

## **APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN LOGISTIK ALAT PADA UKM UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN YOGYAKARTA BERBASIS WEB**

<sup>1</sup>Adi Wiguna, <sup>2</sup>Fiftin Noviyanto

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan  
Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>1</sup>Email : dhe\_wiguna89@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Email : fiftin.noviyanto@gmail.com

### **Abstrak**

*Logistik adalah proses pengolahan yang dimulai dari perencanaan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan, pemeliharaan, penghapusan dan pengendalian. Pada UKM Universitas Ahmad Dahlan pengolahan data alat, pengolahan peminjaman dan pengadaan masih menggunakan sistem manual yang kemungkinan besar data-datanya dapat hilang. Maka, tujuan dibangun sistem informasi pengolahan logistik alat pada UKM Universitas Ahmad Dahlan untuk mendapatkan jalur komunikasi antara UKM dengan BIFAS dan menyediakan suatu informasi pengolahan data alat UKM. Aplikasi yang dibangun berguna mengurangi kesalahan dalam pendataan alat dan pengolahan logistik yang lebih efisien.*

*Penelitian ini dimulai dengan menganalisis kebutuhan pada UKM Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta kemudian melakukan pengumpulan data. Selanjutnya, melakukan perancangan Antarmuka (interface), Diagram konteks, ERD dan relasi antar tabelnya. Implementasi program ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL, dan pemodelan waterfall sebagai metode perancangan perangkat lunak. Layanan menu-menu pengolahan logistik pada aplikasi ini sangat penting sebagai faktor utama keberhasilan Pembangunan aplikasi ini, menu peminjaman berguna untuk menghubungkan antar peminjam dengan petugas dan menu pengadaan dapat menghubungkan antara UKM dengan BIFAS Universitas Ahmad Dahlan. Tahap pengujiannya menggunakan Black Box Test dan Alpha Test.*

*Telah dapat dibangun suatu Aplikasi Sistem Informasi pengolahan data logistik alat pada UKM Universitasn Ahmad Dahlan berbasis Web yang berguna untuk mengelola data UKM, data logistik, data peminjam, data petugas dan pengadaan alat UKM. Berguna untuk membantu kinerja petugas logistik setiap UKM agar lebih efisien dalam pendataan alat, pengolahan peminjaman maupun pengadaan alat.*

**Kata Kunci :** *Sistem Informasi Berbasis Web, Logistik Alat, UKM Universitas Ahmad Dahlan.*

## 1. PENDAHULUAN

Informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi atau instansi sering ditemui dalam jumlah besar, sehingga para pimpinan organisasi dalam melakukan pengambilan keputusan harus mempertimbangkan banyak faktor. Penggunaan sistem manual sangat beresiko terhadap data, karena sistem manual mengandalkan tenaga manusia yang memiliki kelemahan. Untuk itu perlu suatu sistem pengolahan data yang menggunakan Sistem informasi sebagai penunjang

Sistem informasi dapat menunjang bagi bidang logistik UKM dalam bekerja lebih efisien, mudah dan lebih cepat dalam pencarian data logistik alat. Oleh karena itu sangat dibutuhkan sebuah sistem informasi yang bisa mendukung atau setidaknya mengurangi resiko-resiko kesalahan dalam penginputan barang yang mungkin terjadi di setiap UKM. Karena pada dasarnya setiap UKM yang mengurus bidang logistik masih kesulitan dalam pengolahan data logistik alat bila berkas pada periode sebelumnya hilang atau tidak diarsipkan, padahal arsip – arsip terdahulu sangat penting dalam pengecekan data – data logistik untuk mengetahui keadaan alat, untuk dipergunakan dalam berkegiatan.

Sistem informasi dapat dilakukan banyak hal, mempermudah pekerjaan dalam pengolahan data logistik alat, pengolahan data peminjaman alat, data pengambalian alat, penyusunan laporan dan memasukan seluruh data ke *database*, pencarian data yang diinginkan untuk bahan laporan serta melihat prosentase keadaan alat, prosentase peminjaman alat yang sudah dikembalikan maupun belum dikembalikan.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Agus, R.S, ( 2010 ) dengan judul “Pengolahan data barang yang keluar dan masuk dalam gudang PT. Antika Raya”. Penelitian ini tentang pengolahan data barang-barang di perusahaan tersebut, untuk mengetahui aliran barang yang masuk, keluar, stock barang yang masih ada di dalam gudang dan mempermudah pegawai pada PT. Antika Raya pengolahan data barang. Pada penelitian ini selain membahas mengenai pengolahan data barang, barang UKM, peminjaman alat antar organisasi di dalam maupun di luar Universitas Ahmad Dahlan dan penggantian alat. Penelitian ini menggunakan sistem berbasis web. Dalam penelitian ini juga mengacu pada penelitian lainnya yang membahas tentang.

Sistem Informasi Manajemen Logistik di PT. NIKABASURYA . Penelitian yang dilakukan Bagus Hardhinata, (2011) merupakan penelitian pengolahan data barang, keluar masuk barang, laporan akhir tahun. Penelitian yang dilakukan sebatas pengolahan data yang hanya di inputkan untuk mempermudah dalam pengarsipan didalam *database* PT. NIKABASURYA dan sistemnya masih menggunakan *single user*. Pada penelitian ini selain membahas mengenai pengolahan data logistik alat, alat-alat yang dimiliki setiap UKM, peminjaman alat antar organisasi di dalam maupun di luar Universitas Ahmad dahlan. Penelitian ini menggunakan sistem berbasis web.

### 2.2 Landasan Teori

#### 2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kesatuan komponen/elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya organisasi ( Kadir, 2008 ).

#### 2.2.2 Pengertian Manajemen Logistik

Berdasarkan uraian dari pengertian manajemen dan pengertian logistik, bahwa manajemen lebih menitik beratkan pada cara untuk mengelola barang melalui tindakan-tindakan perencanaan dan penentuan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, penyaluran, pemeliharaan dan penghapusan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. A. Hasyim Ali menterjemahkan pendapat P. Bowersox tentang pengertian logistik modern. Dalam buku Manajemen Logistik, Bowersox mengemukakan definisi logistik sebagai berikut : Logistik adalah proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan dan penyimpanan strategis barang, suku cadang dan barang dari para supplier, diantara fasilitas-fasilitas perusahaan dan kepada para langganan (Bowersox, *Manajemen Logistik*, 1986 ).

### 3. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian dimulai dengan pengumpulan data. Data yang pertama dicari adalah data logistik alat pada UKM Universitas Ahmad dahlan Yogyakarta. Kemudian dilakukan metode wawancara yang dilakukan kepada beberapa anggota UKM yang bertugas sebagai ketua UKM pada setiap UKMnya yaitu , ketua UKM Madapala Ilham Arisnawan, ketua UKM Musik Wildan, UKM Pramuka, UKM Menwa. Pengumpulan data juga dilakukan dengan metode kepustakaan yang berhubungan dengan pembangunan *website* ini.

Tahapan selanjutnya dilakukan analisis sistem terhadap kebutuhan data, kebutuhan *user*, hingga kebutuhan sistem untuk pembangunan *website* tersebut. Setelah itu dilakukan perancangan sistem yang meliputi perancangan proses yang merupakan gambaran proses pengolahan data yang terjadi pada sistem menggunakan Data Flow Diagram, perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), kemudian dilanjutkan dengan perancangan *Mapping Table*, perancangan ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel melalui *field-field* kunci yang dapat diketahui dari relasi antar entitas di perancangan ERD. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan tabel, perancangan tabel ini memuat beberapa tabel yang saling berkaitan, bagaimana informasi-informasi dibaca dan disimpan dalam *database*.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Kebutuhan dan Spesifikasi Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah kegiatan untuk mengetahui kebutuhan para pengguna terhadap sistem yang akan dibangun sehingga dalam pembangunan sistem dapat sesuai dengan yang diharapkan. Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan, bidang logistik UKM saat ini membutuhkan media informasi pengolahan data untuk mengelola informasi tentang alat dan pengadaan alat bagi UKM dengan lebih spesifik seperti profile, Logistik Alat, Peminjaman, Transaksi Pengembalian, Pengadaan Alat.

##### 4.1.1 Analisis Pengguna

Berikut ini spesifikasi yang akan dikembangkan atau dibangun sebagaimana kebutuhan sistem bagi pengguna antara lain :

##### 1. Admin

Aplikasi sistem pengelola logistik alat ini dapat diakses oleh admin, dimana admin memiliki data yang dibutuhkan seperti data UKM, data petugas dan data pengadaan.

a. Yang bertugas sebagai admin dalam sistem adalah BIFAS

b. Admin dapat mengakses data alat untuk mengaktifkan petugas yang telah mendaftar sebagai pengelola sistem dalam UKMnya.

- c. Admin dapat menambahkan, mengedit, penghapusan data UKM dalam sistem.
2. Petugas
 

Data yang dibutuhkan petugas didalam sistem meliputi Info Ukm, logistik, Peminjaman, transaksi dan pengadaan. Spesifikasi sistem yang dapat diakses tersebut adalah:

  - a. Petugas yang menggunakan sistem informasi pengolahan logistik alat adalah ketua UKM atau anggota UKM yang bertanggung jawab untuk mengelola data logistik alat.
  - b. Petugas dapat menambahkan, mengedit, penghapusan data dalam pengolahan logistik UKM dan mencetak data sebagai bahan laporan.
  - d. Petugas dapat mengubah data transaksi peminjaman alat untuk mengetahui data alat yang sudah dikembalikan atau belum dikembalikan.
  - e. Petugas dapat menyajikan data peminjaman sebagai bahan laporan alat yang dipinjam.
  - f. Pembuatan presentase data alat yang baik dan rusak dalam laporan yang disajikan dalam grafik.
  - g. Pencarian data alat berdasarkan kode alat, nama alat atau status alat yang tersimpan dalam database.
  - h. Pencarian data transaksi berdasarkan status alat yang dipinjam.

## 4.2 Perancangan Sistem

### 4.2.1 Perancangan Proses

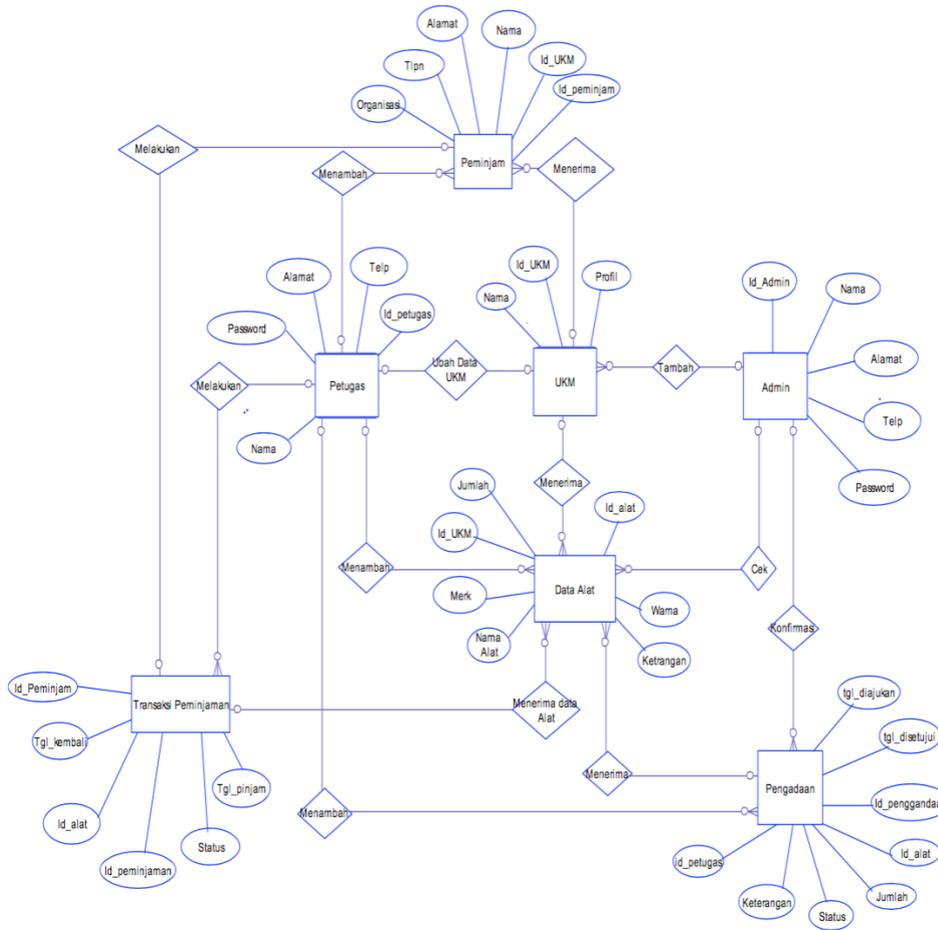
Diagram konteks pada Gambar 1 menggambarkan proses yang terjadi pada Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Logistik Alat Pada Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta Berbasis *Web*.



Gambar 1. Diagram Konteks

### 4.2.2 Perancangan Entity Relational Diagram (ERD)

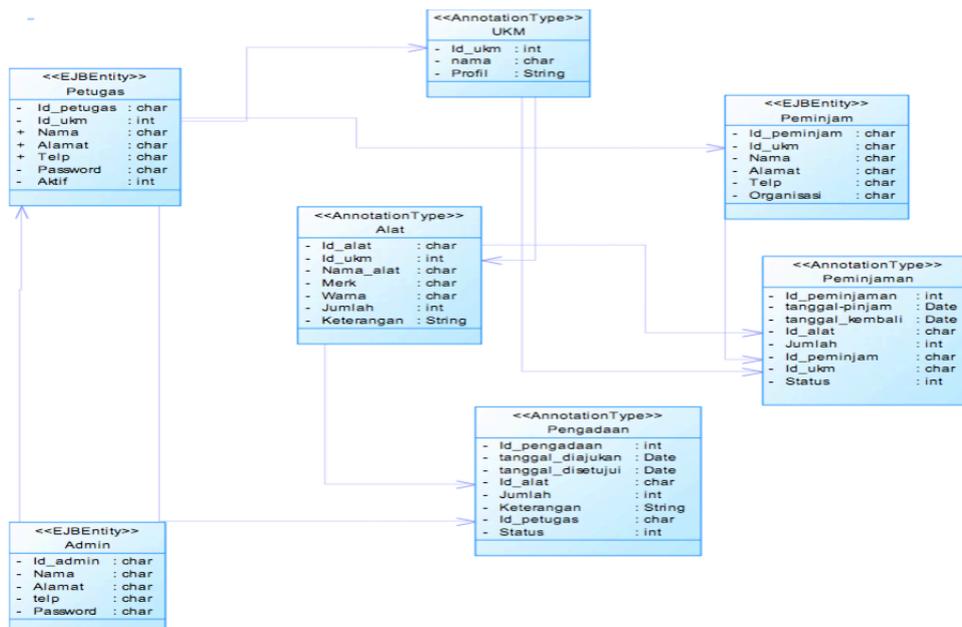
Perancangan Entity Relational Diagram (ERD) pada Gambar 2 bertujuan agar lebih memudahkan pemahaman tentang sistem website yang akan dibangun.



Gambar 2. ERD Pengolahan Logistik UKM

### 4.2.3 Mapping Table

Mapping Table pada Gambar 3 dari Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Logistik Alat Pada UKM Universitas ahmad Dahlan Yogyakarta Berbasis *Web*:



Gambar 3. Mapping Table

### 4.3 Implementasi

#### 4.3.1 Tampilan Halaman Utama

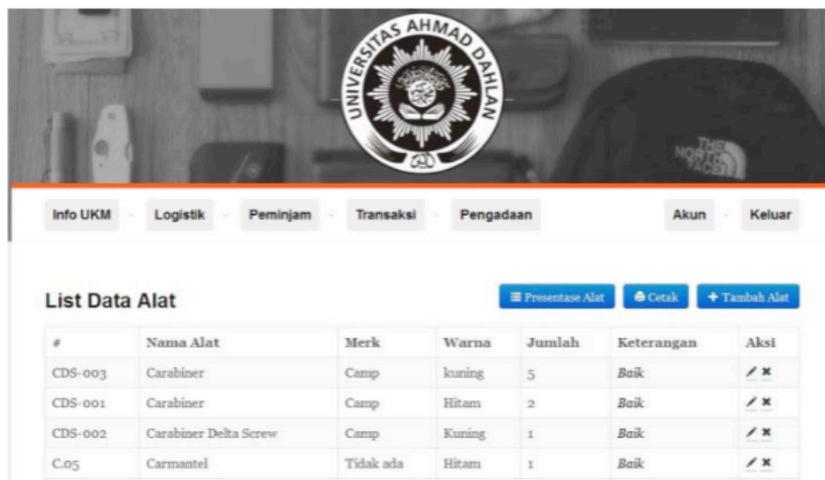
Halaman utama pada Gambar 4 menampilkan informasi pencarian band, pencarian label dan login sebagai konsumen. Pendaftaran petugas dan login petugas.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

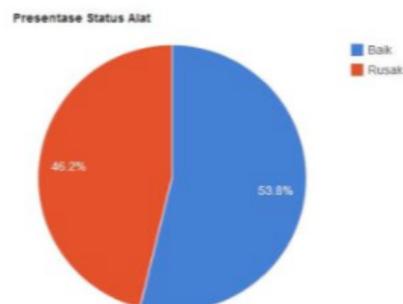
#### 4.3.2 Halaman Menu Logistik

Halaman menu logistik seperti yang terlihat pada Gambar 5 adalah halaman yang disediakan bagi petugas untuk melihat data alat maupun untuk memasukkan data alat yang baru ke *database* atau untuk merubah informasi tentang data alat maupun untuk hapus dan disini juga dapat dilihat untuk presentase jumlah alat yang baik dan rusak berupa grafik seperti pada Gambar 6.



Gambar 5 Halaman Menu Logistik

Presentase Alat dalam Keadaan Baik adalah 53.84 %  
Presentase Alat dalam Keadaan Rusak adalah 46.15 %



Gambar 6 Presentase jumlah alat baik dan rusak

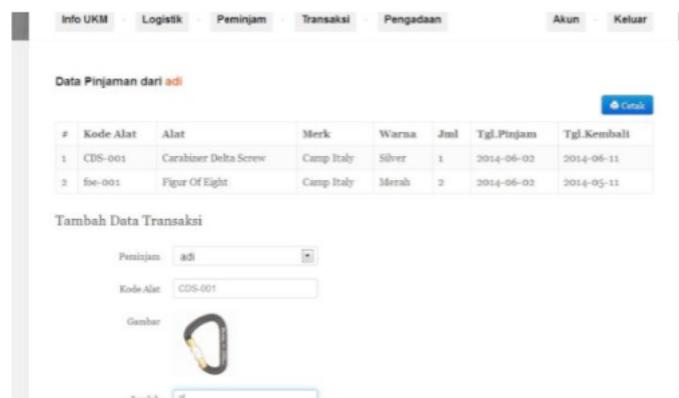
### 4.3.3 Halaman Menu Peminjaman dan Peminjaman Alat Perorangan

Halaman menu peminjaman seperti yang terlihat pada Gambar 8 adalah halaman yang disediakan bagi petugas untuk melihat data peminjaman, memasukkan data peminjam baru ke database dan petugas disini juga dapat mencetak form peminjaman perorangan atau merubah informasi tentang data peminjam maupun untuk menghapusnya. Dan Gambar 7 adalah halaman untuk petugas memasukkan data alat yang di pinjam, disini juga dapat mencetak form peminjaman perorangan sebagai bukti peminjaman alat.



#	Nama Peminjam	Alamat	Telp	Organisasi	Aksi
PJ-001	adi	jugja	0856429711	UKM leusa	 
PJ-002	Agro Kurniawan	Glagahari	23456789988	Magama UGM	 
PJ-001	Dario Kusuma	Kota gede	12345555	Mapala UMY	 

Gambar. 7 Tampilan Halaman Menu Peminjaman



#	Kode Alat	Alat	Merk	Warna	Jml	Tgl.Pinjam	Tgl.Kembali
1	CDS-001	Carabiner Delta Screw	Camp Italy	Silver	1	2014-06-02	2014-06-11
2	fee-001	Figur Of Eight	Camp Italy	Merah	2	2014-06-02	2014-05-11

Tambah Data Transaksi

Peminjam:

Kode Alat:

Gambar: 

Jumlah:

Gambar. 8 Tampilan Halaman Menu Peminjaman Alat Perorangan

### 4.3.4 Halaman Menu Transaksi

Halaman menu Transaksi seperti yang terlihat pada Gambar 9 adalah halaman bagi petugas untuk melihat data laporan transaksi peminjaman alat. memasukkan data peminjam baru ke database dan petugas disini juga dapat mencetak form peminjaman perorangan atau merubah informasi tentang data peminjam maupun untuk menghapusnya.



#	Peminjam	Alat	Jumlah	Tgl.Pinjam	Tgl.Kembali	Petugas	Status	Aksi
1	Singgih L.A	Carabiner	1	2014-10-13	2014-10-17	Adi Wiguna	Sudah dikembalikan	✎ ✕
2	Singgih L.A	Carabiner Delta Screw	2	2014-10-13	2014-10-17	Adi Wiguna	Belum dikembalikan	✎ ✕
3	Singgih L.A	Delta	1	2014-10-13	2014-10-17	Adi Wiguna	Belum dikembalikan	✎ ✕



#	Kode Alat	Alat	Merk	Warna	Jml	Tgl.Pinjam	Tgl.Kembali	Status
1	CDS-002	Carabiner Delta Screw	Camp	Kuning	2	2014-10-13	2014-10-17	Belum dikembalikan
2	CDS-001	Carabiner	Camp	Hitam	3	2014-10-17	2014-10-17	Belum dikembalikan
3	CDS-003	Carabiner	Camp	Kuning	1	2014-10-17	2014-10-17	Belum dikembalikan

Gambar. 9 Tampilan Halaman Menu Pencarian Transaksi

#### 4.3.5 Halaman menu pengadaan

Gambar 10 adalah halaman menu pengadaan bagi petugas untuk data pengadaan alat yang akan diajukan ke admin, petugas disini juga dapat mencetak form pengadaan untuk dijadikan lampiran proposal pengajuan pengadaan alat dan merubah informasi tentang data pengadaan alat maupun untuk menghapusnya.



#	Kode Alat	Alat	Gmbr	Jumlah	Tgl.Diajukan	Tgl.Disetujui	Keterangan	Aksi
1	FOE-001	Figur Of Eight Merk : Camp Italy Warna : Merah		60	2014-04-04	2014-04-17	rusak bossas	✎ ✕
2	CDS-001	Carabiner Delta Screw Merk : Camp Italy Warna : Silver		5	2014-05-30	0000-00-00	rusak	✎ ✕

Gambar. 10 Tampilan Halaman Menu pengadaan

## 5. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembangunan aplikasi sistem informasi pengolahan logistik alat pada UKM Universitas Ahmad Dahlan berbasis web yang telah dibangun ini dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut :

1. Telah dapat dibangun suatu aplikasi pengolahan data logistik alat yang berguna untuk mengelola data UKM, data logistik, data peminjaman dan pengelolaan Pengandaan alat yang digunakan untuk mengajukan alat baru ke BIFAS.

2. Aplikasi sistem informasi pengolahan data logistik alat pada UKM Universitas Ahmad Dahlan, aplikasi ini dapat diimplementasikan untuk membantu dalam pengolahan data logistik alat pada setiap UKM.

Saran yang dapat disampaikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pengolahan data logistik alat ini dalam pembacaan kode alat, masih menggunakan inputan secara manual belum secara otomatis seperti pembacaan kode menggunakan alat barcode scanner.
2. Aplikasi ini belum terdapat pemberitahuan kepada petugas yang mendaftar saat akun petugas yang mendaftar telah diaktifkan oleh admin.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Sutanta, E. 2004. Sistem Basis Data. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Yatimah, Durotul. 2009. “Kesekretariatan Modern & Administrasi Perkantoran”. Bandung . Penerbit Pustaka Setia
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi* (Buku I), Terj. *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (1<sup>st</sup> ed.), LN Harnaningrum (Pen.). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Connolly, Thomas & Begg, Carolyn. (1996). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. New Jersey : Prentice Hall.
- Kadir, Abdul. (2008). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem* (edisi 5), Terj. *System Analysis and Design* (5<sup>th</sup> ed.), A. H. Al-Hamdany (Pen.), M. Azhari (Ed.). Jakarta: Indeks.
- McLeod, R., & Schell, G. (2004). *Sistem Informasi Manajemen* (edisi 8), Terj. *Management Information System* (8<sup>th</sup> es), H. Teguh (Pen), A. Widyantoro (Ed.). Jakarta : Indeks.
- Pressman, R. S. (2002). *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. New York : McGraw Hill.
- Bowersox, Donald (2002). *Manajemen Logistik* (edisi 3), A. Hasim Ali (Pen). Jakarta : Sinar Grafika Offset.
- Nugroho B., 2008, *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX* (6, 7, 2004) dan 8, Gava Media, Yogyakarta.
- Wahana Komputer, 2006, *Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5*, Andi, Yogyakarta.