

Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web di SDIT Alam Biruni

Alvin Fortuna Alfarisi^{1*}, Yang Agita Rindri¹, Ahmat Josi¹

¹ Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat

*E-mail : alvinalfarisi123@gmail.com

Received 17 Januari 2023; Received in revised form 27 Januari 2023; Accepted 31 Januari 2023

Abstract

SDIT Alam Biruni is a private elementary school located in Jl. Sisingamangaraja Parit 7, Air Ruai, Pemali, Bangka. In managing item inventory, they are still using spreadsheet software. Also, the process of keeping the records of borrowed items is still done manually by writing them in a record book of borrowed items. The goals of this final project are a) designing and developing a website-based inventory management information system, and b) simplify the registering process of item borrowings at SDIT Alam Biruni. The development process is done by following the Waterfall development model and the design process is done by using use case diagram, activity diagram, and entity relationship diagram. The website-based inventory management information system at SDIT Alam Biruni is developed using CodeIgniter 3 framework, Sublime Text editor, PHP programming language, and MySQL Database management system. The testing methods that are used to test the system are: 1) Black Box testing method and 2) user satisfaction survey. The result of this study is a website-based inventory management information system that can simplify the registering process of item borrowings at SDIT Alam Biruni, with 82.6% result of user satisfaction survey.

Keywords: Borrowing; CodeIgniter 3; Information System; Inventory; PHP.

Abstrak

SDIT Alam Biruni adalah sekolah dasar swasta yang berada di Jl. Sisingamangaraja Parit 7, Air Ruai, Kecamatan Pemali, Kabupaten Bangka yang memiliki sistem pengelolaan barang dengan menggunakan aplikasi *spreadsheet* dan pendataan peminjaman yang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku peminjaman. Tujuan dari penelitian ini adalah a) merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen inventaris berbasis *website*; dan b) mempermudah proses pencatatan peminjaman inventaris di SDIT Alam Biruni. Metode pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Waterfall*. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram*. sistem informasi manajemen inventaris berbasis *website* di SDIT Alam Biruni dikembangkan menggunakan *framework CodeIgniter 3*, *Sublime Text* sebagai *text editor*, bahasa pemrograman PHP, dan *Database management system* MySQL. Metode pengujian yang digunakan yaitu: 1) metode pengujian *Black Box*; dan 2) survei kepuasan pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah sistem informasi manajemen inventaris berbasis web yang dapat mempermudah proses pencatatan peminjaman inventaris di SDIT Alam Biruni, dengan persentase hasil survei kepuasan pengguna 82,6%.

Kata kunci: Peminjaman; CodeIgniter 3; Sistem Informasi; Inventaris; PHP.

1. PENDAHULUAN

SDIT Alam Biruni adalah sekolah dasar swasta yang berada di Jalan Sisingamangaraja Parit 7, Desa Air Ruai, Kecamatan Pemali, Kabupaten Bangka. Ada beberapa faktor yang mendukung aktivitas

pendidikan suatu sekolah, salah satunya adalah ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai. Sarana pendidikan memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar siswa [1].

Peralatan dan perlengkapan di SDIT Alam Biruni dicatat dan didata dalam sebuah

inventaris barang yang memperbolehkan peminjaman barang baik untuk internal (siswa, tenaga pengajar, dan tenaga kependidikan) maupun eksternal (sekolah atau instansi lain), proses pendataan inventaris dan peminjaman barang masih dilakukan menggunakan aplikasi *spreadsheet* dan belum berada dalam sebuah sistem independen yang dapat digunakan untuk operasional sehari-hari. Selain itu, pendataan peminjaman juga masih dilakukan secara manual dan menggunakan buku peminjaman. Kedua hal tersebut menyebabkan proses pendataan inventaris serta peminjaman barang menjadi kurang efektif dan efisien [2] sehingga akan berpengaruh terhadap kegiatan operasional sekolah.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh M.I. Awaludin, R.W. Arifin, dan D. Setiyadi [3], mereka mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen aset laboratorium berbasis *website*. Pengembangan dilakukan menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* dan menggunakan *Laravel* sebagai *framework* pengembangan web. Hasilnya dengan adanya sistem, proses pencarian data menjadi lebih efektif dan efisien. Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh M.I. Awaludin dkk. dengan penelitian yang dilakukan penulis terdapat pada metode pengembangan sistem, *framework* yang digunakan, serta pembaruan pada sistem dengan adanya notifikasi peminjaman via *Whatsapp*. Penulis akan mengembangkan sistem menggunakan metode pengembangan *Waterfall Model* dan *CodeIgniter* sebagai *framework* pengembangan *website*.

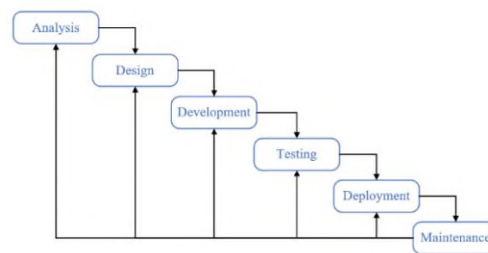
Hermawati dalam penelitiannya [4], melakukan pengembangan aplikasi sistem perpustakaan untuk mempermudah pencarian informasi, proses peminjaman, dan memberikan informasi ketersediaan bahan pustaka. Hasil yang diperoleh adalah sebuah aplikasi sistem perpustakaan yang terintegrasi dengan notifikasi SMS dan email reminder. Adapun perbedaan antara sistem yang dikembangkan Hermawati dengan sistem yang akan penulis kembangkan ada pada fitur notifikasi yang memanfaatkan pesan *Whatsapp* untuk mengirimkan notifikasi peminjaman ke *user* peminjam.

M.R. Julianti, M.I. Dzulhaq, dan A. Subroto dalam penelitiannya [5], mereka melakukan pengembangan sistem informasi berbasis web untuk mendata alat tulis kantor. Julianti, dkk. menyatakan pengelolaan barang manual menggunakan aplikasi *spreadsheet* memakan waktu lama dan kurang akurat, sehingga dibutuhkan sistem yang efektif dan efisien. Hasilnya adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang memudahkan pengelolaan data barang. Perbedaan sistem yang dikembangkan oleh Julianti, dkk. dengan sistem yang akan dikembangkan penulis adalah terdapatnya fitur notifikasi peminjaman melalui pesan *Whatsapp*.

Dalam penelitiannya [4], salah satu tujuan penelitian Hermawati adalah mempermudah proses peminjaman bahan pustaka dengan mengembangkan aplikasi sistem perpustakaan. Oleh karena itu, setelah mempertimbangkan kebutuhan dan masalah yang penulis temui, penulis memutuskan untuk melakukan pengembangan sistem informasi manajemen inventaris. Dengan adanya sistem ini diharapkan proses pendataan inventaris dan pencatatan peminjaman barang di SDIT Alam Biruni menjadi lebih efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode pengembangan *Waterfall*. *Waterfall* model adalah model pengembangan yang menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, pengembangan dilakukan secara bertingkat dari satu tahap ke tahap lain layaknya air terjun, mulai dari tingkat analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan [6]. Dasar pertimbangan dipilihnya metode *Waterfall* adalah karena metode ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial [7]. Pengembangan dapat dilakukan secara teratur dengan menyelesaikan tiap tahap terlebih dahulu. Adapun model pengembangannya dapat dilihat pada Gambar 1 merupakan bagan dari model *Waterfall*.



Gambar 1. Model Waterfall

Berdasarkan pada Gambar 1 yang merupakan model *Waterfall*, dapat dijelaskan sebagai berikut:

2.1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Menurut [8], kebutuhan fungsional sistem ditentukan berdasarkan pada kebutuhan pengguna sistem informasi yang dikembangkan, sedangkan kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan penunjang sistem.

2.2. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah suatu teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat dokumentasi dan spesifikasi sistem [5]. UML merupakan salah satu bahasa standar yang digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta mendeskripsikan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [9]. Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan sistem menggunakan UML *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan *Database* menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

2.3. Pengembangan

Pada tahapan ini penulis menerapkan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain sistem. Pembuatan *Database*, penulisan kode dan pemrograman sistem dilakukan pada tahapan ini. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan bahasa PHP dan *CodeIgniter 3* sebagai *framework* untuk *web development*.

Adapun *tools* yang digunakan dalam pengembangan sistem sebagai berikut: *Sublime Text 3*, sebagai *text editor*; *XAMPP*; *Opera Browser* dan *Chrome Browser*

2.4. Pengujian

Pada tahapan ini, penulis melakukan pengujian pada aplikasi. Metode pengujian yang dilakukan pada aplikasi yaitu menggunakan metode *Black Box*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak yang diuji, penguji dapat menentukan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengujian spesifikasi fungsional dari program [10]. Pengujian *Black Box* bertujuan untuk melihat kesesuaian program tanpa perlu mengetahui kode program yang dipakai [11]. Selain itu pengujian aplikasi ini juga dilakukan menggunakan survei kepuasan pengguna.

Untuk mengukur persepsi responden, penulis menggunakan skala Likert. Menurut Sugiyono (2018:152), skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala likert mempunyai 5 (lima) poin, yaitu 1 = Sangat Tidak Setuju (STS), 2 = Tidak Setuju (TS), 3 = Ragu-ragu (R), 4 = Setuju (S), 5 = Sangat Setuju (SS) [12].

2.5. Deployment

Tahap *Deployment* adalah tahapan dimana sistem yang telah dikembangkan akan digunakan di SDIT Alam Biruni untuk dipergunakan dalam rangka mempermudah proses pendataan barang dan peminjaman.

2.6. Maintenance

Maintenance adalah tahapan dimana pengembang melakukan perawatan terhadap sistem yang telah diimplementasi. Perawatan dapat berupa melakukan *patch*

terhadap *bug* yang mungkin baru ditemukan setelah sistem diimplementasikan maupun pembaruan sistem agar tetap *compatible* dengan infrastruktur sekolah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan sistem didapati sistem memerlukan 3 (tiga) tingkatan pengguna sistem, yaitu admin, operator, dan user. Selain itu didapati hasil analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

3.1.1.Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dalam pembangunan sistem informasi manajemen berbasis web di SDIT Alam Biruni adalah sebagai berikut:

- Sistem mampu menambah, mengedit, dan menghapus data barang
- Sistem mampu menambah, mengedit, dan menghapus data *user*
- Sistem mampu mencatat data peminjaman, pengembalian barang, dan pengajuan peminjaman
- Sistem mampu menampilkan status peminjaman barang dan pengajuan peminjaman
- Sistem dapat meng-export data *user* dalam format file *spreadsheet*
- Sistem dapat meng-export data barang dalam format file *spreadsheet*
- Sistem dapat meng-export data pengajuan dalam format file *spreadsheet*
- Sistem dapat meng-export data peminjaman dalam format file *spreadsheet*
- Sistem dapat meng-export data riwayat peminjaman dalam format file *spreadsheet*
- Sistem mampu mencetak laporan peminjaman format .pdf

- Sistem dapat mengirimkan notifikasi status pengajuan melalui *Whatsapp*
- Sistem dapat mengirimkan notifikasi status pengembalian melalui *Whatsapp*
- Sistem mampu menampilkan grafik peminjaman
- Sistem mampu melakukan pencarian data pada tabel

3.1.2.Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dalam pembangunan sistem informasi manajemen berbasis web di SDIT Alam Biruni adalah sebagai berikut:

- Sistem memiliki desain UI yang responsif
- Sistem mampu memverifikasi akun pengguna
- Sistem memiliki UI yang mudah dipahami
- Sistem dapat dijalankan di *Chrome Web Browser*
- Sistem mampu mengirimkan notifikasi *Whatsapp* rata-rata dalam waktu 90 detik.

3.2. Desain Sistem

Rancangan sistem dibuat menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram*.

3.2.1. Use case Diagram

Use case diagram adalah suatu pemodelan sistem yang menampilkan keterhubungan antara *actor* dengan *use case* pada sistem yang dibuat [13]. *Use case diagram* memberikan gambaran tentang program yang akan dibuat, menggambarkan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem untuk membantu pengguna dalam melakukan pekerjaannya [14].

Gambar 2 adalah *use case diagram* yang menggambarkan *use case* dan *actor* dari sistem informasi yang dirancang.



Gambar 2. *Use case diagram sistem*

Berdasarkan diagram use case tersebut, dapat dijelaskan peran utama masing-masing actor pada Tabel 1

Tabel 1. Peran actor use case diagram

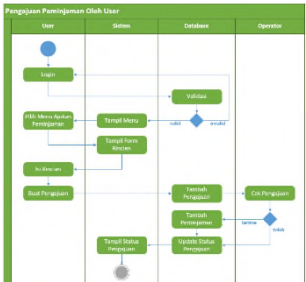
Actor	Peran
Admin	Admin memiliki hak untuk mengelola data user dan data item
Operator	Operator bertanggungjawab mengelola peminjaman dan menyetujui pengajuan
User	User dapat mengajukan peminjaman

3.2.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah diagram yang menggambarkan aliran aktivitas fungsional sistem. Pada tahap pemodelan sistem, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan alur kerja sistem. Bisa juga digunakan untuk menggambarkan jalannya peristiwa [5].

Berikut adalah activity diagram yang menggambarkan pengajuan peminjaman oleh user dan buat peminjaman oleh operator.

a. Pengajuan Peminjaman Oleh User



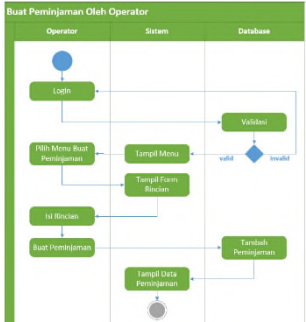
Gambar 3. Pengajuan peminjaman oleh user

Dari Gambar 3 dapat dijelaskan proses yang terjadi saat user mengajukan peminjaman.

- User Log In pada halaman login
- Apabila info login tervalidasi dengan data di Database, sistem akan menampilkan menu yang dapat dipilih user
- Selanjutnya user memilih menu pengajuan dan mengisi rincian data pengajuan. Setelah itu user melakukan submit ajukan peminjaman
- Database akan menyimpan data pengajuan

- Operator memeriksa pengajuan peminjaman dari user. Apabila pengajuan diterima, maka Database akan menambah data peminjaman dan status pengajuan menjadi diterima. Apabila pengajuan ditolak, maka status pengajuan menjadi ditolak tanpa penambahan data peminjaman.
- Sistem menampilkan status pengajuan user

b. Buat Peminjaman Oleh Operator



Gambar 4. Buat peminjaman oleh operator

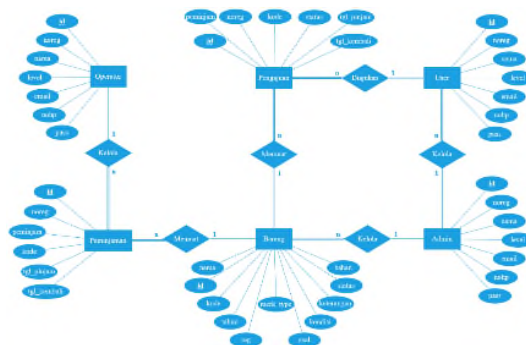
Dari Gambar 4 dapat dijelaskan proses yang terjadi saat operator membuat peminjaman.

- Operator *Login* pada halaman *login*
- Apabila info *login* tervalidasi dengan data di *database*, sistem akan menampilkan menu yang dapat dipilih operator
- Selanjutnya operator memilih menu buat peminjaman dan mengisi rincian data peminjaman. Setelah itu operator melakukan submit buat peminjaman

- *Database* akan menyimpan penambahan data peminjaman
- Sistem menampilkan data peminjaman.

3.2.3.Entity Relationship Diagram

Berikut adalah *entity relationship diagram* yang menunjukkan relasi entitas dalam sistem yang dirancang:

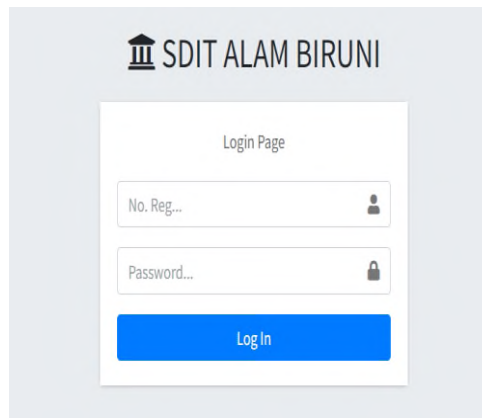


Gambar 5. Rancangan *entity relationship diagram*

3.3. Pengembangan

3.3.1.Halaman Login

Berikut adalah hasil pengembangan sistem informasi manajemen inventaris berupa tampilan menu dan konten pada sistem.



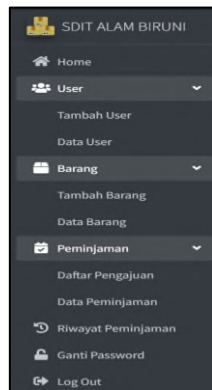
Gambar 6. Halaman *login*

3.3.2.Halaman Data Barang

Data Barang										
Download Data Search...										
#	Kode	Reg	Nama	Merk/Type	Bahan	Asal/Cara Perolehan	Kondisi	Tahun	Keterangan	Status
1	BR-6352101bda768	001	Printer	Epson	Plastic	Dana BOS	B	2021	Epson Hitam	Dipinjam
2	BR-6351da2a94204	003	barang33	merk3	bahan33	asal3	B	2022	ket33	Dipinjam
3	BR-6351c8780fc32	0333	barang333	merktype333	bahan333	asal333	B	2003	keterangan333	Tersedia
4	BK-6203c237855c8		b3333				B	2003		Dipinjam
5	BK-6203c21a09741		b4444				B	2002		Dipinjam

Gambar 7. Halaman data barang

3.3.3. Sidebar Menu



Gambar 8. Sidebar menu

3.4. Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box* fitur website ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil pengujian *black box* fitur website

Input	Proses	Output	Status
User memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada kolom halaman <i>login</i> , menekan tombol <i>Log In</i>	Verifikasi <i>input</i> , jika <i>username</i> dan <i>password</i> terverifikasi benar Verifikasi <i>input</i> , jika <i>username</i> dan/atau <i>password</i> terverifikasi salah	Sistem menampilkan halaman <i>Home website</i> Sistem menampilkan pesan <i>username/password</i> salah	Berhasil Berhasil
Pada halaman <i>Data User</i> , user menekan tombol <i>Download Data</i>	Memanggil perintah <i>export data user</i> .	<i>Download</i> tabel data <i>user</i> dengan format <i>.xlsx</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Data User</i> , user memberi <i>input</i> pada <i>searchbar</i>	Sistem mencari baris data pada tabel data <i>user</i> yang mengandung unsur kata sesuai <i>input user</i>	Sistem menampilkan baris data tabel sesuai dengan <i>input searchbar</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Data Barang</i> , user menekan tombol <i>Download Data</i>	Memanggil perintah <i>export data barang</i> .	<i>Download</i> tabel data barang dengan format <i>.xlsx</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Data Barang</i> , user memberi <i>input</i> pada <i>searchbar</i>	Sistem mencari baris data pada tabel data barang yang mengandung unsur kata sesuai <i>input user</i>	Sistem menampilkan baris data tabel sesuai dengan <i>input searchbar</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Daftar Pengajuan</i> , user menekan tombol <i>Download Data</i>	Memanggil perintah <i>export data pengajuan</i> .	<i>Download</i> tabel data pengajuan dengan format <i>.xlsx</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Daftar Pengajuan</i> , user memberi <i>input</i> pada <i>searchbar</i>	Sistem mencari baris data pada tabel data pengajuan yang mengandung unsur kata sesuai <i>input user</i>	Sistem menampilkan baris data tabel sesuai dengan <i>input searchbar</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Data Peminjaman</i> , user menekan tombol <i>Download Data</i>	Memanggil perintah <i>export data peminjaman</i> .	<i>Download</i> tabel data peminjaman dengan format <i>.xlsx</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Data Peminjaman</i> , user memberi <i>input</i> pada <i>searchbar</i>	Sistem mencari baris data pada tabel data peminjaman yang mengandung unsur kata sesuai <i>input user</i>	Sistem menampilkan baris data tabel sesuai dengan <i>input searchbar</i>	Berhasil
Pada halaman <i>Riwayat Peminjaman</i> , user menekan tombol <i>Download Data</i>	Memanggil perintah <i>export data riwayat peminjaman</i> .	<i>Download</i> tabel data riwayat peminjaman dengan format <i>.xlsx</i>	Berhasil

Pada halaman Riwayat Peminjaman, user memberi <i>input</i> pada <i>searchbar</i>	Sistem mencari baris data pada tabel data riwayat peminjaman yang mengandung unsur kata sesuai <i>input user</i>	Sistem menampilkan baris data tabel sesuai dengan <i>input searchbar</i>	Berhasil
Pada halaman Riwayat Peminjaman, user menekan <i>hyperlink</i> CETAK PDF	Memanggil perintah <i>export pdf</i> data riwayat peminjaman	<i>Download</i> laporan peminjaman dengan format .pdf	Berhasil
Pada halaman Riwayat Peminjaman, user memasukkan <i>input</i> tanggal	Sistem mem-filter data tabel sesuai <i>input</i> tanggal awal dan akhir	Sistem menampilkan baris data sesuai filter tanggal	Berhasil
User mengisi kolom <i>Current Password</i> , <i>New Password</i> , dan <i>Re-Enter Password</i> , menekan tombol Simpan	Jika semua <i>inputan</i> benar, <i>password user</i> akan diganti dengan <i>New Password</i>	Sistem menampilkan pesan berhasil ganti <i>password</i>	Berhasil
User menekan menu <i>Home</i>	Jika tidak, <i>password</i> tidak akan diganti	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>input</i>	Berhasil
User menekan menu <i>Ganti Password</i>	Jika level user Admin atau Operator, memanggil perintah menampilkan halaman <i>Home</i> khusus Admin atau Operator	Sistem menampilkan halaman <i>Home</i> khusus Admin atau Operator	Berhasil
User menekan menu <i>Log Out</i>	Jika tidak, memanggil perintah menampilkan halaman <i>Home</i>	Sistem menampilkan halaman <i>Home</i>	Berhasil
	Memanggil perintah menampilkan halaman <i>Ganti Password</i>	Sistem menampilkan halaman <i>Ganti Password</i>	Berhasil
	<i>Session</i> di-clear dan akun user dikeluarkan	Sistem menampilkan halaman awal <i>login</i>	Berhasil

3.5. Survei Kepuasan Pengguna

Hasil survei kepuasan pengguna yang didapatkan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil survei

Pertanyaan	1	2	Skor	4	5	Bobot	%
1			3	8	2	42	84
2			1	7	2	41	82
3				7	3	43	86
4		1	2	7		36	72
5				6	4	44	88
6				7	3	43	86
7				9	1	41	82
8			1	8	1	40	80
9			1	7	2	41	82
10				8	2	42	84
Rata-rata						41,3	82,6

Dari hasil perhitungan indeks persentase tersebut di atas, didapatkan persentase 82,6% yang diartikan bahwa rata-rata pengguna sistem informasi manajemen inventaris SDIT Alam Biruni merasa puas dengan sistem yang dikembangkan.

4. SIMPULAN

Setelah melakukan perancangan sistem menggunakan *use case diagram*,

activity diagram, dan *entity relationship diagram*, kemudian melakukan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* didapatkan hasil, yaitu terbentuknya sebuah sistem informasi manajemen inventaris berbasis web yang dapat membantu dan mempermudah pengguna dalam proses pencatatan peminjaman inventaris di SDIT Alam Biruni, dengan persentase hasil survei kepuasan pengguna 82,6%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. W. S. Yustikia, "Pentingnya Sarana Pendidikan Dalam Menunjang Kualitas Pendidikan di Sekolah," GUNA Widya: Jurnal Pendidikan Hindu, vol. 4, no. 2, pp. 1-12, 2017.
- [2] N. Oktaviani, I. M. Widiartha and Nurlaily, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Buer," Jurnal Informatika Teknologi dan Sains, vol. 1, no. 2, pp. 160-168, 2019.
- [3] M. I. Awaluddin, R. W. Arifin and D. Setiyadi, "Implementasi *Framework Laravel* Pada Sistem Informasi Pengelolaan Aset Laboratorium Komputer," Bina Insani Ict Journal, vol. 7, no. 2, pp. 187-197, 2020.
- [4] M. Hermawati, "Aplikasi Sistem Perpustakaan Terintegrasi Dengan Notifikasi SMS dan Email Reminder," STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi), vol. 2, no. 3, pp. 308-317, 2018.
- [5] M. R. Julianti, M. I. Dzulhaq and A. Subroto, "Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astar Niagara Internasional," Jurnal Sisfotek Global, vol. 9, no. 2, pp. 92-97, 2019.
- [6] N. Faizah, "Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian di Akademi Kebidanan Ibrahimy Menggunakan PHP dan MySQL," Jurnal Ilmiah Informatika, vol. 4, no. 1, pp. 1-10, 2019.
- [7] Y. Utama, "Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya," JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal), vol. 3, no. 2, pp. 359-370, 2011.
- [8] L. Setiyani, Y. Rostiani and T. Ratnasari, "Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Persediaan Barang Perusahaan General Trading (Studi Kasus: PT. Amco Multitech)," Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi, vol. 4, no. 1, pp. 288-295, 2020.
- [9] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang, vol. 7, no. 1, pp. 32-39, 2019.
- [10] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan *Black Box Testing* dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," Jurnal Teknik Informatika UNIS, vol. 6, no. 1, pp. 25-29, 2018.
- [11] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya and A. Saifudin5, "Pengujian *Black Box* pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," Jurnal Informatika Universitas Pamulang, vol. 4, no. 4, pp. 125-130, 2019.
- [12] Prof. Dr. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2018.
- [13] Anharudin and A. Nurdin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pendaftaran Kursus (Studi Kasus: Ghibrant English Course-Pandeglang)," PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, vol. 5, no. 2, pp. 116-126, 2018.
- [14] I. T. Kurnadi, A. Supiandi, W. Kurnadi and R. Riniawati, "Pengembangan Sistem Inventori Perusahaan Menggunakan Metode Usecase Driven," Jurnal Teknologi dan Informasi, vol. 9, no. 1, pp. 24-36, 2019.