

DESAIN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET ATK/BHP PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PATTIMURA

Ryfaldy Yainahu¹⁾, Arthur Y. Leiwakabessy²⁾, Jonny Latuny³⁾

¹⁾S1 Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: jasony347@gmail.com,

²⁾Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: Arthur.leiwakabessy@gmail.com,

³⁾Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: jonny.latuny@gmail.com,

Abstrak

Permasalahan dalam pengolahan manajemen aset pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura disebabkan belum adanya aplikasi atau sistem yang membantu memproses manajemen aset khususnya pada aset Alat Tulis Kantor dalam kategori Barang Habis Pakai yang mengakibatkan kurang detailnya informasi masuk dan keluarnya barang serta lokasi ruangan penempatan barang aset tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendesain suatu sistem yang membantu pemrosesan data manajemen aset Alat Tulis Kantor pada kategori Bahan Habis Pakai pada Fakultas Teknik agar sistem dapat memberikan informasi yang lebih detail mengenai data manajemen aset pada Fakultas Teknik. Metode penelitian deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data *deep interview* dan observasi sistem sebelumnya dengan pihak staf bidang perlengkapan dan Barang Milik Negara Fakultas Teknik Universitas Pattimura, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP atau Hypertext Preprocessor, Framework pada sistem informasi yang digunakan adalah bootstrap 4 dan menggunakan MySQL sebagai database penyimpanan data aset pada Fakultas Teknik. Penelitian ini menghasilkan desain sistem informasi manajemen yang membantu memproses data manajemen aset Alat Tulis Kantor pada kategori Barang Habis Pakai pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura yang dapat memberikan informasi masuk dan keluarnya data aset serta lokasi ruangan penempatan aset.

Kata Kunci: Sistem Manajemen Aset, Alat Tulis Kantor, Barang Habis Pakai

1. PENDAHULUAN

Manajemen aset adalah suatu bidang ilmu untuk memandu pengelolaan kekayaan yang mencakup proses perencanaan kebutuhan aset, mendapatkan, inventarisasi, legal audit, menilai, mengoperasikan, memelihara, membaharukan atau menghapuskan, hingga mengalihkan aset secara efektif dan efisien.

Pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura proses manajemen aset masih

dilakukan secara manual dan belum ada sistem yang mengatur dan membantu pemrosesan manajemen aset yang ada khususnya pada aset Alat Tulis Kantor dalam kategori Barang Habis Pakai, hal ini mengakibatkan pengadaan aset pada Fakultas Teknik menjadi kurang efisien.

Salah satu pijakan bagi penulis selama melakukan penelitian ini adalah dengan dipergunakannya jurnal-jurnal dari penelitian-penelitian terdahulu. Berikut beberapa hasil penelitian terdahulu. (Joko Riyanto, 2019) Melakukan penelitian rancang bangun sistem informasi

manajemen aset pada Universitas Pamulang berbasis web. Digunakan sistem berorientasi objek menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai pemodelan sistem serta *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai gambaran struktur dan relasi data sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Hasil yang didapat yaitu sistem informasi manajemen aset dibangun dengan model pengembangan *waterfall* yang dapat memberikan kemudahan dan secara fungsional sesuai dengan diharapkan. Penelitian (Baihaqi. R. D, 2018) membuat sistem informasi distribusi barang habis pakai dan informasi persediaan barang habis pakai menggunakan SMS Gateway pada Kantor Camat Seuilumem menggunakan PHP dan DBMS MySQL. Menggunakan metode *waterfall* dimana metode ini menyarankan pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan-tahapan yang ada pada SDLC (*System Development Life Cycle*). Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa sistem informasi distribusi barang habis pakai berbasis SMS Gateway telah berhasil dibangun dan berjalan dengan sistematis, terstruktur, dan terarah serta meningkatkan kinerja petugas dalam menghasilkan data barang habis pakai.

Pemrosesan data sistem manajemen aset manual yang dilakukan melalui pembukuan ataupun dengan sistem *semi-computerized* menggunakan Microsoft Excel sangat rentan dengan manipulasi data dengan cara ilegal oleh pihak yang tak bertanggung jawab atau pihak yang tidak mempunyai wewenang dalam pengolahan data aset yang ada sehingga perubahan data yang tidak diinginkan kerap terjadi pada sistem manual atau *semi-computerized*. Kemampuan untuk menyusun dan mengelola data yang relevan dan berkualitas dapat menghasilkan analisa manajemen aset yang lebih baik. Sehingga, dapat mengidentifikasi ketidakefisienan suatu aset dan menciptakan peluang untuk

menetapkan standar kebutuhan data aset dan mengukur keberhasilan efektifitas secara lebih akurat. Sistem manajemen aset diperlukan dalam menjaga dan memonitor penggunaan aset yang relevan pada tiap komponen pada sebuah instansi agar dapat menghindari pengeluaran finansial berlebih pada aset tertentu. Maka dari penulis mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen aset yang tidak hanya memberikan fitur-fitur yang mendukung proses manajemen aset yang efisien tapi memberikan keamanan dalam pengolahannya sehingga sistem dapat memberikan informasi yang detail dari pengolahan aset dari setiap admin pengelola.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasi, studi literatur dan wawancara. Dalam studi tersebut peneliti menemukan bahwa dalam proses manajemen aset informasi setiap aset khususnya dalam kategori bahan habis pakai masih belum detail. Sehingga sering terdapat kekeliruan dalam dalam proses pengadaan aset yang dapat mengganggu performa kinerja tiap pegawai dan dosen pada Fakultas Teknik. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Cad/Cam Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Pattimura.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis data aset ATK/BHP.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kuantitas barang yang telah terpakai yang dicantumkan pada *database*.

Perancangan aplikasi untuk membuat sistem informasi manajemen aset membutuhkan beberapa bahan dan alat untuk melakukan penelitian ini. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Laptop (Dengan spesifikasi khusus)
 - Processor intel Celeron
 - RAM DDR3 2 GB

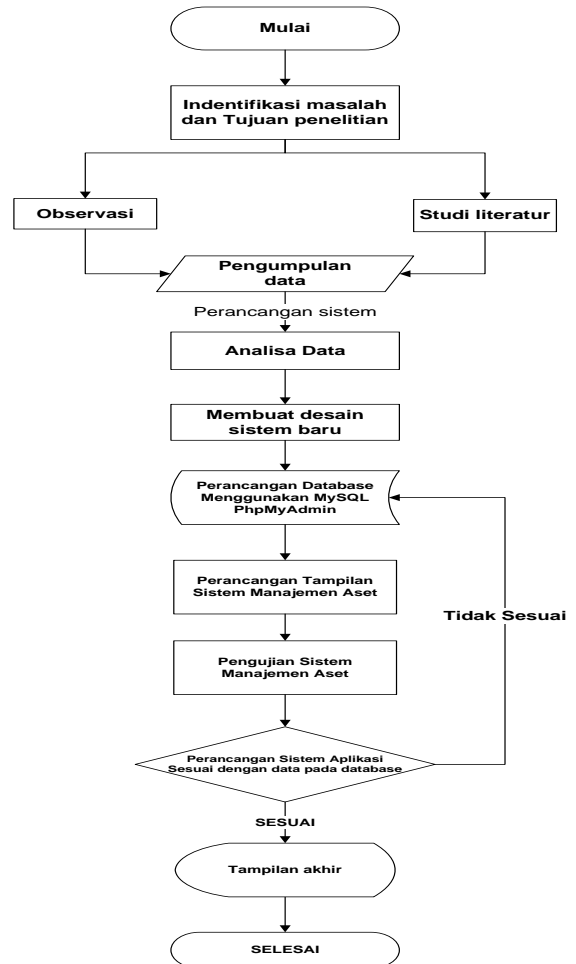
- HDD 500 GB
- VGA intel HD
- Aplikasi Sublime Text (Text Editor)
- Aplikasi XAMPP Versi 7.4.15
- Aplikasi Chrome
- Aplikasi Mozilla Firefox

2.1. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian bertujuan untuk menentukan jadwal dan proses pengerjaan aplikasi sistem informasi manajemen yang akan dibuat. Pada sub bab ini penulis akan mencantumkan perancangan sistem melalui penggambaran jadwal penelitian dan *flowchart*, sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan penelitian

NO	Jenis Kegiatan	Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4
A Tahap Persiapan									
1	Identifikasi masalah	■							
2	Analisa sistem awal		■	■					
3	Studi literatur			■	■				
B Tahap Pelaksanaan									
4	Pengumpulan data				■				
5	Desain sistem					■	■		
6	Pengujian sistem						■	■	
C Tahap Pelaporan									
7	Laporan kemajuan							■	■
8	Laporan akhir								■

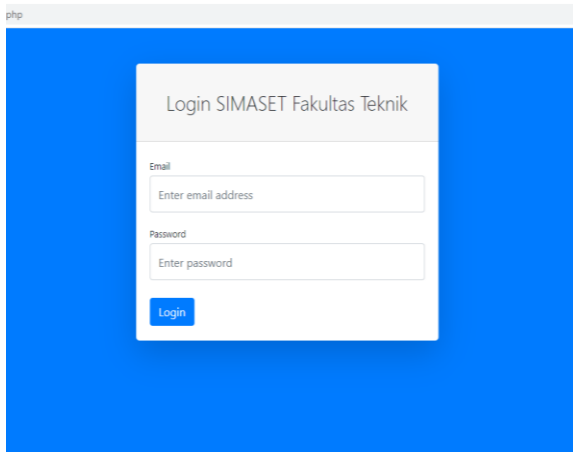


Gambar 1. Flowchart perancangan sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

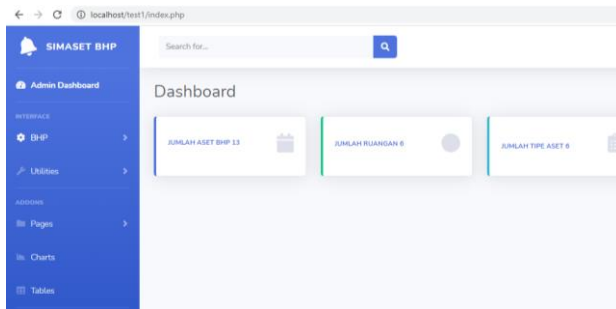
Berdasarkan tujuan dari penelitian yang dilakukan akan dibahas tentang hasil, yaitu mendesain suatu sistem yang membantu pemrosesan manajemen aset ATK/BHP pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura. Desain sistem informasi ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen keluar dan masuknya aset ATK/BHP pada tiap ruang dosen, lab, bengkel maupun staff kemahasiswaan pada Fakultas Teknik.

1. Tampilan sistem informasi manajemen aset ATK/BHP Fakultas Teknik:



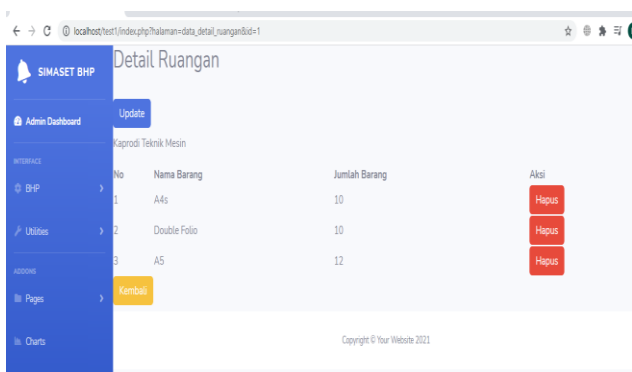
Gambar 2. Halaman login sistem

Halaman ini berfungsi untuk mengatur proses identifikasi sebelum *user* tersebut mendapatkan hak-hak admin.



Gambar 3. Halaman dashboard

Halaman ini menampilkan informasi aset BHP, jumlah ruangan, jumlah tipe aset dan jumlah aset yang terpakai secara keseluruhan tapi tidak mendetail. Karena, detail bisa langsung dilihat dan dirubah pada tampilannya yang berada di side-bar dashboard.



Gambar 4. Halaman detail ruangan

Halaman ini berfungsi menampilkan detail aset ATK/BHP yang berada pada ruangan yang dipilih oleh admin mulai dari nama barang hingga jumlah.



Gambar 5. Halaman data aset terpakai

Halaman ini menampilkan informasi dari aset yang telah terpakai secara menyeluruh dan memberikan tampilan *bar chart*.

2. Pengujian sistem

Pengujian sistem ini menggunakan metode *Blackbox*, metode ini difokuskan pada keperluan fungsional dari *software* kemudian dilihat apakah hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Berikut hasil pengujian terhadap sistem informasi manajemen aset ATK/BHP:

Tabel 2. Pengujian sistem

No	Navigasi	Hasil yang Diharapkan	Hasil	
			Sesuai	Tidak
1	Halaman Login		√	
	a. Melakukan login tanpa mengisi username	Tidak dapat memasuki sistem	√	

	dan password			
	b. Melakukan login tanpa mengisi salah satu kolom (Username/Password)	Tidak dapat memasuki sistem	√	
	c. Melakukan login dengan mengisi username dan password sesuai dengan data yang terdaftar dalam database	Dapat masuk ke sistem	√	
2	Halaman Dashboard		√	
3	Halaman data ruangan	Menampilkan halaman data ruangan	√	
	a. Melihat detail data ruangan	Menampilkan halaman detail data ruangan yang dipilih	√	
	b. Update aset dalam halaman	Menampilkan	√	

	detail ruangan	halaman tambah data aset		
	c. Hapus data aset pada halaman detail ruangan	Data aset akan terhapus pada ruangan	√	
	d. Tambah Ruangan	Menampilkan halaman form tambah ruangan	√	
	e. Mengisi form tambah data ruangan	Data ruangan akan ditambahkan pada halaman data ruangan	√	
	f. Ubah data ruangan	Menampilkan halaman form ubah data ruangan	√	
	g. Hapus data ruangan	Data ruangan terhapus	√	
4	a. Halaman aset BHP	Menampilkan halaman aset	√	

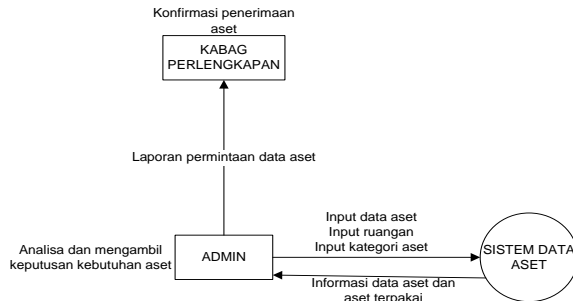
		BHP		
	b. Tambah data aset	Menamp ilkan halaman form tambah aset	√	
	c. Mengisi form tambah data aset	Data aset baru ditambahkan kedalam halaman data aset	√	
	d. Ubah data aset	Menamp ilkan halaman form ubah data aset	√	
	e. Mengisi form ubah data aset	Data aset berhasil diubah	√	
5	Halaman BHP Terpakai	Menamp ilkan halaman data aset BHP terpakai	√	
6	Halaman data kategori	Menamp ilkan halaman data kategori	√	
	a. Tambah kategori	Menamp	√	

		ilkan form tambah data kategori		
	b. Mengisi form tambah data kategori	Data kategori baru ditambahkan pada halaman kategori	√	
	c. Ubah data kategori	Menamp ilkan form ubah kategori	√	
	d. Mengisi form ubah data kaegori	Data kategori berubah pada halaman kategori	√	
	e. Hapus data kategori	Data kategori terhapus dari halaman kategori	√	

3. Data flow diagram sistem

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses yang disebut dengan sistem informasi. DFD berfungsi menyampaikan rancangan sistem dengan proses penyampaian informasi yang lebih

mudah dengan tampilan visual yang *simple* agar lebih mudah dimengerti. Berikut gambar DFD level 0 pada sistem manajemen aset ATK/BHP:



Gambar 6. Data flow diagram level 0

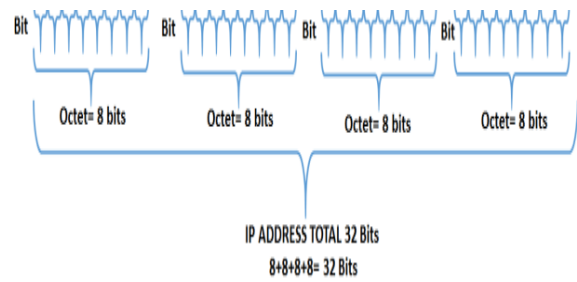
4. Classless Inter-Domain Routing

Classless Inter-Domain Routing (CIDR) merupakan cara penulisan subnet mask dari sebuah jaringan dengan cara mengubah notasi sub jaringan dari desimal ke biner kemudian menghitung jumlah total biner 1 yang ada. *Classless Inter-Domain Routing (CIDR)* merupakan cara pengganti atau alternatif dalam klasifikasi alamat IP dari kelas A,B,C,D dan E. Biasanya CIDR juga disebut sebagai subnetting.

IP Address	Network	Host	Host	Host
Netmask Class A	11111111	00000000	00000000	00000000
IP Address	Network	Network	Host	Host
Netmask Class B	11111111	11111111	00000000	00000000
IP Address	Network	Network	Network	Host
Netmask Class C	11111111	11111111	11111111	00000000

Gambar 7. Pembagian subnet IP Address

Alamat IP yang digunakan pada sistem informasi manajemen aset ATK/BHP Fakultas Teknik menggunakan IP Version 4 (IPv4) dengan alamat IP adalah 103.56.70.240. dan pada ip address dicari berapa prefix (/) pada alamat ip tersebut, prefix yang digunakan adalah /20.



Gambar 8. Octet IP Address

Bit biasa disebut juga dengan octet sehingga dapat juga disebutkan bahwa 8 bit pertama sebagai octet pertama, 8 bit kedua sebagai octet kedua, 8 bit ketiga sebagai octet ketiga dan 8 bit ke-empat sebagai octet keempat. Pada sebuah octet semua angka biner bernilai satu, maka nilai desimal dalam octet tersebut adalah 255. Cara konversi dari biner ke desimal, adalah dengan memperhatikan nilai bits. Jika dilihat dari posisi bits, bits paling kanan memiliki nilai 2⁰. Dan nilai pangkat ditambahkan untuk angka biner sebelah kirinya menjadi 2¹. Terus dilanjutkan sampai bits paling kiri. Setelah didapat nilai biner dari prefix /20 diambil octet ketiga untuk di hitung maka dimasukan kedalam rumus. Setelah diketahui jumlah nilai subnet, subnetmask, host dan id network maka bisa ditentukan jumlah scope ip address yang dapat di terima atau digunakan oleh host/client. Network id = 103.56.64.0/20 Untuk host ip pertama = 103.56.64.1/20. Untuk host ip terakhir = nilai biner 1 terakhir pada *prefix* - 1 + nilai network ((16 - 1) + 64) = 15 + 64 = 79. Dan pada octet ke-empat dikarenakan bernilai 0 maka di hitung jika nilai octet terakhir bernilai 1 maka terdapat 255 yang dikurangi 1 (255 - 1 = 254). Maka host ip terakhir 103.56.79.254. Untuk broadcast ip = 103.56.79.255

- Network IP Address : 103.56.64.0
- Host IP Pertama : 103.56.64.1
- Host IP Terakhir : 103.56.79.254
- Broadcast IP Address : 103.56.79.255

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

Telah dibuat desain sistem informasi manajemen aset untuk membantu pemrosesan manajemen aset khususnya aset Alat Tulis Kantor dalam kategori Barang Habis Pakai yang dapat memberikan informasi lebih detail keluar dan masuknya aset serta penempatan aset dengan memberikan data pembaharuan tiap admin ATK/BHP pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura.

Desain sistem informasi manajemen aset ATK/BHP pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura dirancang agar dapat memberi solusi permasalahan yang terjadi, namun masih jauh dari kata sempurna. Saran yang bisa diberikan adalah:

1. Pengolahan data aset oleh admin yang bertanggung jawab harus dilakukan secara teliti terutama dalam proses input barang masuk dan keluar sehingga menghasilkan data informasi yang akurat.
2. Sistem masih bisa dikembangkan dengan penambahan fitur Verifikasi Data langsung dari admin Fakultas ke Rektorat.

Aplikasi dapat dikembangkan ke manajemen aset tetap, aset sementara, hingga aset modal sesuai kebutuhan Fakultas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Riyanto, J. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis Web*. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 9-15.
- [2] Ruli Supriati, A. W. (2019). Aplikasi Sistem Pendataan Barang Habis Pakai Guna Meningkatkan Kualitas Stok Barang Pada PT. Angkasa Pura II Tangerang. Jurnal SIMIKA, 13-28.
- [3] Suryani Dewi, L. M. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada PT. Metis Teknologi Corporindo. Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer, 81-91.
- [4] Yhan Alfis Syahrin, N. C. (2020). Sistem Informasi Manajemen Barang Habis Pakai Berbasis Web. Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI), 992-1000.
- [5] Baihaqi, R. D (2018). Sistem Informasi Persediaan Barang Habis Pakai Berbasis SMS Gateway Pada Kantor Camat Seulimuem Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Nasional dan Teknologi Informasi, 10-16
- [6] Galih Setyo Pambudi, S. A (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Untuk Optimalisasi Penelusuran Aset Di Teknik Industri Undip. Jurnal Teknik Industri, 187-196.
- [7] Welda Mudiari, Ujang Hidayat (2019). Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web pada Perbanas Institute. Diakses dari <https://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/IMBI/article/view/1188> (8 Juli 2021).
- [8] Saleh Yaakub, J. D (2017). Analisis Pemodelan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web pada Politeknik Jambi. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 610-628.