

SISTEM INFORMASI ASET (SIMaset) BARANG DAN DOKUMEN BERBASIS WEB

Miftahul Jannah¹, Suhartono², Udin Sidik Sidin³

^{1,2,3} Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Jl. A.P. Pettarani, Makassar, Sulawesi Selatan. 90000

¹E-mail: annaahawa@gmail.com

Abstrak: Manajemen aset berbasis web perlu dikembangkan untuk mempermudah pendataan barang dan dokumen di perguruan tinggi karena berkaitan dengan keamanan data. Perlu dikembangkan sistem informasi *online* yang akurat dan mudah. Penelitian ini berupa penelitian pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi SIMaset berbasis web dan menguji kualitas aplikasi berdasarkan standar kualitas ISO25010 yang terdiri dari aspek *functionality*, *reliability*, *portability* dan *usability*. Metode yang digunakan adalah R&D. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah prototipe. Berdasarkan hasil penelitian, dihasilkan aplikasi berbasis web yang dapat digunakan dalam pengelolaan inventaris perguruan tinggi secara *online*. Hasil uji validasi dari tim ahli menunjukkan bahwa SIMaset yang dikembangkan sangat cocok digunakan sebagai sistem informasi untuk pengelolaan dokumen barang dan inventaris. Untuk penelitian selanjutnya, sistem ini akan mengembangkan menu-menu tertentu yang disesuaikan dengan kebutuhan pengarsipan aset dan dokumen.

Kata Kunci: aset, informasi, prototipe, sistem, web

PENDAHULUAN

Kemajuan yang sangat pesat di bidang teknologi informasi, terutama komputer dan internet dalam hal pengelolaan data tentu akan sangat membantu meringankan pekerjaan yang selama ini dilakukan secara manual oleh pengguna baik secara individu, organisasi atau lembaga maupun kelompok. Manfaat suatu informasi mempunyai dampak yang cukup besar terhadap perkembangan lembaga itu sendiri (Indrayani, 2011). Informasi yang berkualitas atau bernilai tinggi hanya bisa dihasilkan dari sebuah sistem informasi yang juga berkualitas (Lipursari, 2013). Ditambah lagi dengan hadirnya teknologi online seperti layanan internet yang semakin memudahkan penggunaannya dalam mengakses segala macam informasi dari data yang disajikan.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu cepat, seyogyanya setiap instansi memanfaatkan teknologi tersebut termasuk di perguruan tinggi. Perguruan tinggi harus merancang sistem pelayanan dan pengarsipan dalam memajukan kinerja untuk menciptakan *good governance* dalam pelayanan pendidikan di perguruan tinggi. Sejauh ini, setiap universitas telah mengikuti perkembangan IPTEK, hal ini ditandai dengan adanya fasilitas komputer serta internet di kampus yang dapat menunjang kinerja pegawai (Nugraha et al., 2021). Meskipun fasilitas komputer dan internet sudah ada namun masih banyak pengelolaan administrasi yang masih dilakukan secara manual

(Heryanto et al., 2014). Hasil observasi lapangan menunjukkan pengelolaan administrasi masih banyak yang dilakukan secara manual dan tidak tercatat dengan baik seperti inventaris barang yang hanya dicatat dan ditandai dengan cat, arsip-arsip yang hanya dibukukan, dokumen perpustakaan yang masih sistem komputer lokal, serta persoalan barang yang sering tercecer karena datanya tidak diketahui (Sidiq & Kurniawati, 2019).

Semua keterangan mengenai barang inventaris dicatat dalam suatu buku, sehingga untuk catatan barang-barang di tahun-tahun sebelumnya sulit ditemukan karena pengelolaan yang digunakan masih sangat sederhana (Jimmy, 2019). Buku inventaris disimpan dalam lemari yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data-data atau sering disebut sebagai tempat pengarsipan yang sewaktu-waktu akan diambil apabila diperlukan (Werb & Lanzl, 1998). Akibatnya, apabila ada pihak yang membutuhkan laporan inventaris barang sulit untuk mencari keterangan dimana dan apa saja barang yang dibutuhkan (Ariska & Jazman 2016).

Permasalahan yang sering terjadi pada pengelolaan data inventaris barang secara konvensional adalah masalah keamanan data. Kesulitan *admin* dalam proses pencarian data barang dan pelaporan data inventaris barang yang membutuhkan waktu yang cukup lama yang mengakibatkan data yang diperoleh tidak akurat dan memakan waktu yang lama (Hilbert, M., 2016). Hal ini disebabkan karena belum adanya sistem pengelolaan dan penyimpanan data khususnya pada pengelolaan dan penyimpanan data inventaris barang. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan yang ada dibutuhkan sebuah sistem basis data yang bertujuan untuk menyimpan data yang diproses sistem, agar keamanan data inventaris barang terjaga, mempermudah admin untuk menyimpan data dan mengelola data serta mempermudah pihak yang membutuhkan dalam menerima laporan data inventaris barang (Azhar, 2011).

Pengelolaan inventaris barang secara manual dianggap tidak mampu lagi mengikuti laju kebutuhan informasi yang semakin cepat dan efisien. Pendataan inventaris barang membutuhkan pengelolaan yang cepat dan akurat (Saryani, 2019). Pengelolaan inventaris barang harus ditangani secara profesional karena menyangkut aset kampus yang harus diolah secara cepat dan akurat (Karim, 2018). Sistem informasi secara konvensional dapat diatasi dengan merancang sistem informasi inventaris barang berbasis *web*. Sistem yang dianggap lebih efektif karena mudah untuk dijalankan dan dapat diakses kapanpun, dimanapun, karena semua aplikasi cukup dijalankan dengan *browser*, sehingga pencarian data barang dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat (Junglas, 2008). Selain itu, pendataan inventaris barang dapat disimpan dengan jumlah banyak dalam suatu basis data dan lebih rapi, tidak takut kehilangan data karena virus atau komputer yang diinstal ulang.

Ada beberapa penelitian serupa yang telah dilakukan oleh para ahli tentang aplikasi sistem inventaris dan kearsipan. Sholikhin & Riasti (2013) telah merancang sistem informasi inventaris sekolah di kab Rembang. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa dengan sistem informasi berbasis *web* akan memudahkan koordinasi inventaris sekolah dan efisiensi kerja. Penelitian selanjutnya adalah Agusvianto (2017) dengan fokus pada sistem informasi inventori pada gudang. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa dengan laporan berbasis *web*, kantor pusat dapat mengontrol dan melihat laporan dari gudang dengan tepat sasaran dan akurat. Selanjutnya Sari & Nuari (2017) merancang sistem informasi barang dan jasa berbasis *web* dengan metode *fast*. Hasil rancangannya menemukan bahwa rancang bangun sistem informasi persediaan barang berbasis *website* menggunakan metode pengembangan sistem yaitu FAST (*Framework*

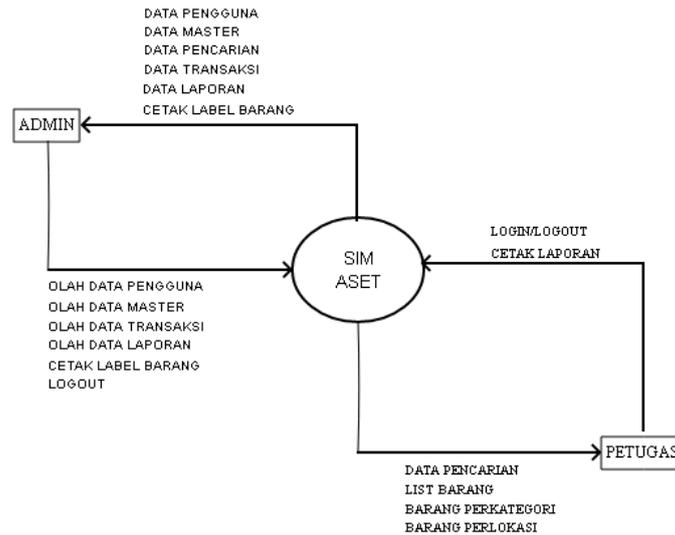
for the Application System Thinking) terdiri dari fase-fase *scope definition*, *problem analysis*, *requirements analysis*, *logical design* dan *physical design*, dengan demikian sangat membantu dalam pengarsipan. Peneliti selanjutnya adalah Pranoto & Sedyono (2021) yang merancang inventaris barang berbasis *web*. Hasil penelitiannya menunjukkan implementasi sistem yang dihasilkan dari penelitian adalah fitur-fitur sebagai berikut: data pengguna, semua data barang yang dimiliki desa, data barang masuk, data barang keluar, menghindari perhitungan fisik, laporan mutasi aset, dan laporan barang, serta pembuatan barang laporan persediaan dapat dengan mudah dilakukan. Dengan adanya *website* sistem informasi inventarisasi berbasis *web* pada kantor Desa Kusi Batu Lapu Kalimantan Barat dapat meningkatkan kinerja aparat desa dalam mengelola data barang.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem *web* sangat membantu dalam pengelolaan inventaris aset pada instansi. Walaupun telah banyak penelitian serupa namun belum ada yang spesifik pada penanganan inventaris dan kearsipan di perguruan tinggi yang lebih kompleks dan belum memenuhi standar kualitas perangkat lunak ISO 25010. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi inventaris pada perguruan tinggi agar dapat membantu pengelolaan barang dan dokumen berbasis *web*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan perangkat lunak, sistem ini dirancang dan dikembangkan menggunakan metode perancangan *Research and Development* (penelitian dan pengembangan) (R & D) dengan model pengembangan prototipe yang terdiri dari tahap tahap preliminari, tahap formatif, dan tahap evaluasi. Sebuah prototipe adalah bagian dari produk yang mengeskpresikan logika maupun fisik antarmuka eksternal yang ditampilkan. Konsumen potensial menggunakan prototipe dan menyediakan masukan untuk tim pengembang sebelum pengembangan skala besar dimulai. Melihat dan mempercayai menjadi hal yang diharapkan untuk dicapai dalam prototipe. Dengan menggunakan pendekatan ini, konsumen dan tim pengembang dapat mengklarifikasikan kebutuhan dan interpretasi mereka. Tahapan dalam model prototipe terdiri atas pengumpulan kebutuhan sistem, membangun prototipe, evaluasi prototipe, mengodekan sistem, menguji, evaluasi sistem dan menggunakannya.

Rancangan database diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem dan lingkungan luar yang saling berhubungan. Diagram konteks sebagai transformasi suatu sistem yang dapat mentransformasikan alur data input menjadi *output*. Diagram konteks usulan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram konteks

Berdasarkan diagram konteks yang telah dirancang, dikembangkan *data flow diagram* (DFD) ke level 1 dan 2. Level 1 terdiri atas proses 1 dan 2, sedangkan level 2 yang terdiri atas proses 1, proses 2, dan proses 3. Dari kedua level yang memiliki masing-masing proses, dikembangkan menjadi *entity relationship diagram* (ERD) yang akan menghubungkan antar entitas sebagai dasar penentuan derajat relasinya (kardinalitas). Dalam proses tersebut, dirancang relasi tabel yang merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entiti dan relasinya yang berfungsi untuk menentukan kunci yang mengakses data item atau merupakan *database relation* sedemikian rupa sehingga *database* tersebut menjadi modifikasi. Setelah proses tersebut adalah perancangan struktur *database* sebagai kebutuhan perancangan basis data untuk menentukan nama *field*, tipe *field*, panjang (*length*) dan keterangan *field* pada setiap *database*.

Kamus data dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi sebagai katalog data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasi data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data berfungsi membantu pemakai dan analis sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail sehingga pemakai dan analis sistem mempunyai dasar dan pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses dalam sebuah sistem informasi. Selanjutnya pengembangan bahasa spesifikasi standar atau *unified modelling language* (UML) yang terdiri atas *use case diagram*, *flowchart*, dan *activity diagram*. Untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun, sehingga mudah pengimplementasiannya maka dirancang *user interfaces* bagian penghubung antara aplikasi sistem dengan pengguna.

Uji coba pengembangan sistem informasi inventaris barang dan dokumen berbasis *web* ini dilaksanakan di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar. Uji produk dinilai oleh tim pakar komputer untuk mengetahui kelayakan sistem informasi yang telah dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Sistem Informasi

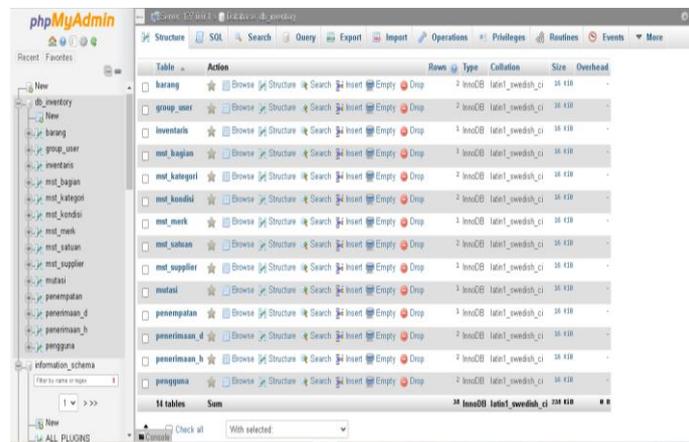
Dalam tahap ini prototipe yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Bahasa pemrograman *web* yang digunakan adalah *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan menggunakan *Software Sublime Text*. Adapun sistem pengelolaan *database* menggunakan *MYSQL*. Beberapa *script* yang digunakan dalam pengembangan system dan pengelolaan *database* menggunakan *MYSQL*.

```

1 <?php
2 $ConnGuru = mysqli_connect($server,$username,$password,$database);
3 $ConnSiswa = mysqli_connect($server,$username,$password,$database);
4 $ConnAdmin = mysqli_connect($server,$username,$password,$database);
5 $ConnUserAll = $ConnGuru.$ConnSiswa.$ConnAdmin;
6
7
8 <div class="ks-column-1a-page">
9 <div class="ks-header">
10 <div class="ks-title">
11 <h3>ATLASS (Attendance List And Student Score)</h3>
12 </div>
13 </div>
14 <div class="ks-content">
15 <div class="ks-body">
16 <div class="ks-dashbord-tabbid-sidhar">
17 <div class="ks-dashbord-tabbid-sidhar-widjet">
18 <div class="ks-card">
19 <div class="ks-container-fluid">
20 <div class="ks-card-body">
21 <div class="ks-card-text">
22 <p>Applikasi ATLASS (Attendance List And
23 Student Score) berfungsi sebagai media informasi
24 antara pihak guru dan orang tua siswa/
25 yang bermanfaat bagi sekolah untuk menyajikan
26 tata kelola sekolah yang baik dan transparan
27 </div>
28 </div>
29 </div>
30 </div>
31 </div>
32 </div>
33 </div>

```

Gambar 2. Tampilan *script* beranda



Gambar 3. Tampilan DBMS MySQL

a. Interface admin

1) Form login

Form login merupakan halaman untuk validasi *user* dan *password admin*.

**JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO UNM
(SISTEM-ASET)**

Silahkan Login Pada Form dibawah ini

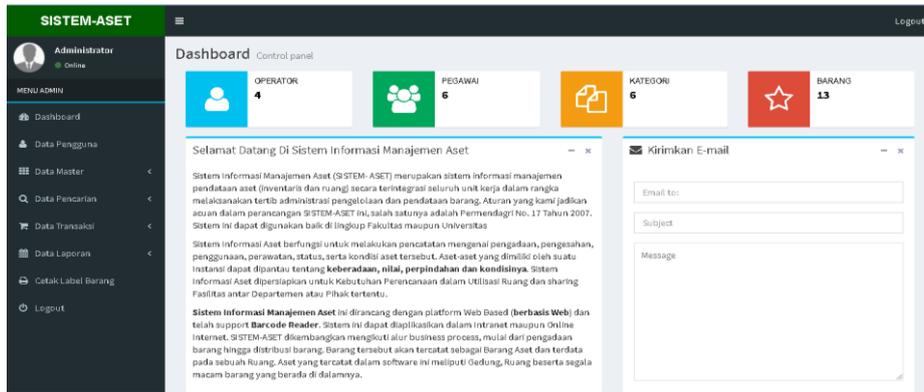
- Pilih Level -

Remember Me

Gambar 4. Tampilan *form login* admin

2) Halaman *home*

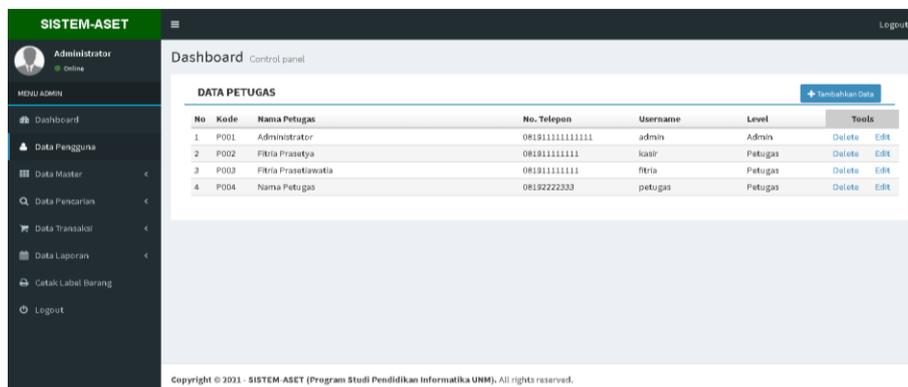
Halaman *home* merupakan halaman yang tampil pertama kali ketika *admin* membuka *website*.



Gambar 5. Tampilan halaman *home admin*

3) Halaman data pengguna

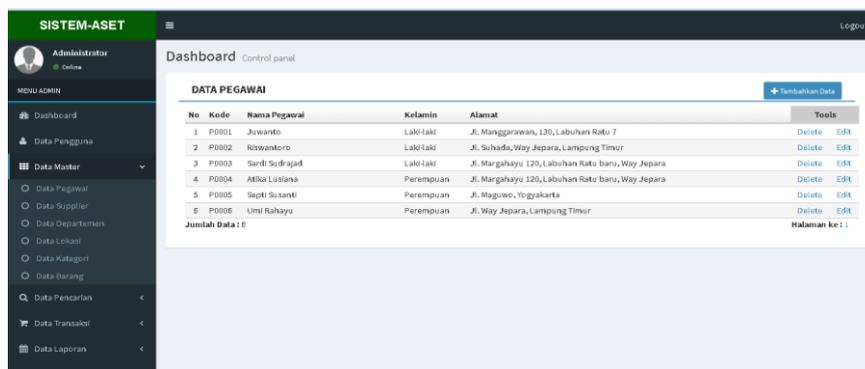
Halaman data pengguna merupakan halaman untuk mengolah data pengguna.



Gambar 6. Tampilan halaman data pengguna

4) Halaman data *master*

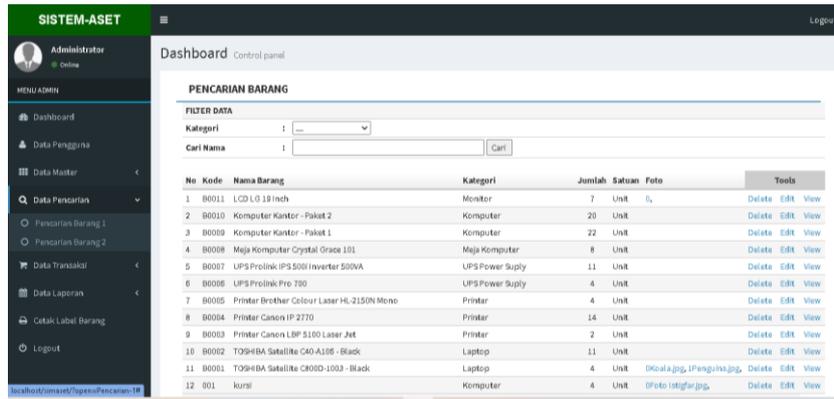
Halaman data *master* merupakan halaman untuk mengelola data yang terdiri dari data pegawai, data *supplier*, data departemen, data lokasi, data kategori dan data barang.



Gambar 7. Tampilan halaman data *master*

5) Halaman data pencarian

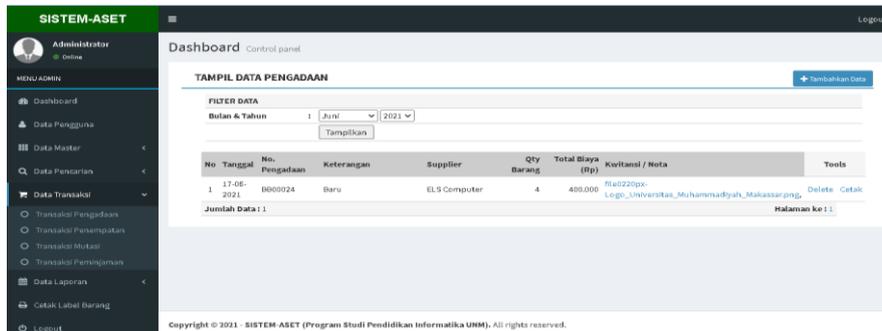
Halaman data pencarian merupakan halaman untuk mencari barang terdiri dari pencarian barang 1 dan pencarian barang 2.



Gambar 8. Tampilan halaman data pencarian

6) Halaman data *transaksi*

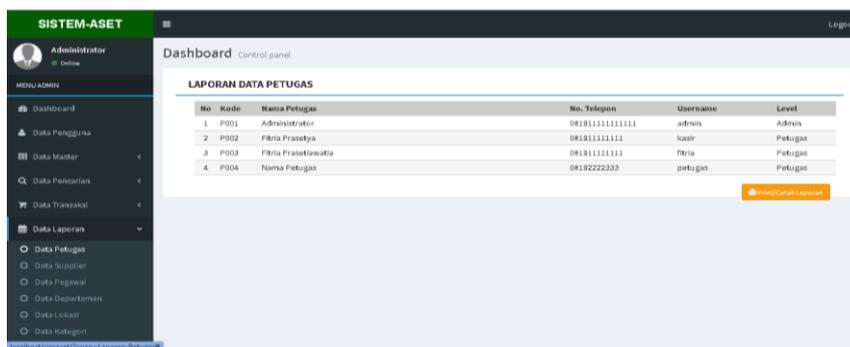
Halaman data transaksi merupakan halaman untuk mengelola barang inventaris terdiri dari transaksi pengadaan, *transaksi* penempatan, *transaksi* mutasi dan *transaksi* peminjaman.



Gambar 9. Tampilan halaman data transaksi

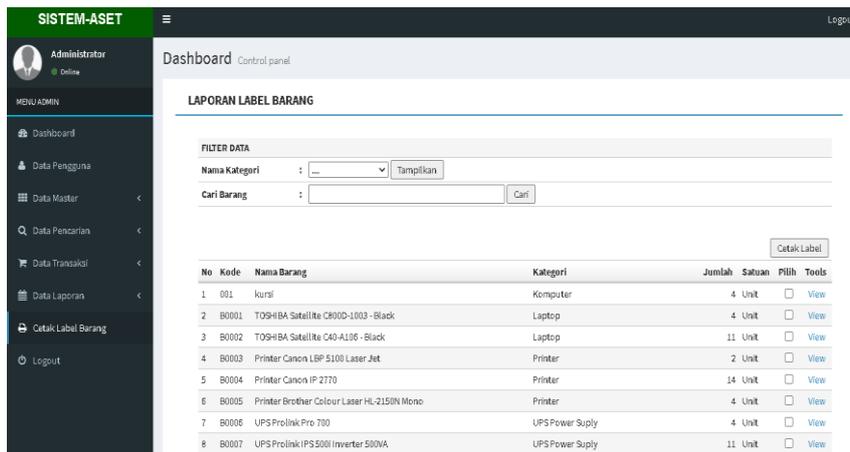
7) Halaman data laporan

Halaman data laporan merupakan halaman untuk mengelola data laporan terdiri dari data petugas, data *supplier*, data pegawai, data departemen, data lokasi, data kategori, laporan barang, laporan pengadaan, laporan penempatan dan laporan peminjaman.



Gambar 10. Tampilan halaman data laporan

- 8) Halaman cetak label barang
 Halaman cetak label barang merupakan halaman untuk mencetak label barang.



Gambar 11. Tampilan halaman cetak label barang

b. Interfaces petugas

1) Form login

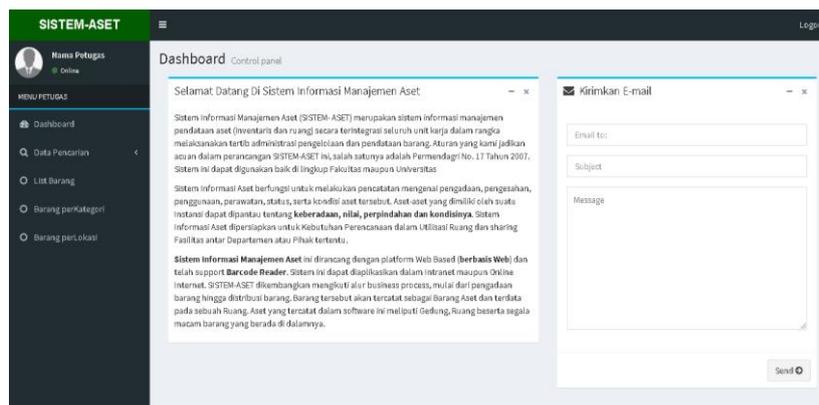
Form login merupakan halaman untuk validasi user dan password petugas.



Gambar 12. Tampilan form login petugas

2) Halaman home petugas

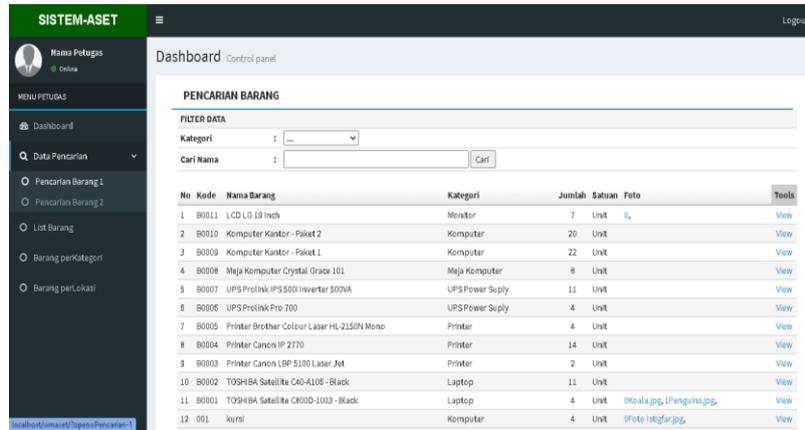
Halaman home petugas merupakan halaman yang tampil pertama kali ketika petugas membuka website.



Gambar 13. Tampilan halaman home petugas

3) Halaman data pencarian

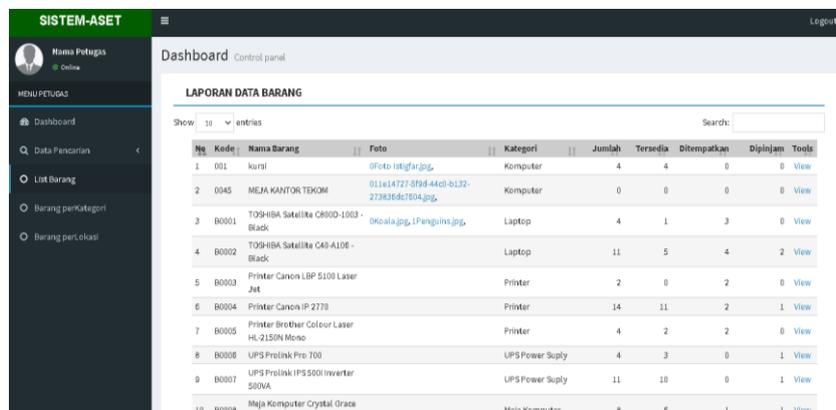
Halaman data pencarian merupakan halaman untuk mencari barang.



Gambar 14. Tampilan halaman data pencarian

4) Halaman *list* barang

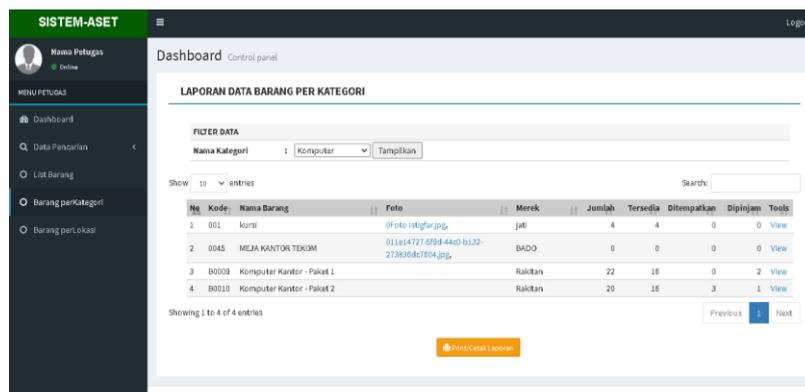
Halaman *list* barang merupakan halaman untuk melihat dan mencari barang.



Gambar 15. Tampilan halaman *list* barang

5) Halaman barang perkategori

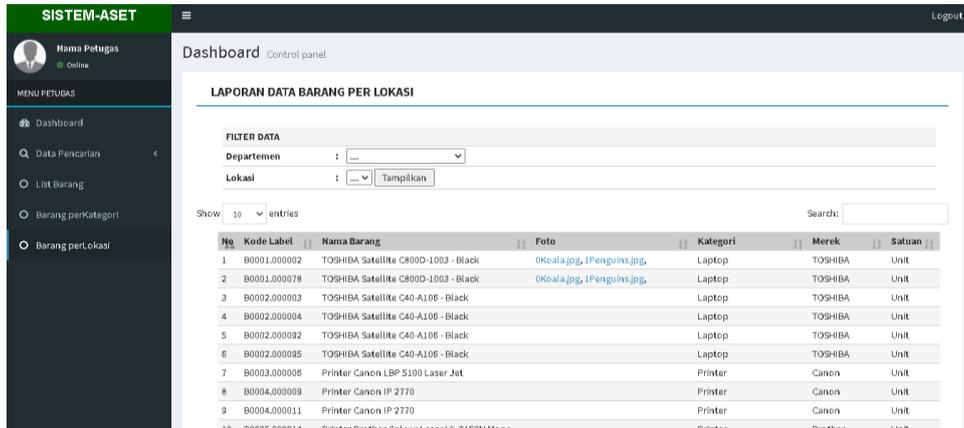
Halaman barang perkategori merupakan halaman untuk mencari barang sesuai dengan kategori barang.



Gambar 16. Tampilan halaman barang perkategori

6) Halaman barang perlokasi

Halaman barang perlokasi merupakan halaman untuk mencari barang sesuai dengan lokasi barang.



Gambar 17. Tampilan halaman barang perlokasi

Setelah dilakukannya rangkaian penelitian, tahap akhir yang dilakukan adalah mengimplementasikan aplikasi SIMAset ini di JPTE Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar sehingga aplikasi ini dapat benar-benar digunakan dengan baik pada lingkungan yang sebenarnya serta diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.

Uji Kelayakan

Analisis data bertujuan menjelaskan hasil data uji coba. Kesimpulan hasil uji coba perlu ditunjukkan dalam bagian akhir dari butir ini. Penjelasan berikut ini yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi produk. Pada tahap ini dilakukan pengujian pada aplikasi yang telah dikembangkan berdasarkan standar kualitas perangkat lunak pada ISO 25010 yang terdiri dari aspek *functionality*, *reability* dan *portability*. Untuk pengujian aspek *usability* dilakukan pada tahap selanjutnya yaitu evaluasi sistem. Selain aspek-aspek tersebut, pengembangan juga melakukan validitas instrumen yang akan digunakan pada uji coba lapangan.

1) Aspek *functionality*

Pengujian pada aspek *functionality* menggunakan metode *black box testing*. Penilaian dilakukan berdasarkan instrumen berupa *test case*. Instrumen pengujian *functionality* berisi 88 *test factor* terkait fungsi-fungsi yang didesain dalam aplikasi yang dikembangkan. Instrumen *functionality* divalidasi oleh dua dosen selaku ahli media. Setiap fitur yang berjalan dengan baik maka dosen ahli akan memberikan *checklist* pada kolom “Ya” sedangkan bila fitur tidak berjalan dengan baik maka dosen ahli akan memberikan *checklist* pada kolom “Tidak”.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil penilaian *functionality*

Validator	Jumlah fitur yang didesain (P)	Jumlah fitur yang berhasil diuji (88)	Future completeness
Ahli Media 1	88	88	1
Ahli Media 2	88	88	1
Rata-rata	88	88	1

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua validator menyatakan semua fitur yang berjumlah 88 dalam instrument penelitian berjalan dengan baik. Nilai *Feature Completeness* ditentukan dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned} X &= I/P \\ I &= 88 \\ P &= 88 \end{aligned}$$

maka *Feature Completeness* bernilai 1. Pengujian karakteristik *functionality* dikatakan baik jika X mendekati 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan berada pada kategori layak dan telah memenuhi aspek *functionality*.

2) Aspek *reliability*

Pengujian *reliability* menggunakan aplikasi *Webserver Stress Tool* untuk melihat simulasi pengunjung *website* yang besar dan digunakan untuk pengujian tingkat *stress* pada suatu aplikasi *web* yang melewati media *http/https* pada waktu yang bersamaan. Jika sistem berhasil melewati pengujian ini tanpa gangguan berarti sistem dapat dinyatakan reliabel. Pada pengujian ini terdapat tiga pengujian yaitu *click test*, *time test*, dan *ramp test*.

a) *Click test*

Click Test digunakan untuk mensimulasikan pengklikan apa saja yang terdapat dalam halaman *web* tersebut yang selanjutnya setiap aksi pengklikan dihitung jeda waktu dan pengiriman yang dapat dilakukan oleh *server* dalam waktu bersamaan.

Tabel 2. Hasil *click test* per user

<i>User No.</i>	<i>Clicks</i>	<i>Hits</i>	<i>Errors</i>	<i>Avg. Click Time [ms]</i>	<i>Bytes</i>	<i>kbit/s</i>	<i>Cookies</i>
1	1	1	0	5,291	4,935	7.46	
2	1	1	0	5,189	4,935	7.61	
3	1	1	0	5,187	4,935	7.61	
4	1	1	0	5,185	4,935	7.62	
5	1	1	0	4,741	4,935	8.33	
6	1	1	0	4,532	4,935	8.71	
7	1	1	0	3,702	4,935	10.66	
8	1	1	0	3,048	4,935	12.95	
9	1	1	0	2,020	4,935	19.54	
10	1	1	0	1,815	4,935	21.76	

Sumber: Pengujian *reliability* menggunakan *Webserver Stress Tool* 8, 2021

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan hasil pengujian *click test* dengan jumlah *virtual user* 10 orang mengklik dengan jumlah klik yang sama tanpa terjadinya pesan *error*.

b) *Time test*

Time Test digunakan jumlah waktu yang digunakan pada pengujian. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil pengujian *time test* dengan jumlah *virtual user* 10 orang dengan jumlah klik rata-rata 6-7 kali klik dan menghasilkan rata-rata waktu yang berbeda-beda tanpa pesan *error*.

Tabel 3. Hasil *time test* per user

<i>User No.</i>	<i>Clicks</i>	<i>Hits</i>	<i>Errors</i>	<i>Avg. Click Time [ms]</i>	<i>Bytes</i>	<i>kbit/s</i>	<i>Cookies</i>
1	7	6	0	1,266	29,610	31.18	
2	7	6	0	1,169	29,610	33.77	
3	6	6	0	1,246	29,610	31.69	
4	6	5	0	1,198	24,675	32.94	
5	6	5	0	2,172	24,675	18.18	
6	6	5	0	2,033	24,675	19.42	
7	6	5	0	2,028	24,675	19.47	
8	6	5	0	2,015	24,675	19.60	
9	6	5	0	1,780	24,675	22.18	
10	6	5	0	1,575	24,675	25.07	

Sumber: Pengujian *reliability* menggunakan *webserver stress tool* 8, 2021

c) *Ramp test*

Ramp test digunakan untuk menghitung berapa banyak *user* yang dapat mengaksesnya sebelum terjadinya pesan *error* dengan memakai beberapa parameter uji yang terdiri dari *virtual user* yang mengakses secara simultan ke *website* uji dan periode waktu tertentu (satuan *milisecond*) yang akan menghasilkan nilai rata-rata waktu kecepatan respon *web server* dalam menampilkan (*loading*) halaman *website* yang diminta (*requested*) oleh *user* melalui *web browser*.

Tabel 4. Hasil *ramp test* per user

<i>User No.</i>	<i>Clicks</i>	<i>Hits</i>	<i>Errors</i>	<i>Avg. Click Time [ms]</i>	<i>Bytes</i>	<i>kbit/s</i>	<i>Cookies</i>
1	6	5	0	1,900	24,675	20.78	
2	6	5	0	2,427	24,675	16.27	
3	5	4	0	2,395	19,740	16.49	
4	5	4	0	2,901	19,740	13.61	
5	4	4	0	1,900	19,740	20.78	
6	4	3	0	3,396	14,805	11.63	
7	3	2	0	2,997	9,870	13.18	
8	3	2	0	4,229	9,870	9.34	
9	2	1	0	3,966	4,935	9.96	
10	2	1	0	5,988	4,935	6.59	

Sumber: Pengujian *reliability* menggunakan *webserver stress tool* 8, 2021

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan hasil pengujian *ramp test* dengan jumlah *virtual user* sebanyak 10 orang dimana *virtual user* tersebut mengakses dengan jumlah klik dan hasil rata-rata waktu yang didapatkan berbeda-beda dalam menampilkan (*loading*) halaman *website* tanpa terjadinya pesan *error* dimana *user no.* 1 dan 5 mendapatkan waktu tercepat *load*.

Berdasarkan hasil pengujian *reliability* dari ketiga jenis *test* dengan menggunakan *click test*, *time test*, dan *ramp test* maka dapat disimpulkan bahwa persentase kesuksesan dari pengujian sebesar 100%, uraiannya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengujian *reliability*

Jenis Test	Persentase <i>Error per test</i>	Persentase sukses per <i>test</i>
<i>Click Test</i>	0%	100%
<i>Time Test</i>	0%	100%
<i>Ramp Test</i>	0%	100%
	Rata-rata	100%

Sumber: Pengujian *reliability* menggunakan *webserver stress tool*, 2021

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh rata-rata persentase sukses per *test* sebesar 100% hal ini berarti bahwa aplikasi yang dikembangkan memiliki *reliability* tinggi.

3) Aspek *portability*

Pengujian *portability* dari aplikasi ini menggunakan bantuan dari *web testing tool* yakni browserstack.com dimana pengetesan dilakukan dengan *cross browser testing* atau pengecekan sistem dengan menggunakan berbagai *browser* pada *desktop*. Hasil pengujian *portability* dapat dilihat pada Gambar 18. Sehingga dapat dinyatakan bahwa media pada SIMAset layak untuk digunakan sebagai sistem informasi pengelolaan barang inventaris.

Gambar 18. Hasil Pengujian pada *Windows 10 Chrome* di *BrowserStack*

KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi SIMAset dilakukan dengan menggunakan model pengembangan *prototyping* yang terdiri atas tujuh langkah yaitu analisis kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, pengkodean sistem, menguji sistem, evaluasi sistem dan menggunakan sistem. Aplikasi dikembangkan menggunakan *Sublime Text* dan PHP sebagai bahasa pemrograman. Hasil pengembangan menghasilkan aplikasi SIMAset berbasis *website* yang dapat diakses setiap saat secara *online*. Kualitas sistem informasi inventaris berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO 25010 layak untuk digunakan sebagai sistem informasi pengelolaan inventaris barang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusvianto, H. (2017). Sistem informasi inventori gudang untuk mengontrol persediaan barang pada Gudang (Studi Kasus: PT. Alaisys Sidoarjo). *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 1(1), 40-46.
- Ariska, J., & Jazman, M. (2016). Rancang bangun sistem informasi manajemen aset sekolah menggunakan teknik labelling QR code (Studi Kasus: MAN 2 Model Pekanbaru). *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 127-136.
- Azhar, S. (2011). Building information modeling (BIM): Trends, benefits, risks, and challenges for the AEC industry. *Leadership and Management in Engineering*, 11(3), 241-252.
- Heryanto, A., H. Fuad., & D. Dananggi, D. (2014). Rancang bangun sistem informasi inventory barang berbasis web: Studi Kasus di PT. Infinetworks Global Jakarta. *Jurnal Sisfotek Global*, 4(2). 32-35.

- Hilbert, M. (2016). Big data for development: A review of promises and challenges. *Development Policy Review*, 34(1), 135-174.
- Indrayani, E. (2011). Pengelolaan sistem informasi akademik perguruan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 51-67.
- Jimmy, J. (2019). Perancangan perangkat lunak sistem informasi inventaris barang pada STMIK IBBI Medan. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 7(1), 143-153.
- Junglas, I., Abraham, C., & Watson, R. T. (2008). Task-technology fit for mobile locatable information systems. *Decision support systems*, 45(4), 1046-1057.
- Karim, N.A., A. Nawai., & A.S.A.P. Salin. (2018). Inventory management effectiveness of a manufacturing company–Malaysian evidence. *International Journal of Law and Management*, 60(5), 1163-1178.
- Lipursari, A. (2013). Peran sistem informasi manajemen (SIM) dalam pengambilan keputusan. *Jurnal STIE Semarang (Edisi Elektronik)*, 5(1), 26-37.
- Nugraha, G. A., Baidi, B., & Bakri, S. (2021). Transformasi manajemen fasilitas pendidikan pada era disrupsi teknologi. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 7(2), 860-868.
- Pranoto, A. O., & Sedyono, E. (2021). Perancangan sistem informasi inventaris barang berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 7(2), 357-372.
- Sari, A. O., & Nuari, E. (2017). Rancang bangun sistem informasi persediaan barang berbasis web dengan metode fast (Framework for the applications). *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 13(2), 261-266.
- Saryani, S., Harfizar, H., & Maulana, J. F. (2019). Design of inventory data information systems in PT. Matahari Putra Prima. Tbk. *Aptisi Transactions on Management (ATM)*, 3(2), 99-108.
- Sholikhin, A., & Riasti, B. K. (2013). Pembangunan sistem informasi inventarisasi sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang berbasis web. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2(2), 50-57.
- Sidiq, A. H., & Kurniawati, A. (2019). Analisis kebutuhan sistem administrasi bagian sidang ujian Universitas Gunadarma dengan metode pieces. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, 24(1), 22-34.
- Werb, J., & Lanzl, C. (1998). Designing a positioning system for finding things and people indoors. *IEEE Spectrum*, 35(9), 71-78.