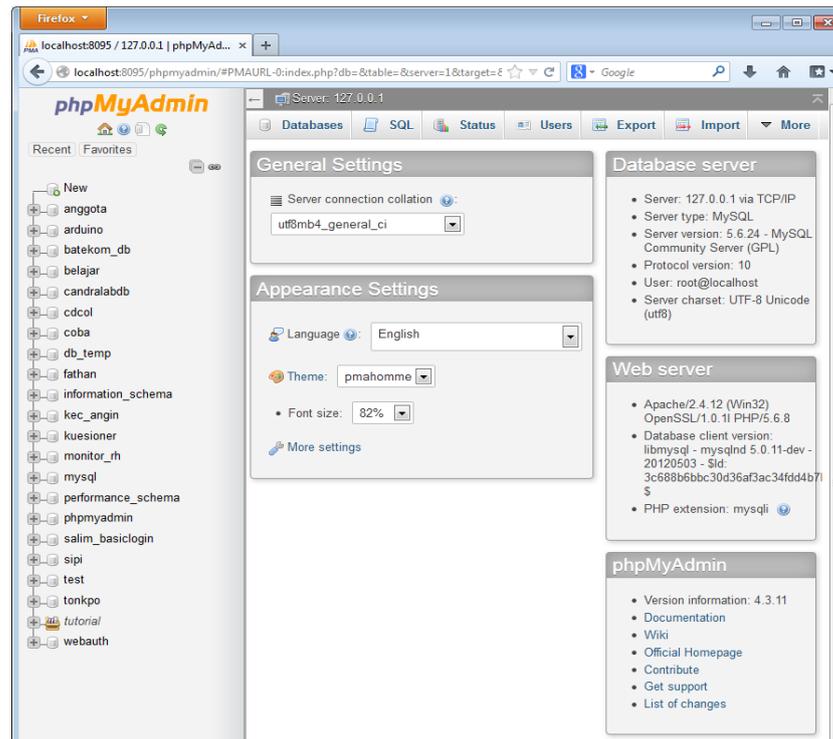
Contoh:

```
<?php
$konek_sql=mysql_connect("localhost","root","");
if(!$konek_sql) {
    die("Tidak Bisa Terkoneksi Mysql");
}
$konek_database=mysql_select_db("randomatk",$konek_sql
);
if(!$konek_database) {
    die("Tidak Bisa Terkoneksi Database");
}
?>
```

## F. MySQL

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Sedangkan RDBMS sendiri akan lebih banyak mengenal istilah seperti tabel, baris dan kolom digunakan dalam perintah-perintah di MySQL. MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Di dalam PHP telah disediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi dengan *server database* MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi (Kustiyahningsih dan Devie, 2011).

MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengolah *database* beserta isinya. MySQL dapat dimanfaatkan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*. MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *relational*. Artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan dalam beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat. MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai yang sangat besar dengan jumlah data yang sangat banyak. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah *Structure Query Language* (SQL) untuk mengelola *database-database* yang ada di dalamnya. MySQL 5 sudah mendukung *trigger* untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam *database* (Jakung, 2013). Gambar 2 menunjukkan tampilan PHPMyAdmin yang dibuat khusus untuk mengelola *database* MySQL.



**Gambar 2** Tampilan PHPMyAdmin (Dewi, 2011)

## 1. Tipe Data

Dalam bukunya Kustiyahningsih dan Devie (2011) menjelaskan bahwa data yang terdapat dalam sebuah tabel berupa *field-field* yang berisi nilai dari data tersebut. Nilai data dalam *field* memiliki tipe sendiri-sendiri. MySQL mengenal beberapa tipe *field* sebagai berikut (Kustiyahningsih dan Devie, 2011):

### 1. Tipe Data Numerik

Tipe data numerik dibedakan menjadi dua macam kelompok, yaitu *integer* dan *floating point*. *Integer* digunakan untuk data bilangan bulat sedangkan *floating point* digunakan untuk bilangan desimal.

**Tabel 6** Tabel data numerik (Kustiyahningsih dan Devie, 2011)

<b>Tipe Data</b>	<b>Kisaran Nilai</b>
TINYINT	(-128) sampai 127 atau (0 sampai 255)
SMALLINT	(-32768) sampai 32767 atau (0 sampai 65535)
MEDIUMINT	(-3888608) -3888607 atau (0 - 16777215)
INT, INTEGER	(-2147683648) sampai (2144683647) atau 0 sampai 4294967295
FLOAT	(-3.4 E + 38) sampai (-1.17E - 38), 0 dan (1.175E - 38) sampai 3.4e + 38
DOUBLE	(-1.79E + 308) sampai (-2.225E - 308), 0 dan (2.225E - 308) sampai 1.79E + 308

## 2. Tipe data *String*

String adalah rangkaian karakter. Tipe-tipe data yang termasuk dalam tipe data string dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7** Tipe data *String* (Kustiyahningsih dan Devie, 2011)

<b>Tipe Data</b>	<b>Kisaran Nilai</b>
<i>CHAR</i>	1 – 255 karakter
<i>VARCHAR</i>	1 – 255 karakter
<i>TINYTEXT</i>	1 – 255 karakter
<i>TEXT</i>	1 – 65535 karakter
<i>MEDIUMTEXT</i>	1 – 16777215 karakter
<i>LONGTEXT</i>	1 – 424967295 karakter

## 2. Perintah pada MySQL

Menurut Kustiyahningsih dan Devie (2011) bahasa SQL dapat digolongkan bahasa generasi ke-4 yang tidak berupa bahasa yang berstruktur dan beraturan seperti C dan Pascal (golongan bahasa generasi ke-3). Oleh karena itu bahasa SQL mudah dipelajari. Pernyataan (*statement*) SQL dapat digolongkan atas tiga golongan, yaitu (Kustiyahningsih dan Devie, 2011):

1. *Data Definition Language* (DDL) yang mendefinisikan struktur suatu data.

Perintah-perintah SQL yang termasuk DDL antara lain:

- CREATE: untuk membuat;
- ALTER: untuk mengubah; dan
- DROP: untuk menghapus.

2. *Data Manipulation Language* (DML) yang dapat mencari (*query*) dan mengubah (*modify*) suatu tabel. Perintah-perintah SQL yang termasuk DML antara lain:

- SELECT: untuk membaca;
- INSERT: untuk masukan;
- UPDATE: untuk mengubah; dan
- DELETE: untuk menghapus.

3. *Data Control Language* (DCL) yang mengatur hak-hak (*privilege*) untuk seorang pemakai *database*. Perintah-perintah SQL yang termasuk DCL antara lain:

- *Create Database*
- *Create Table*

Contoh sintaks yang digunakan untuk membuat tabel yaitu:

```
CREATE TABLE dosen (
    NIP_dosen int (20) Primary Key,
    Nama_dosen char (50),
    Keterangan char (20)
);
```

- *Select*

*Select* dapat digunakan untuk memperoleh data dalam bentuk yang sederhana hingga kompleks seperti untuk memperoleh ringkasan data.

Contoh:

```
select nama_dosen from data_dosen where keterangan =
'Aktif';
```

- *Insert*

*Insert* digunakan untuk menambah data. Contoh:

```
Insert into data_dosen values
('$nip_dosen', '$nama_dosen', '$keterangan')
```

- *Delete*

Perintah *delete* digunakan untuk menghapus data pada tabel. Contoh:

```
$truncate ="delete from data_barang";
```

- *Update*

Pernyataan *update* berguna untuk mengubah data. Contoh:

```
$perintah = "update data_dosen set
nip_dosen='$_POST[nip_dosen]',
nama_dosen='$_POST[nama_dosen]',
keterangan='$_POST[keterangan]'
where nip_dosen=$_POST[nip_dosen]";
$result = mysql_query($perintah);
```

- *Drop*

Digunakan untuk menghapus tabel yang sudah tidak diperlukan dengan sintaksnya:

```
DROP TABLE dosen; //nama tabel
```

## **G. Unified Modeling Language (UML)**

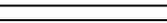
*Unified Modeling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OOP). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana. Pada kenyataannya, pendapat orang-orang tentang UML berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan oleh sejarahnya sendiri dan oleh perbedaan persepsi tentang apa yang membuat sebuah proses rancang-bangun perangkat lunak efektif (Fowler, 2004).

UML lahir dari penggabungan banyak bahasa grafis berorientasi objek yang berkembang pesat pada akhir 1980-an dan awal 1990-an. UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson di bawah bendera *Rational Software Corp.* UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan (Fowler, 2004).

### **1. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* adalah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara pengguna dengan aplikasi. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem (Nugroho, 2015). Simbol dan keterangan *use case* terdapat pada Tabel 8.

**Tabel 8** Simbol dan keterangan *use case* (Nugroho, 2015)

Simbol	Keterangan
	Mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
	Abstraksi dari interaksi antara sistem dan actor.
Association 	Abstraksi dari penghubung antara actor dan <i>use case</i> .
Generalisasi 	Menunjukkan spesialisasi actor untuk dapat berpartisipasi dalam <i>use case</i> .
Extend 	Mempesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
Include 	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.

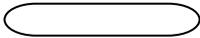
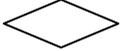
## 2. Activity Diagram

*Activity Diagram* atau Diagram Aktivitas menggambarkan alur aktivitas dalam aplikasi, menjelaskan proses masing-masing alur berawal dan proses aplikasi berakhir. Diagram aktivitas juga menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi (Nugroho, 2015). Simbol dan keterangan *activity diagram* seperti pada Tabel 9.

**Tabel 9** Simbol dan keterangan *activity diagram* (Nugroho, 2015)

Simbol	Keterangan
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

**Tabel 9** Simbol dan keterangan *activity diagram* (Nugroho, 2015) (Lanjutan)

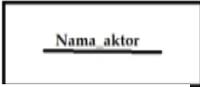
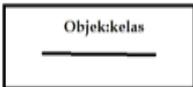
Simbol	Keterangan
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### 3. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* biasanya digunakan untuk tujuan analisa dan desain, memfokuskan pada identifikasi metode di dalam sebuah sistem (Nugroho, 2015).

Simbol dan keterangan *sequence diagram* seperti pada Tabel 10.

**Tabel 10** Simbol dan keterangan *sequence diagram* (Nugroho, 2015)

Simbol	Keterangan
	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirimkan atau menerima pesan dan ditempatkan di bagian atas diagram.
	Sebuah objek: Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirimkan atau menerima pesan dan ditempatkan di bagian atas diagram.
Garis hidup objek 	Menandakan kehidupan obyek selama urutan dan diakhiri tanda X pada titik dimana kelas tidak lagi berinteraksi.

**Tabel 10** Simbol dan keterangan *sequence diagram* (Nugroho, 2015)(lanjutan)

Simbol	Keterangan
Objek sedang aktif berinteraksi 	Fokus kontrol: Persegi panjang yang sempit panjang ditempatkan diatas sebuah garis hidup dan menandakan ketika suatu objek mengirim atau menerima pesan.
Pesan 	Objek mengirim satu pesan ke objek lainnya.
Create 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain,arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
Masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan masukan ke objek lainnya arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
Keluaran 	Objek metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
Destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah objek yang diakhiri.

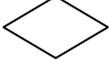
#### 4. Class Diagram

*Class Diagram* atau Diagram Kelas merupakan diagram yang memodelkan sekumpulan kelas, *interface*, kolaborasi dan relasinya. Diagram kelas digambarkan dengan bentuk kotak (Nugroho, 2015). Simbol dan keterangan *class diagram* seperti pada Tabel 11.

**Tabel 11** Simbol dan keterangan *class diagram* (Nugroho, 2015)

Simbol	Keterangan
CLASS 	Himpunan dari objek-objek yang berbagai atribut serta operasi yang sama.

**Tabel 11** Simbol dan keterangan *class diagram* (Nugroho, 2015)(Lanjutan)

Simbol	Keterangan
CLASS 	Himpunan dari objek-objek yang berbagai atribut serta operasi yang sama.
Nary Association 	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
Generalization 	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (oncestor).
Realization 	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

#### H. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah proses menjalankan dan mengevaluasi sebuah perangkat lunak secara manual maupun otomatis untuk menguji apakah perangkat lunak sudah memenuhi persyaratan atau belum. Pengujian adalah aktivitas untuk menemukan dan menentukan perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil sebenarnya (Clune dan Rood, 2011).

Ada dua macam pendekatan kasus uji yaitu *White-Box* dan *Black-Box*. Pendekatan *White-Box* adalah pengujian untuk memperlihatkan cara kerja dari produk secara rinci sesuai dengan spesifikasinya. Pendekatan *Black-Box* merupakan pendekatan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan (Jiang, 2012).

Teknik pengujian yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengujian menggunakan *Black-Box*. Kasus uji ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya. Teknik pengujian ini berfokus pada domain informasi dari perangkat lunak, yaitu melakukan kasus uji dengan mempartisi domain *input* dan *output* program. Metode *Black-Box* memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dalam kategori fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam kesalahan struktur data atau akses basis data eksternal, kesalahan kinerja dan kesalahan terminal (Pressman, 2010).

## **I. Penelitian Terkait**

Dalam penelitian ini hal-hal yang diutarakan oleh peneliti yang sifatnya mendukung adanya penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian yang terdahulu, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Desi Hestya Nugraheni, Adian Fatchur Rochim, Aghus Sofwan (Nugraheni, dkk., 2011) dari Eprints Undip Journal Universitas Diponegoro yang berjudul “Sistem Alat Tulis Kantor Di Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro”. Penelitian ini menjelaskan perihal sistem pencatatan alat tulis kantor di Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro yang masih bersifat manual baik dalam proses pemesanan, perhitungan stok, maupun laporan bulanan. Dengan demikian melalui tugas akhir ini akan dibuat suatu aplikasi yang mampu mengatasi hal tersebut.

Sistem Informasi Alat Tulis Kantor ini berfungsi sebagai media yang memungkinkan dosen untuk mengadakan permintaan alat dan bahan dan memudahkan petugas TU untuk mengelola ketersediaan alat dan bahan baik dari segi perhitungan stok maupun laporan-laporan yang dibutuhkan.

2. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Deny Widia Nugraha dan Imat Rahmat Hidayat (Nugraha dan Imat, 2011) yang berjudul “Aplikasi Sistem Pengelolaan ATK (Alat Tulis Kantor) Akademi Angkatan Udara Yogyakarta”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu rancangan sistem informasi pengelolaan ATK yang diharapkan dapat membantu dan mempercepat proses pembuatan laporan pemakaian ATK, dan mengurangi kesalahan informasi sehingga akan menghasilkan laporan yang dapat dipertanggungjawabkan.
3. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Agung Wahana dan Asep Ririh Riswaya (Wahana dan Asep, 2013) yang berjudul “Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan MySQL”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi pengadaan ATK untuk membantu karyawan perusahaan kontraktor dan mesin melakukan pengadaan ATK, mempermudah dalam mengolah data *report*, memperoleh informasi yang cepat dan mendapatkan data keuangan yang akurat. Berdasarkan hasil pengujian sistem informasi pengadaan ATK yang dibuat sudah sangat baik dan sesuai dengan tujuan perusahaan. Sistem mampu menghasilkan data stok barang yang akurat, dari hasil penjumlahan stok awal dan transaksi masuk-transaksi keluar, serta laporan yang dihasilkan oleh sistem cukup rapi, jelas, dan akurat.

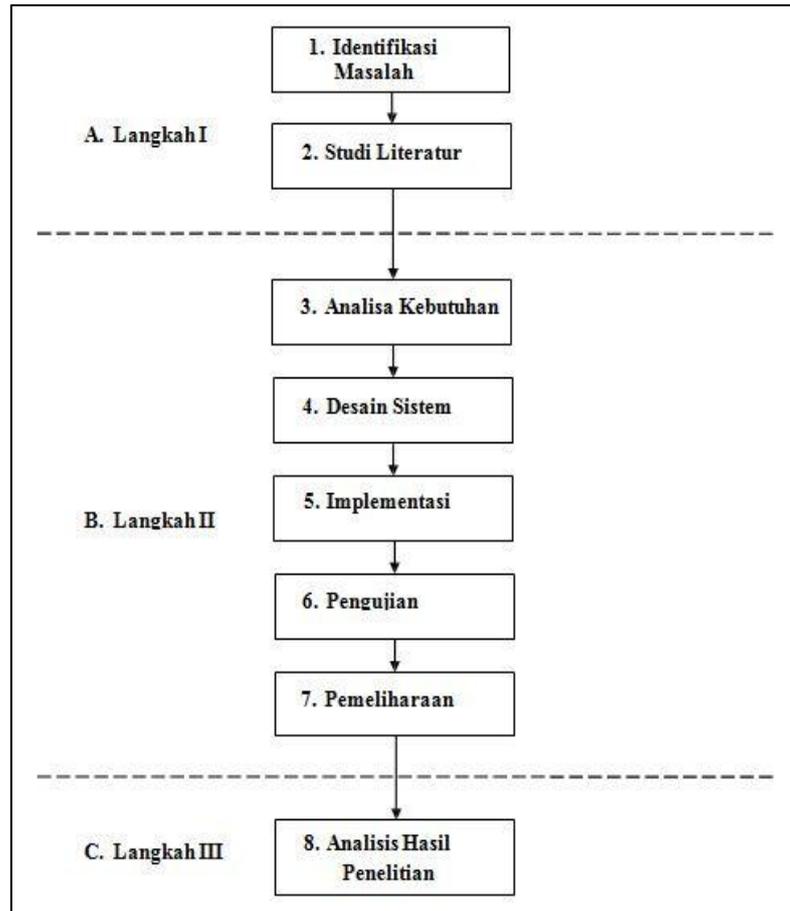
### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung yang berada di Jalan Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2016/2017.

#### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah secara logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang dilakukan berupa studi pustaka, studi literatur, pengembangan sistem, dan analisis hasil penelitian. Penelitian dilakukan berdasarkan diagram alir metode penelitian yang terdapat pada Gambar 3.



**Gambar 3** Diagram Alir Metode Penelitian

Penjelasan dari diagram alir metodologi penelitian pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut:

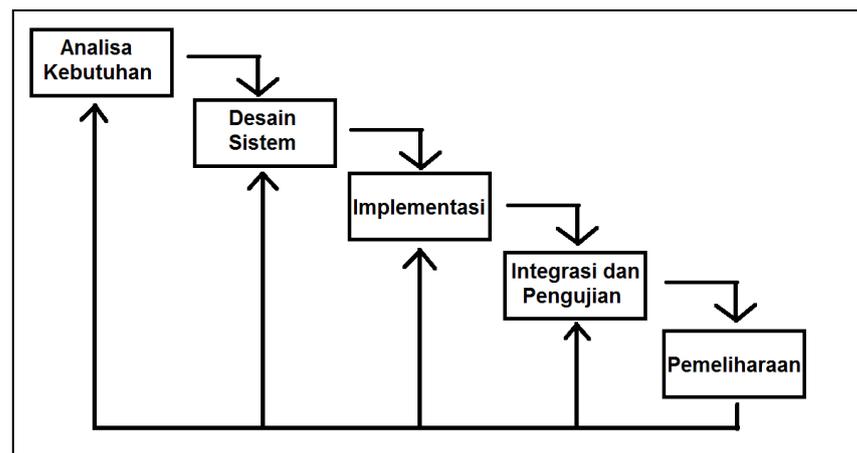
### **1. Langkah I**

1. Tahap pertama yang dilakukan yaitu identifikasi masalah yang merupakan tahapan dasar dimana pada tahapan ini dilakukan pengidentifikasian dan penganalisaan terhadap permasalahan yang ada. Tahapan ini akan menghasilkan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan juga batasan-batasan permasalahan yang telah dijelaskan pada Bab I.

2. Tahap kedua yang dilakukan adalah studi literatur. Studi literatur merupakan kegiatan yang meliputi mencari secara literatur, melokalisasi, dan menganalisis dokumen yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Dokumen bisa berupa teori-teori dan bisa pula hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai permasalahan yang akan diteliti. Sebagaimana yang terdapat pada Bab II.

## 2. Langkah II (Metode Pengembangan Sistem)

Memasuki langkah kedua pada metode penelitian ini adalah tahap pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang dipilih dalam penelitian ini adalah model pengembangan sistem *Waterfall*. Model *Waterfall* menunjukkan pengembangan perangkat lunak secara beraturan dan sistematis dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahapan dari model *Waterfall* dapat dilihat dalam Gambar 4.



Gambar 4 Model *Waterfall*

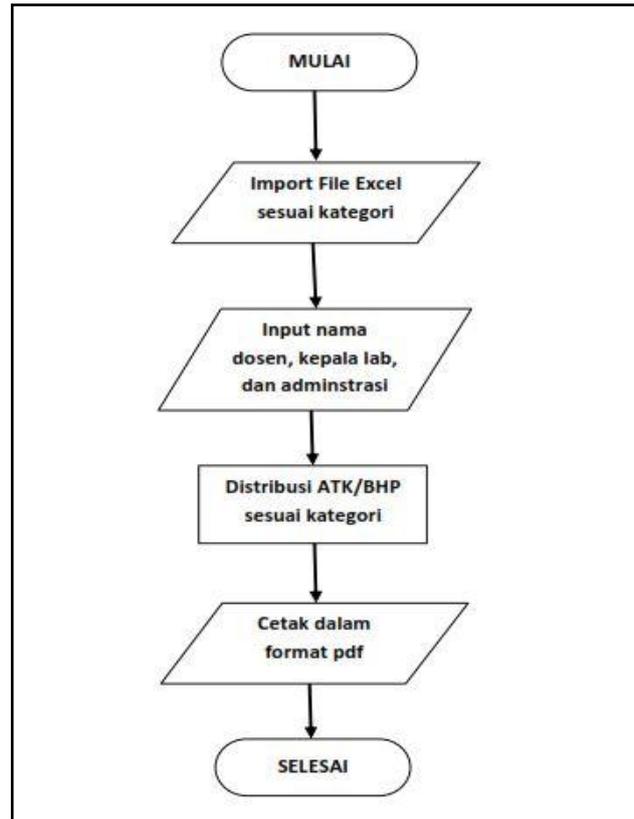
Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini adalah:

### 3. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ketiga di langkah kedua ini adalah melakukan analisa kebutuhan dasar sistem yang mencakup deskripsi sistem serta kebutuhan perangkat lunak berupa kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, desain menggunakan HTML serta *database* dengan MySQL. Dan dalam membangun sistem ini terdapat kebutuhan fungsional yang berisi fungsi-fungsi apa saja yang nantinya akan disediakan oleh sistem. Adapun fungsi-fungsi yang disediakan sebagai berikut:

- 1) Sistem dapat melakukan impor data ATK/BHP dari *file* Excel.
- 2) Sistem dapat melakukan *input* data dosen, data administrasi, dan data kepala lab yang menerima ATK.
- 3) Sistem dapat menampilkan hasil laporan dalam bentuk pdf.

Proses distribusi ATK/BHP di Jurusan Ilmu Komputer pada sistem yang akan dibuat dimulai dengan melakukan impor data barang yang ada dari *file* Excel ke *database*. Kemudian dilanjutkan dengan pembagian kategori barang yang berupa barang untuk dosen, administrasi, atau lab. Setelah itu dilakukan pendistribusian barang sesuai dengan kategorinya. Hasil akhir proses pendistribusian yang dilakukan sistem berupa laporan barang yang terdistribusi dan dapat dicetak dalam format pdf. Proses distribusi ATK/BHP di Jurusan Ilmu Komputer ditampilkan dalam *flowchart* yang terdapat pada Gambar 5.



**Gambar 5** *Flowchart* Proses Distribusi ATK/BHP

Sedangkan kebutuhan non-fungsional yang akan digunakan dalam membangun sistem ini yaitu:

1) Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan sistem ini yaitu:

- XAMPP dengan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*.
- *Text editor* Notepad++.
- *Web Browser* (Google Chrome).
- Star UML untuk perancangan desain sistem dan PhotoScape untuk pembuatan desain *interface*.

## 2) Kebutuhan Minimum Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan sistem ini tergantung oleh sistem operasi apa yang digunakan oleh pengguna. Penulis dalam mengembangkan sistem ini menggunakan sistem operasi Windows 8.1 Pro 32bit, dengan kebutuhan minimum yang diperlukan sebagai berikut.

- *Processor* 1 GHz.
- *Memory* 1 GB RAM (32-bit).
- *Harddisk* 16 GB (32-bit).
- *Graphics card* DirectX 9.

Windows 8 and 8.1 System requirements.[Online]. Tersedia: <https://support.microsoft.com/id-id/help/12660/windows-8-system-requirements> [diakses pada: 21 Agustus 2017].

## 3) Jenis dan Sumber Data

- Data Primer

Data primer yang dibutuhkan berupa data pendistribusian barang-barang ATK/BHP dari Jurusan Ilmu Komputer.

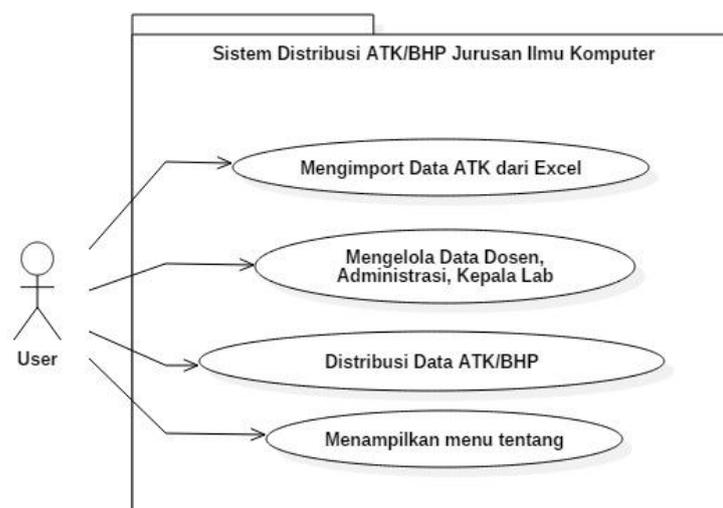
- Data Sekunder

Data sekunder berupa data yang diperoleh dan dikumpulkan dari sumber lain seperti dokumen dan lain-lain yang relevan dengan pembuatan sistem ini. Seperti jurnal tentang penelitian sebelumnya yang terdapat pada Bab II, data dosen, data administrasi, dan data kepala laboratorium Jurusan Ilmu Komputer.

4. Pada tahap keempat di langkah kedua pada metode penelitian ini adalah tahap desain sistem dimana pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem dan perancangan *interface*. Perancangan atau desain sistem dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Diagram-diagram UML yang dibuat dalam penelitian ini antara lain:

a. *Use Case Diagram*

*Use case* diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case* diagram ini lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Pada sistem ini pengguna dapat melakukan 4 interaksi antara lain mengimpor data ATK/BHP dari file Excel, mengelola data dosen, kepala lab dan administrasi, serta mengelola data pendistribusian ATK/BHP, dan menampilkan menu tentang. *Use case* diagram untuk sistem ini disajikan pada Gambar 6.



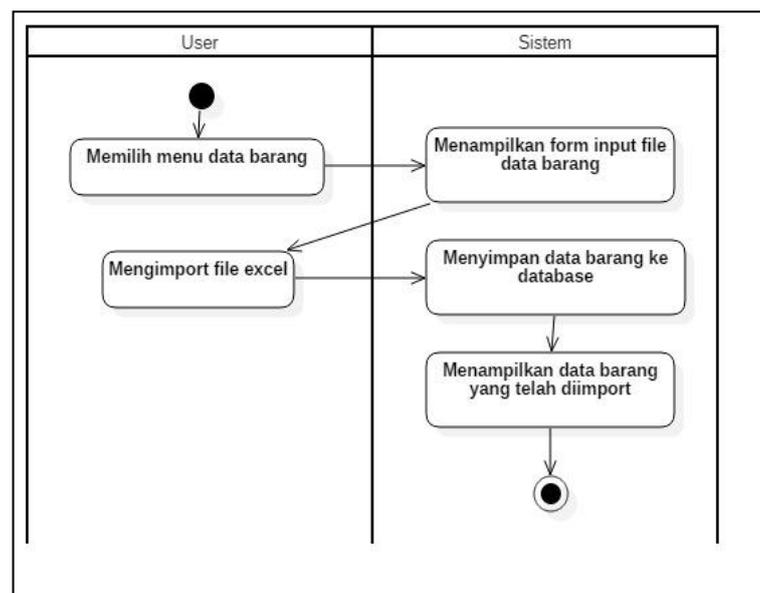
**Gambar 6** *Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

*Activity* diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam satu operasi sehingga dapat juga untuk aktivitas lainnya. Pada sistem ini terdapat 4 *activity* diagram yaitu:

1. *Activity Diagram Data Barang*

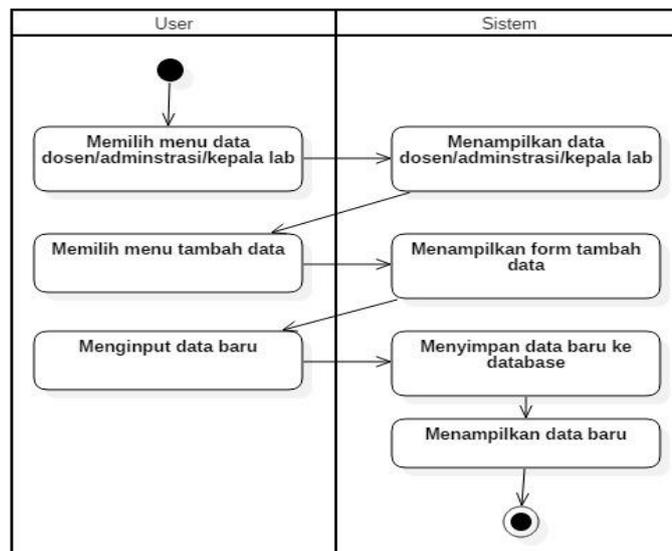
*Activity* diagram impor data barang dimulai dengan *user* mengakses menu halaman Data Barang. Pada menu ini terdapat pilihan untuk impor data ATK Jurusan, ATK Kuliah, dan BHP Laboratorium. Jika *user* memilih salah satu menu kemudian sistem akan menampilkan form untuk impor data dengan format *excel*. Setelah melakukan impor file *excel* selanjutnya sistem akan menampilkan data tersebut. *User* dapat mengelola data dengan menggunakan fungsi edit atau hapus data pada sistem. *Activity* diagram impor data barang dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7** *Activity Diagram Mengimpor Data Barang*

## 2. Activity Diagram Kelola Data Dosen, Administrasi, dan Kepala Lab

Activity diagram mengelola data dosen, administrasi, kepala lab dimulai dengan *user* mengakses menu pilihan dan selanjutnya memilih data mana yang akan dikelola. Setelah memilih salah satu halaman pada menu pilihan selanjutnya sistem akan menampilkan daftar nama dosen/administrasi/kepala lab yang ada. *User* dapat mengelola data dengan menggunakan fungsi tambah, edit, atau hapus data yang terdapat pada sistem. Activity diagram mengelola data dosen, administrasi, dan kepala lab dapat dilihat pada Gambar 8.

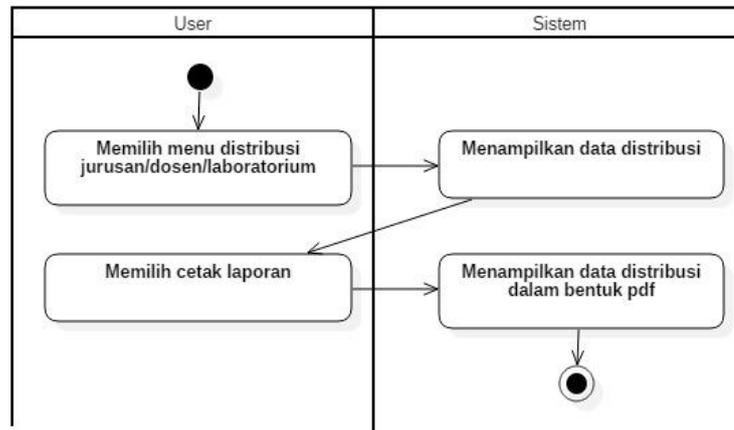


**Gambar 8** Activity Diagram Kelola Data Dosen, Administrasi, dan Kepala Lab

## 3. Activity Diagram Distribusi

Activity diagram distribusi ATK/BHP dimulai dengan *user* mengakses menu halaman Distribusi. Pada menu ini terdapat 3 pilihan yaitu distribusi Jurusan, Dosen, dan Laboratorium. Setelah *user* memilih salah satu menu distribusi maka selanjutnya sistem akan menampilkan

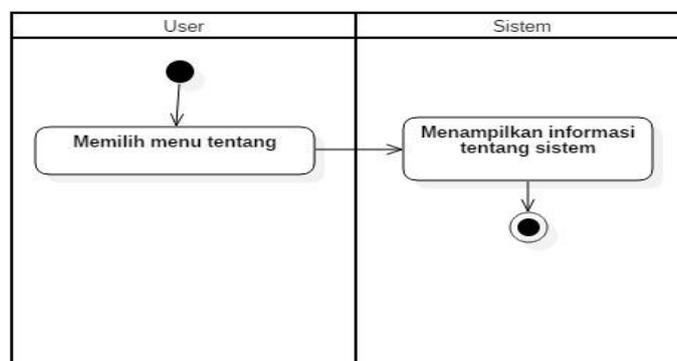
data distribusi berupa nama barang, jumlah barang, dan nama yang menerima barang tersebut. *User* juga dapat mencetak laporan distribusi dalam bentuk pdf. *Activity* diagram distribusi ATK/BHP dapat dilihat pada Gambar 9.



**Gambar 9** Activity Diagram Distribusi

#### 4. Activity Diagram Menampilkan Menu Tentang

*Activity* diagram menampilkan menu tentang dimulai dengan *user* mengakses menu halaman tentang, lalu sistem akan menampilkan halaman tentang sistem. *Activity* diagram menampilkan menu tentang dapat dilihat pada Gambar 10.



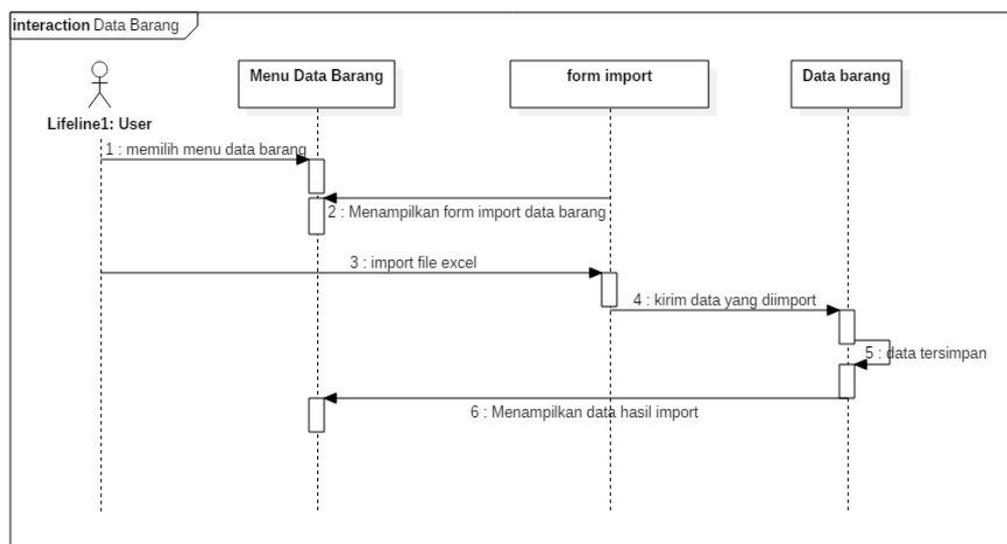
**Gambar 10** Activity Diagram Laporan

### c. Sequence Diagram

*Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Pada sistem ini terdapat 4 *sequence* diagram yang akan dibuat sebagai berikut.

#### 1. *Sequence* Diagram Data Barang

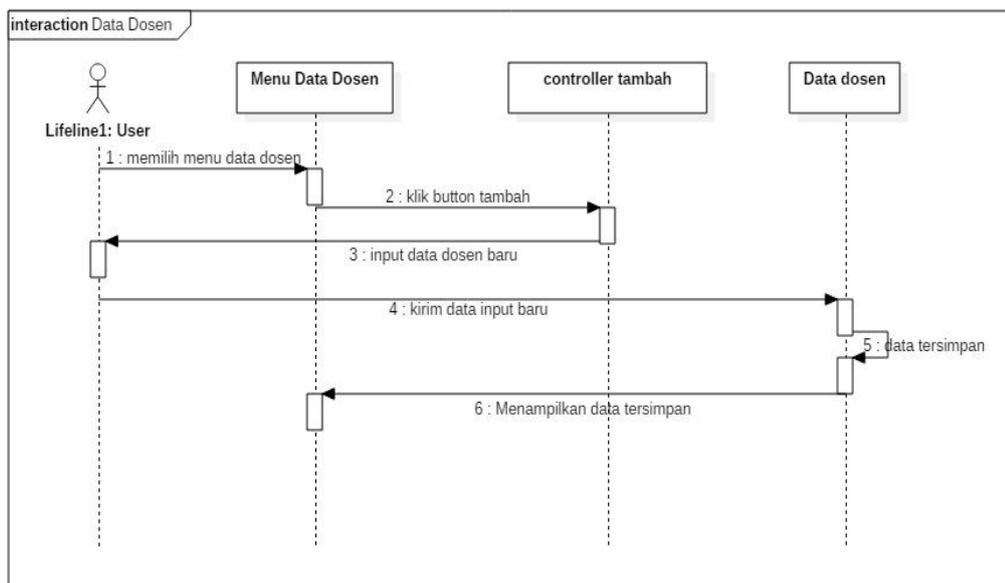
Untuk dapat menampilkan data barang *user* harus mengimpor terlebih dahulu data yang berupa file *excel*. *User* dapat memilih salah satu menu pada halaman Data Barang dimana pada menu ini terdapat 3 pilihan yaitu ATK Jurusan, ATK Kuliah, dan BHP Laboratorium. Setelah mengimpor file selanjutnya sistem akan menampilkan data tersebut. *User* dapat menggunakan fungsi edit dan hapus jika ingin membuat perubahan dan menghapus data. *Sequence* diagram mengelola data barang dapat dilihat pada Gambar 11.



**Gambar 11** *Sequence* Diagram Data Barang

## 2. *Sequence* Diagram Mengelola Data Dosen/Administrasi/Kepala Lab

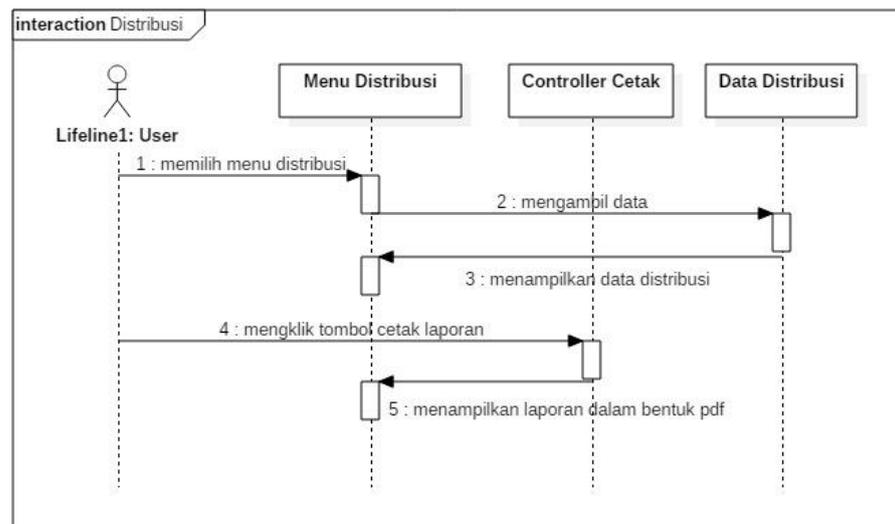
Untuk dapat menampilkan data dosen, data administrasi, atau data kepala lab *user* harus memilih salah satu menu yang terdapat pada menu pilihan. Misalnya *user* memilih data dosen, saat mengklik halaman data dosen selanjutnya sistem akan menampilkan data yang tersedia. Kemudian *user* dapat mengklik tombol tambah untuk menambah data baru. Selanjutnya sistem akan menyimpan data yang telah ditambahkan tersebut. *User* dapat menggunakan fungsi edit dan hapus jika ingin membuat perubahan ataupun menghapus data. Hal yang dilakukan pun sama saat *user* memilih menu data administrasi maupun data kepala lab. *Sequence* diagram mengelola data dosen, dapat dilihat pada Gambar 12.



**Gambar 12** *Sequence* Diagram Kelola Data Dosen

### 3. *Sequence* Diagram Distribusi ATK/BHP

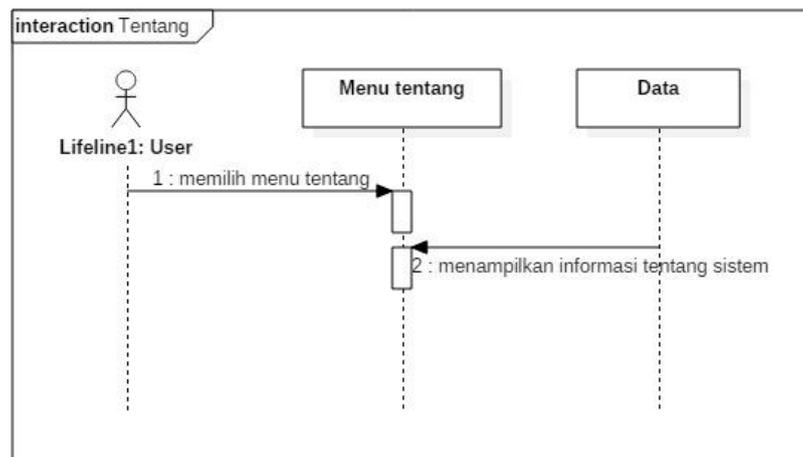
Untuk dapat melihat data distribusi yang ada *user* harus memilih menu Distribusi ATK, kemudian sistem akan menampilkan data distribusi. *User* dapat mencetak laporan distribusi ATK/BHP tersebut dengan mengklik tombol cetak, sistem kemudian akan menampilkan data distribusi dalam format pdf. *User* dapat langsung mencetak laporan yang ada namun jika *user* ingin menyimpannya maka dapat dilakukan dengan mengunduh file pdf tersebut. *Sequence* diagram distribusi ATK dapat dilihat pada Gambar 13.



**Gambar 13** *Sequence* Diagram Distribusi

### 4. *Sequence* Diagram Menu Tentang.

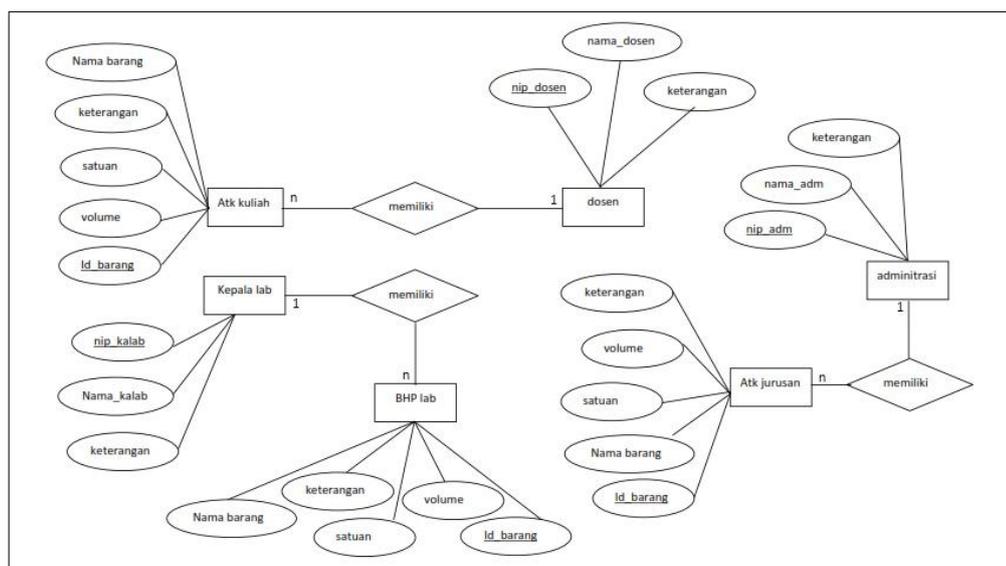
Untuk dapat menampilkan menu tentang *user* harus memilih menu Tentang, maka sistem kemudian akan menampilkan informasi tentang sistem. *Sequence* diagram menu tentang dapat dilihat pada Gambar 14.



**Gambar 14** Sequence Diagram Menu Tentang

d. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu gambar atau diagram yang menjelaskan hubungan antar data dalam suatu *database*. Dalam penelitian ini ERD digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam suatu *database* dari *web server* sistem yang digunakan. Adapun ERD untuk sistem ini dapat dilihat pada Gambar 15.



**Gambar 15** Entity Relationship Diagram (ERD)

e. Kamus Data

Pembuatan kamus data ini dilakukan untuk merancang struktur table pada *database* sesuai dengan analisis kebutuhan sistem. Berikut kamus data yang dibuat untuk sistem ini.

1. Kamus Data Barang

Tabel data barang berfungsi untuk menyimpan data ATK yang akan di distribusikan untuk dosen. Struktur tabel barang dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12** Kamus Data Barang

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_barang	Int	5	Primary Key
2	nama_barang	Varchar	30	
3	Satuan	Varchar	10	
4	Volume	Int	5	
5	Keterangan	Varchar	25	

2. Kamus Data BHP Adm

Tabel data BHP Adm berfungsi untuk menyimpan data ATK/BHP Jurusan Ilmu Komputer. Struktur tabel BHP Adm dapat dilihat pada Tabel 13.

**Tabel 13** Kamus Data BHP Adm

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_barang	Int	5	Primary Key
2	nama_barang	Varchar	30	
3	Satuan	Varchar	10	
4	Volume	Int	5	
5	Keterangan	Varchar	25	

### 3. Kamus Data BHP Lab

Tabel data BHP Lab berfungsi untuk menyimpan data ATK/BHP untuk Laboratorium Jurusan Ilmu Komputer. Struktur tabel BHP Lab dapat dilihat pada Tabel 14.

**Tabel 14** Kamus Data BHP Lab

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_barang	Int	5	Primary Key
2	nama_barang	Varchar	30	
3	Satuan	Varchar	10	
4	Volume	Int	5	
5	Keterangan	Varchar	25	

### 4. Kamus Data Adm

Tabel Data Adm berfungsi untuk menyimpan data petugas Administrasi Jurusan Ilmu Komputer. Struktur tabel Data Adm dapat dilihat pada Tabel 15.

**Tabel 15** Kamus Data Adm

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	nip_adm	Bigint	30	Primary Key
2	nama_adm	Varchar	40	
3	keterangan	Varchar	20	

### 5. Kamus Data Dosen

Tabel Data dosen berfungsi untuk menyimpan data dosen Jurusan Ilmu Komputer. Struktur tabel dosen dapat dilihat pada Tabel 16.

**Tabel 16** Kamus Data Dosen

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	nip_dosen	Bigint	35	Primary Key
2	nama_dosen	Varchar	50	
3	keterangan	Varchar	15	
4	random	Tinyint	2	
5	Sudah	Tinyint	1	

#### 6. Kamus Data Kepala Lab

Tabel Data Kepala Lab berfungsi untuk menyimpan data kepala lab Jurusan Ilmu Komputer. Struktur tabel Kepala Lab dapat dilihat pada Tabel 17.

**Tabel 17** Kamus Data Kepala Lab

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	nip_kalab	Bigint	30	Primary Key
2	nama_kalab	Varchar	40	
3	Keterangan	Varchar	20	

#### f. Perancangan *Interface*

Perancangan *interface* ini dilakukan untuk merancang tata letak sistem sesuai dengan analisis kebutuhan sistem. *Interface* yang dirancang untuk sistem ini adalah sebagai berikut.

##### 1. *Layout* Halaman Utama (Beranda)

Halaman utama atau beranda adalah halaman yang ditampilkan saat admin mengakses sistem. *Layout* halaman utama dapat dilihat pada Gambar 16.

SISTEM DISTRIBUSI ATK/BHP JURUSAN ILMU KOMPUTER	
Beranda	
Data Barang	
Distribusi ATK	
Data Dosen	
Tentang	
Zakiah Nisrina - S1 Ilmu Komputer	

**Gambar 16** *Layout* Halaman Utama

## 2. *Layout* Halaman Data Barang

Pada halaman ini dapat dilakukan impor data dari file excel ke *database*. Serta pada halaman ini terdapat fungsi untuk mengedit dan menghapus data. *Layout* halaman data barang dapat dilihat pada Gambar 17.

SISTEM DISTRIBUSI ATK/BHP JURUSAN ILMU KOMPUTER																																											
Beranda	Daftar Pendistribusian Barang Pengadaan Bahan Praktikum Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung																																										
Data Barang																																											
Distribusi ATK																																											
Data Dosen																																											
Tentang																																											
<div style="text-align: center; background-color: #4a7c9c; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">+import file</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Barang</th> <th>Satuan</th> <th>Volume</th> <th>Keterangan</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Edit  Hapus</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		No	Nama Barang	Satuan	Volume	Keterangan	Action	1.					Edit  Hapus	2.						3.						4.																	
No	Nama Barang	Satuan	Volume	Keterangan	Action																																						
1.					Edit  Hapus																																						
2.																																											
3.																																											
4.																																											
Zakiah Nisrina - S1 Ilmu Komputer																																											

**Gambar 17** *Layout* Halaman Data Barang

### 3. *Layout* Halaman Distribusi ATK/BHP

Pada halaman ini terdapat data distribusi yang berupa nama barang, jumlah barang, serta nama yang menerima barang tersebut. Serta pada halaman ini terdapat menu untuk cetak laporan. *Layout* halaman distribusi ATK/BHP dapat dilihat pada Gambar 18.

SISTEM DISTRIBUSI ATK/BHP JURUSAN ILMU KOMPUTER				
Beranda	Daftar Distribusi ATK Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila			
Data Barang				
Distribusi ATK	Cetak			
Data Dosen				
Tentang				
	No	Nama Barang	Jumlah	Nama Dosen
	1.			 Edit  Hapus
Zakiah Nisrina - S1 Ilmu Komputer				

**Gambar 18** *Layout* Halaman Distribusi ATK

### 4. *Layout* Halaman Data Dosen

Pada halaman akan ditampilkan tabel data dosen yang berisi nama dosen, NIP dan keterangan dosen yang aktif dan tidak. Serta pada halaman terdapat fungsi untuk melakukan tambah, edit dan hapus data. *Layout* halaman data dosen dapat dilihat pada Gambar 19.

SISTEM DISTRIBUSI ATK/BHP JURUSAN ILMU KOMPUTER					
Beranda	Daftar Nama Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila				
Data Barang					
Distribusi ATK	<a href="#">+ Tambah</a>				
Data Dosen					
Tentang					
	No	Nama	NIP	Keterangan	Action
	1.				<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
Zakiah Nisrina - S1 Ilmu Komputer					

**Gambar 19** *Layout* Halaman Data Dosen

#### 9. *Layout* Halaman Tentang

Pada halaman ini terdapat teks yang menjelaskan mengenai pengembang sistem distribusi ATK/BHP. *Layout* halaman tentang dapat dilihat pada Gambar 20.

SISTEM DISTRIBUSI ATK/BHP JURUSAN ILMU KOMPUTER	
Beranda	<h1>Text</h1>
Data Barang	
Distribusi ATK	
Data Dosen	
Tentang	
Zakiah Nisrina - S1 Ilmu Komputer	

**Gambar 20** *Layout* Halaman Tentang

5. Memasuki tahap kelima di langkah kedua ini adalah implementasi. Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan program (*coding*), tahap pembuatan program dilakukan dengan mengimplementasikan permasalahan ke dalam sistem. Proses pembuatan program (*coding*) menggunakan bahasa pemrograman PHP, pembuatan desain dengan HTML dan MySQL untuk pembuatan *database*. Pada sistem ini akan dibuat beberapa tabel *database* untuk penyimpanan daftar barang-barang ATK/BHP serta data dosen, administrasi, dan kepala lab. Serta sistem ini akan mendukung fungsi random untuk mengacak nama dosen yang menerima distribusi barang ATK tersebut.
  
6. Memasuki tahap keenam di langkah kedua ini adalah tahap pengujian dimana setelah pembuatan program selesai, maka akan dilakukan pengujian. Pendekatan kasus uji dalam penelitian ini adalah pengujian menggunakan *Black Box* dengan metode *Equivalence Partitioning* (EP). Pengujian ini berguna untuk membuktikan semua fungsi-fungsi pada sistem berjalan dengan baik. Pada pengujian ini diyakinkan bahwa masukan dan respon yang diterima sama sehingga terjadi kecocokan antara sistem dan *user*. Metode ini dipilih karena metode ini dapat mencari kesalahan pada fungsi sistem, *interface* sistem dan kesalahan pada struktur data sistem. Rancangan daftar pengujian disajikan pada Tabel 18.

**Tabel 18** Daftar Pengujian *Equivalence Partitioning* (EP)

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
1.	Fungsi pada halaman data barang	Pengujian impor <i>file</i> Excel pada setiap menu yg tersedia	Klik button import data barang	Menampilkan data barang yang telah diimport
2.	Fungsi pada halaman data administrasi	Pengujian pada tampilan data adminstrasi	Klik data administrasi yang tersedia pada menu pilihan	Menampilkan data adminstrasi
		Pengujian pada button tambah	Klik button tambah pada halaman data adminstrasi	Menampilkan form tambah data adminstrasi
			Klik button simpan pada form tambah data adminstrasi	Menyimpan data yang telah ditambahkan
		Pengujian pada button edit	Klik button edit pada halaman data adminstrasi	Menampilkan form edit data administrasi
			Klik button ubah pada form edit data adminstrasi	Menyimpan data yang telah diubah
		Pengujian pada button hapus	Klik button hapus pada halaman data adminstrasi	Menghapus data adminstrasi yang dipilih
	Fungsi pada halaman data dosen	Pengujian pada tampilan data dosen	Klik data dosen yang tersedia pada menu pilihan	Menampilkan data dosen

**Tabel 18** Daftar Pengujian *Equivalence Partitioning* (EP) (Lanjutan)

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	
		Pengujian pada button tambah	Klik button tambah pada halaman data dosen	Menampilkan form tambah data dosen	
			Klik button simpan pada form tambah data dosen	Menyimpan data yang telah ditambahkan	
		Pengujian pada button edit	Klik button edit pada halaman data dosen	Menampilkan form edit data dosen	
			Klik button ubah pada form edit data dosen	Menyimpan data yang telah diubah	
		Pengujian pada button hapus	Klik button hapus pada halaman data dosen	Menghapus data dosen yang dipilih	
		Fungsi pada halaman data kepala lab	Pengujian pada tampilan data kepala lab	Klik data kepala lab yg tersedia pada menu pilihan	Menampilkan data kepala lab
			Pengujian pada button tambah	Klik button tambah pada halaman data kepala lab	Menampilkan form tambah data kepala lab
				Klik button simpan pada form tambah data kepala lab	Menyimpan data yang telah ditambahkan
		Pengujian pada button edit	Klik button edit pada halaman data kepala lab	Menampilkan form edit data kepala lab	

**Tabel 18** Daftar Pengujian *Equivalence Partitioning* (EP) (Lanjutan)

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
		Pengujian pada button edit	Klik button ubah pada form edit data kepala lab	Menyimpan data yang telah diubah
		Pengujian pada button hapus	Klik button hapus pada halaman data kepala lab	Menghapus data kepala lab yang dipilih
3.	Fungsi pada halaman distribusi Jurusan	Pengujian pada tampilan data distribusi jurusan	Klik distribusi jurusan yang tersedia pada menu distribusi	Menampilkan data distribusi ATK Jurusan
		Pengujian pada button cetak laporan	Klik button cetak laporan pada halaman distribusi jurusan	Menampilkan laporan distribusi ATK Jurusan dalam format pdf
	Fungsi pada halaman distribusi dosen	Pengujian pada tampilan data distribusi dosen	Klik distribusi dosen yang tersedia pada menu distribusi	Menampilkan data distribusi ATK untuk dosen
Pengujian pada button cetak laporan		Klik button cetak laporan pada halaman distribusi dosen	Menampilkan laporan distribusi ATK untuk dosen dalam format pdf	
	Fungsi pada halaman distribusi laboratorium	Pengujian pada tampilan data distribusi laboratorium	Klik distribusi lab yang tersedia pada menu distribusi	Menampilkan data distribusi BHP laboratorium



**Tabel 19** Jadwal Kegiatan Penelitian (Lanjutan)

Kegiatan	Minggu Ke-											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desain Sistem dan <i>Interface</i>												
Implementasi Kode Program												
Integrasi dan Pengujian												
Pemeliharaan dan Analisis Hasil Penelitian												

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Dari hasil pengembangan sistem yang dilakukan, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibangun Sistem Distribusi Alat Tulis Kantor/Barang Habis Pakai dengan studi kasus di Jurusan Ilmu Komputer.
2. Sistem telah berhasil melakukan impor data dari file Excel, menampilkan data dosen, data administrasi, dan data kepala laboratorium, serta berhasil menampilkan data distribusi dan dapat mencetak laporan dalam format pdf.
3. Dari hasil data pengujian fungsi-fungsi sistem berhasil dan dapat digunakan digunakan dengan baik.

### **B. Saran**

Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi sistem yang dilakukan, maka beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan sistem ini adalah sebagai berikut.

1. Data laporan distribusi yang ditampilkan hanya berupa nama barang, jumlah, serta nama penerimanya saja, selanjutnya dapat ditambahkan menu laporan

yang dapat melihat rekap per item barang yang didistribusikan serta laporan per nama dosen yang menerima barang tersebut.

2. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan menu login pada halaman awal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Clune, T.L. dan Rood Richard B. 2011. *Software Testing and Verification In Climate Model Development*. IEEE Journal, Focus Climate Change Software.
- Dewi, Marsita. 2011. *Pembuatan Situs Web Almamater Perguruan Tinggi Menggunakan PHP dan MySQL*. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro: Semarang.
- Fowler, Martin. 2004. *UML Distilled Panduan Singkat Bahasa pemodelan Objek Standar, Edisi 3*. Andi Publishing: Yogyakarta.
- Gunawan, Reza Indra. 2014. *Membuat Random String Dengan PHP*. Dumet School.
- Hardcastle, Elizabeth. 2011. *Business Information Systems*. Ventus Publishing Aps.Bookboon.com
- Husni. 2007. *Pemrograman Database Berbasis Web*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Jakung, Laurensia K. 2013. *Aplikasi Penjualan pada Butik Sally Lovely Berbasis Web Menggunakan Program PHP*. Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Widyatama: Bandung.
- Jiang, F.2012. *Software testing model selection research based on yinyang testing theory*. IEEE Proceeding of International Conferenceon Computer Science and Information Processing (CISP).

- Kadir, Abdul. 2007. *From Zero to A Pro: Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Kustiyahningsih, Yeni dan Devie Rose Anamisa. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Nugraha, Deny Wiria dan Imat Hidayat. 2011. *Aplikasi Sistem Pengelolaan ATK (Alat Tulis Kantor) Akademi Angkatan Udara Yogyakarta*. Vol.7, No.2. Telematika: Yogyakarta.
- Nugraheni Desi Hestya, Adian Fatchur Rohim, Agus Sofwan. 2011. *Sistem Informasi Alat Tulis Kantor di Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro*. Eprints Journal Undip.
- Nugroho, Adi. 2015. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Informatika: Bandung.
- Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering A Practitioner's Approach, Seventh edition*. McGraw-Hill Companies: New York.
- Rijal, Ahmad K. 2010. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Mts AlMuawanah Kecamatan Curug Kabupaten Tangerang*. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Setiabudi, Djoni H dan Rahardjo Alex S. 2002. *Aplikasi E-Commerce www.komputeronline.com dengan Menggunakan MySQL dan PHP4*. Vol.3, No. 2. Jurnal Informatika.
- Tjiptono, Fandy. 2008. *Strategi Pemasaran*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Wahana, Agung dan Asep R Riswaya. 2013. *Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan MySQL*. Vol.7, No.2. Jurnal Computech dan Bisnis: Bandung.
- Winantu, Asih dan Wahyu T Saputro. 2010. *Pemrograman Web dengan HTML, XHTML, CSS, JavaScript*. Explore: Yogyakarta.