Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi e-ISSN: 2549-4236, p-ISSN: 1411-8939
Lembaga Penellitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Vol 25, No 1 (2025): Februari, 990-1000
DOI: 10.33087/jiubj.v25i1.5699

Sistem Informasi Pendataan dan Pengajuan Peralatan Ekstrakurikuler Berbasis Web Studi Kasus SD Bosowa Bina Insani

Mochammad Fauzan Hakim, Fitrah Satrya Fajar Kusumah, Fitria Rachmawati
Teknik Informatika, Fakutas Teknik, Universitas Ibn Khaldun Bogor
Correspondence: mochfauzanhakim@gmail.com, fitrah@uika-bogor.ac.id, fitria@uika-bogor.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian ini dibuat agar membuat sistem pendataan dan pengajuan peralatan berbasis web di SD Bosowa Bina Insani, dapat di data dan diajukan secara tersistem sehingga dapat mengangani permasalahan yang ada. Pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan kerangka kerja untuk melakukan suatu tindakan atau kerangka berfikir untuk menyusun suatu gagasan yang terarah dan terkait dengan maksud dan tujuan. Hasil penelitian yang dicapai yaitu terbuatnya sebuah sistem informasi pendataan dan pengajuan barang yang dapat melakukan pendataan dan pengajuan secara tersistem.

Kata Kunci: Ekstrakurikuler; *Waterfall;* Sistem Informasi; Web.

Abstract. *The purpose of this research is to develop a web-based system for equipment data collection and submission at SD Bosowa Bina Insani, enabling systematic data management and addressing the existing issues. The system development was conducted using the waterfall method. The waterfall method is a structured framework for taking action or organizing ideas in a directed manner to achieve specific goals. The result of this research is the creation of an information system for item data collection and submission that operates systematically.*

Keywords*: Extracurricular; Waterfall; Information System; Web.*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini sedang mengalami sebuah kemajuan yang sangat pesat dan tidak dapat dihindari. Baik negara maju maupun berkembang tidak bisa menghindari penggunaan teknologi ini untuk mengurangi beban kerja mereka. teknologi informasi juga banyak digunakan oleh berbagai instansi pemerintah ataupun di dunia pendidikan sebagai alat untuk memudahkan pengumpulan informasi (Anggraeni & Irviani, 2017). Teknologi informasi juga memberikan dampak yang nyata terhadap pendidikan, terhadap proses komunikasi dan informasi antara pendidik dan peserta didik (Ningrum, 2018). Sistem informasi adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang memfasilitasi pengumpulan dan pemrosesan data selanjutnya menjadi informasi berguna yang mendukung kebutuhan pengguna. Sebuah sistem informasi terdiri dari empat bagian. Keempat bagian utama tersebut meliputi perangkat lunak, perangkat keras, infrastruktur dan staf terlatih (Ningrum, 2018). Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan tambahan yang membantu siswa mengembangkan minat dan bakatnya. Kegiatan ekstrakurikuler tersebut meliputi kegiatan olah raga dan seni. Kegiatan ini membantu siswa dalam berorganisasi, berinteraksi, dan memecahkan masalah sesuai dengan kegiatan ekstrakurikuler yang diminati oleh siswa (Ningrum, 2018).

Selama ini di SD Bosowa Bina Insani Bogor pendataan, dan pengajuan peralatan kegiatan ekstrakurikuler masih menggunakan pendataan sistem manual menggunakan buku dan kertas, yang mana hal ini menimbulkan permasalahan seperti hilangnya data dan rusaknya kertas pengajuan peralatan, sehingga seringkali pembina kegiatan ekstrakurikuler kekurangan peralatan yang akan digunakan dikarenakan pendataan peralatan rusak dan pengajuan peralatan baru untuk menopang kegiatan Ekstrakurikuler terlambat tersampaikan ke kepala sekolah. Dengan berkembangnya teknologi informasi diharapkan mampu memulai perubahaan dalam pendataan dan pengajuan peralatan di SD bosowa Bina Insani dengan menggunakan alat bantu sistem informasi berbasis web (Tugil, 2019).

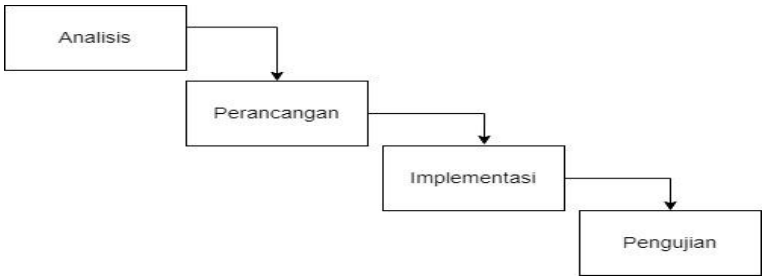
Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pendataan dan transmisi fasilitas ekstrakurikuler SD Bosowa Bina Insani berbasis web. Sistem ini membantu mengatur pendataan peralatan kegiatan

ekstrakurikuler yang layak pakai dan tidak layak pakai memungkinkan dilakukannya pengelolaan dan pencatatan pengelolaan peralatan dengan baik. Sistem ini memungkinkan orang-orang yang terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler dapat berkoordinasi dengan lebih baik, memberikan akses data yang lebih mudah, dan integrasi data membuat proses evaluasi dan pelaporan peralatan kegiatan menjadi lebih lancar (Tugil, 2019); (Dianta, 2021).

Selama ini pengajuan peralatan sering terhambat dengan adanya beberapa alur proses yang tidak diperlukan seperti halnya, pembina memberikan laporan ke penanggung jawab Ekstrakurikuler yang nantinya diteruskan ke pihak tata usaha dan kembali di teruskan ke kepala sekolah, maka dari itu dibuatlah sistem dengan metode *waterfall* yang nantinya pengerjaan sistem serta alur sistem yang dibuat menjadi lebih teratur dan lebih efisien. Metode pengembangan *waterfall* adalah pendekatan yang memajukan desain secara sistematis dan berurutan sesuai kebutuhan. Metode ini terdiri dari beberapa langkah yang dilakukan satu demi satu, analisis kebutuhan, desain, implementasi (*coding*), dan pengujian Thobani (2022). Adapun sistem informasi ini akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hasanah & Untari, 2020). Dengan mengikuti metode *waterfall*, diharapkan sistem informasi pendataan dan pengajuan peralatan ekstrakurikuler di SD Bosowa Bina Insani dapat dikembangkan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan (Yonata dkk, 2019).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall* yang menggunakan metode *waterfall* Sommerville (Thobani, 2022). Adapun tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode *waterfall* Sommervile memanfaatkan desain analisis yang terstruktur (Jubilee, 2014). *Waterfall* merupakan metode pengembangan yang saling berhubungan antara setiap proses pembuatannya (Yonata dkk, 2019).



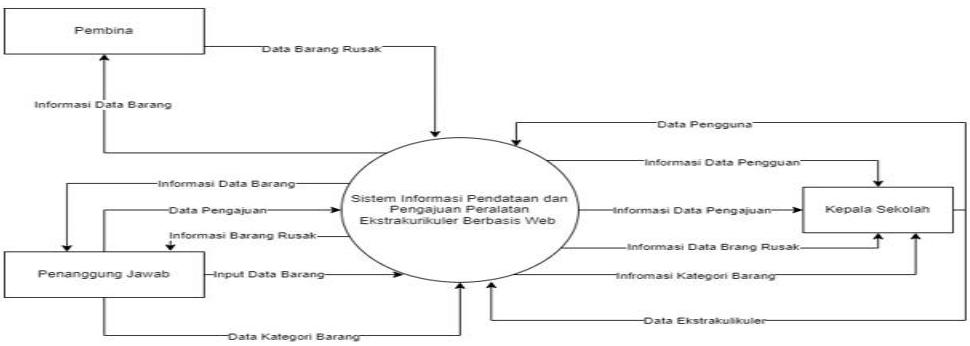
Sumber: Yonata dkk (2019); Thobani (2022)

Gambar 1
Metode *Waterfall*

HASIL

Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan diagram yang menjelaskan ruang lingkup sebuah sistem secara menyuluruh. Sistem Informasi Pendataan dan Pengajuan Peralatan Kegiatan Ekstrakurikuler berbasis web Studi Kasus SD Bosowa Bina Insani terdiri seperti pada Gambar 2.

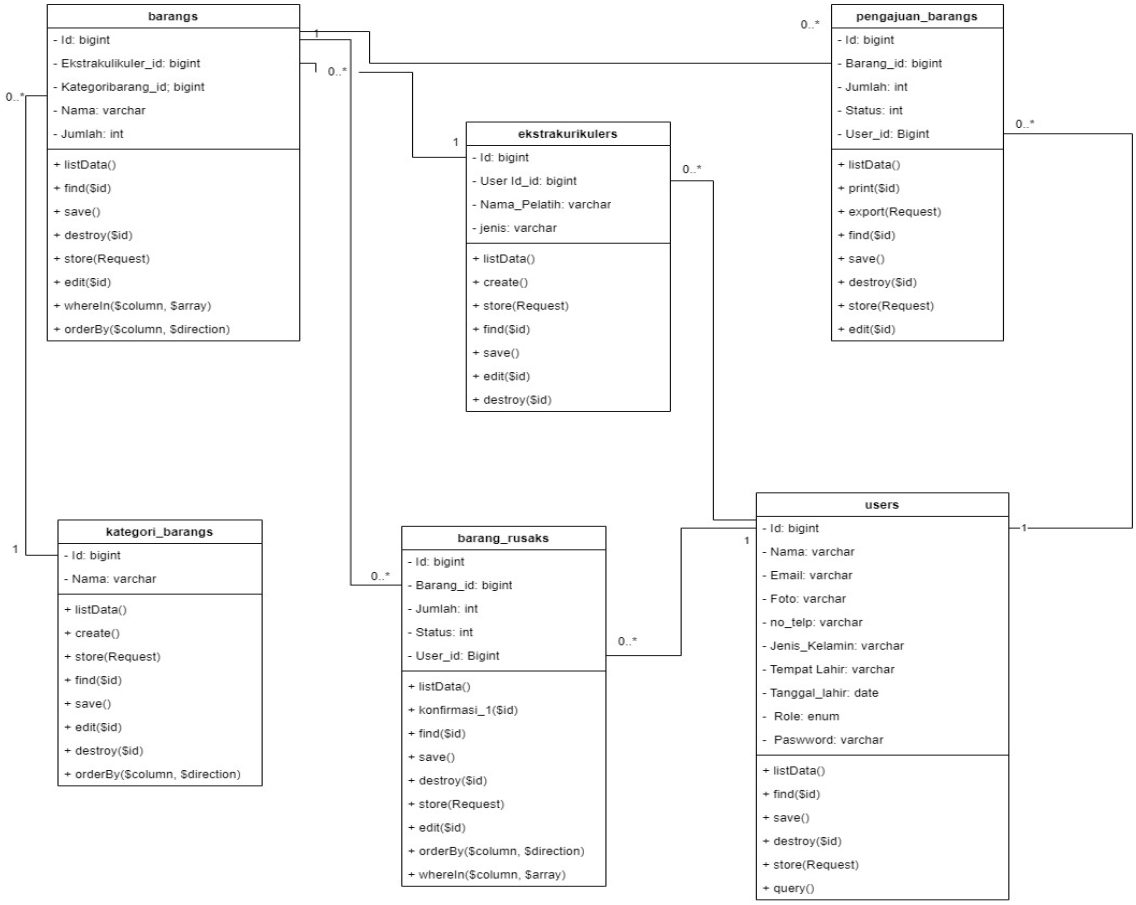


Sumber: data olahan

Gambar 2
Diagram Konteks Sistem Pengajuan Dan Peralatan Kegiatan Ekskul

Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang digunakan untuk mengammbarkan sebuah struktur yang ada didalam sebuah sistem perangkat lunak. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas dari masing-masing sistem, atribut, metode dan hubungan dari tiap-tiap kelas.



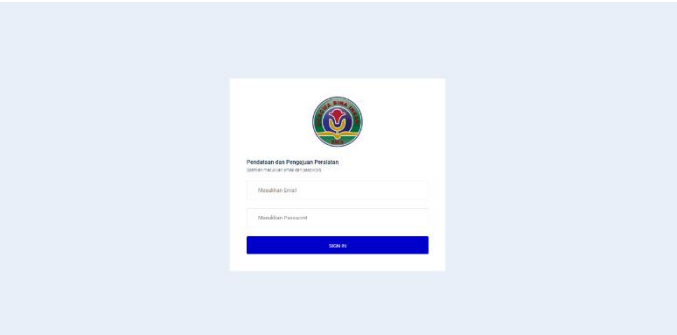
Sumber: data olahan

Gambar 3.
***Class* Diagram**

Implementasi

Tampilan sistem informasi pendataan dan pengajuan peralatan Kgiatan Ekstrakurikuler berbasis web studi kasus SD Bosowa Bina Insani.

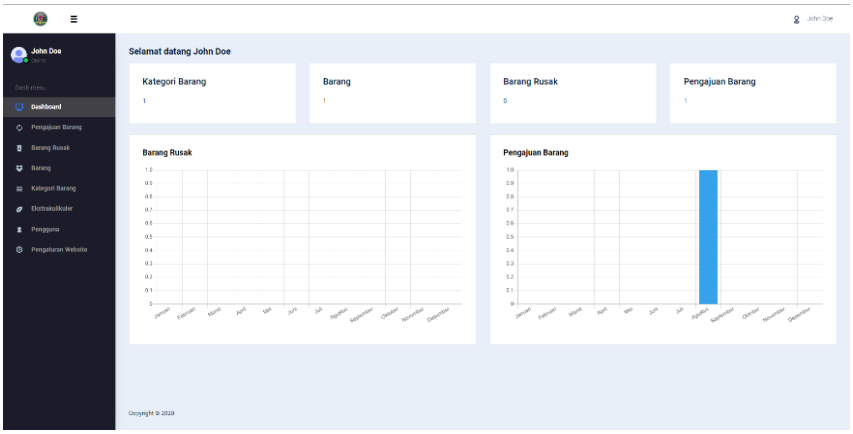
1. Halaman *Login*. Pada tampilan halaman *login* pengguna diminta memasukan email dan *password* sebelum pengguna dapat masuk kedalam halaman dashboard.



Sumber: data olahan

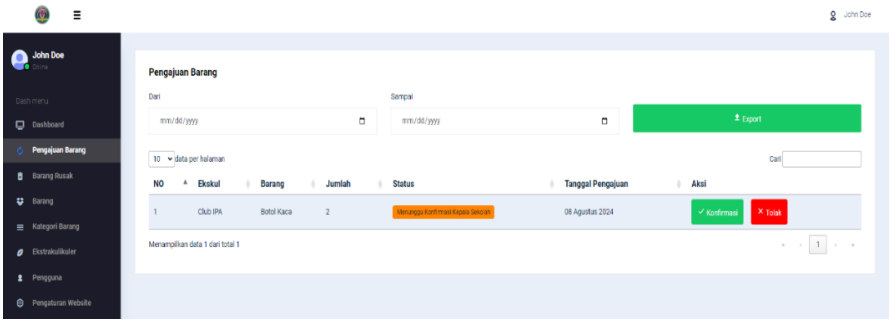
Gambar 4
Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard* Kepala Sekolah. Pada halaman *dashboard* kepala sekolah pengguna dengan *role* kepala sekolah memiliki beberapa akses yang dapat digunakan pada *side menu*, akses yang dapat digunakan kepala sekolah adalah pengajuan barang, barang rusak, barang, kategori barang, Ekstrakurikuler, pengguna dan pengaturan website.
3. Tampilan Pengajuan Barang. Pada tampilan ini kepala sekolah diperlihatkan pengajuan barang baru yang nantinya dapat ditolak atau dikonfirmasi oleh kepala sekolah.
4. Tampilan Barang Rusak. Pada tampilan ini penguna dengan *role* kepala sekolah hanya dapat melihat data dari barang rusak tanpa bisa melakuka aksi terhadap data yang sudah diamasukan.
5. Tampilan Barang. Pada tampilan ini pengguna dengan *role* kepala sekolah dapat melihat jumlah data barang dan dapat melakukan aksi hapus ataupun edit data.



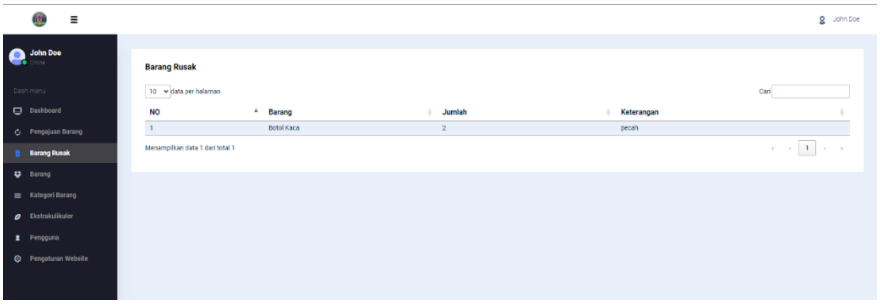
Sumber: data olahan

Gambar 5
Halaman *Dashboard* Kepala Sekolah



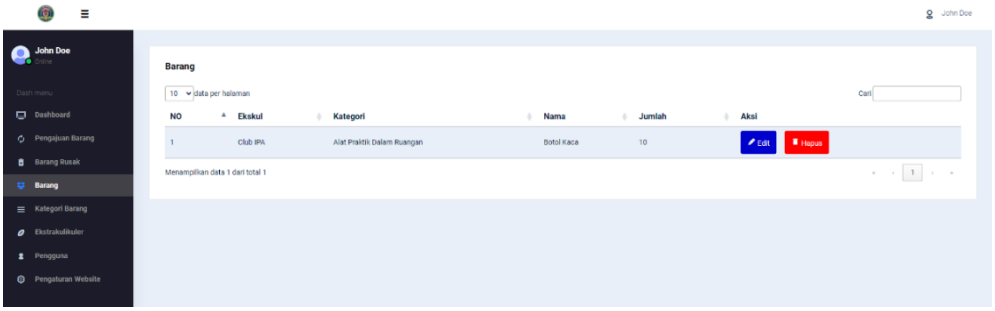
Sumber: data olahan

Gambar 6
Halaman Pengajuan Barang



Sumber: data olahan

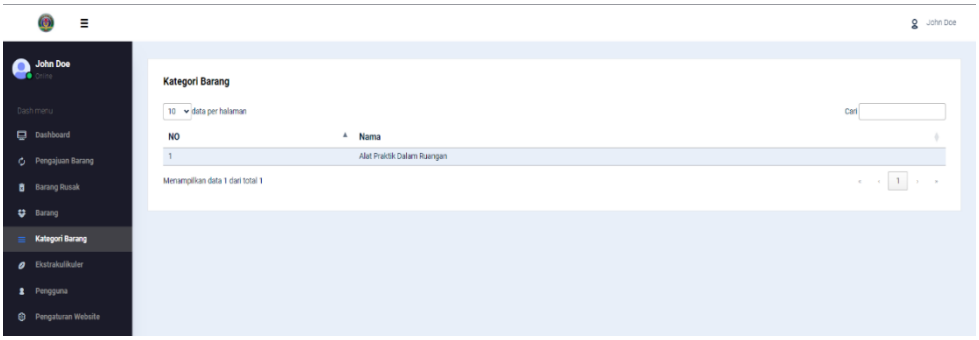
Gambar 7
Tampilan Barang Rusak



Sumber: data olahan

Gambar 8
Tampilan Barang

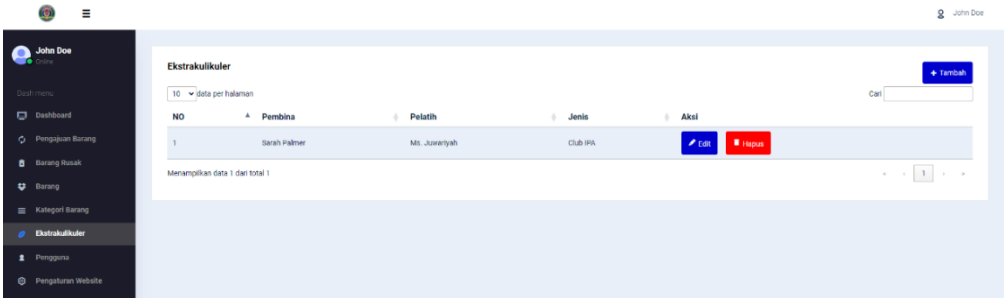
6. Tampilan Kategori Barang. Pada tampilan kategori barang pengguna dengan *role* kepala sekolah dapat melihat kategori barang yang digunakan pada kegiatan Ekstrakurikuler.



Sumber: data olahan

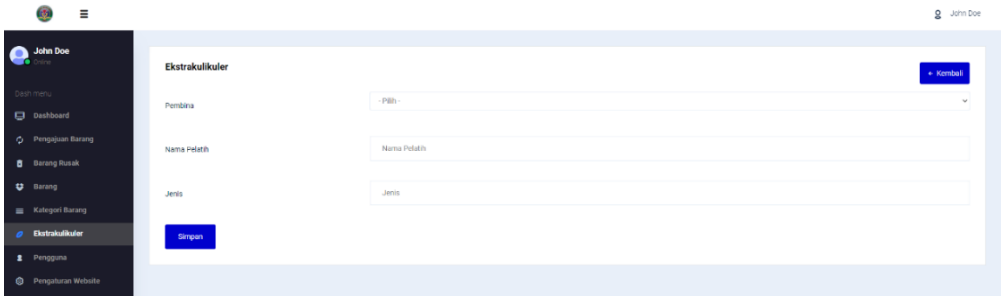
Gambar 9
Tampilan Kategori Barang

7. Tampilan Ekstrakurikuler. Pada tampilan ini kepala sekolah dapat melihat data dari data pelatih ataupun pembina kegiatan Ekstrakurikuler, kepala sekolah juga dapat melakukan aksi edit, hapus dan tambah. Berikut adalah tampilan menu ekstrakurikuler dan tampilan form tambah yang terdapat pada menu esktrakulikuler.



Sumber: data olahan

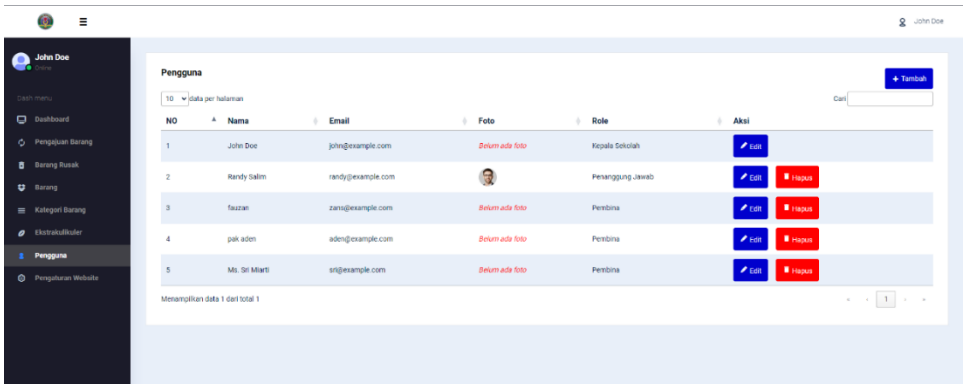
Gambar 10
Tampilan Ekstrakurikuler



Sumber: data olahan

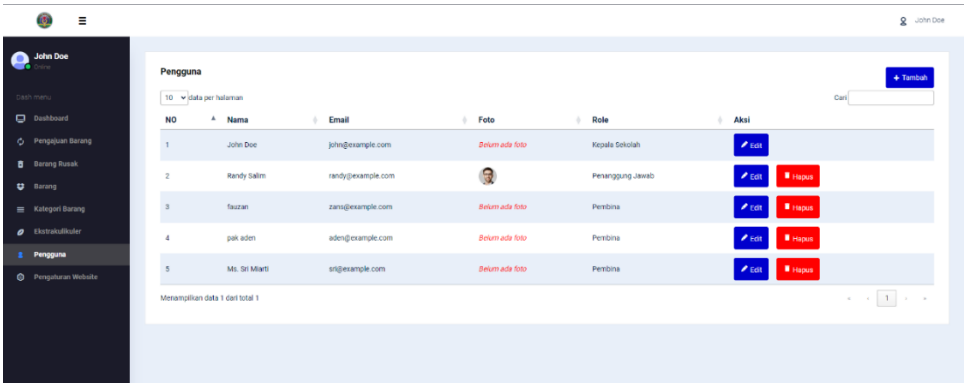
Gambar 11
Tampilan Tambah Ekstrakurikuler

8. Tampilan Pengguna. Pada tampilan ini kepala sekolah dapat melihat data pengguna serta melakukan aksi tambah pengguna.
9. Tampilan *Dashboard* penanggung Jawab. Pada tampilan ini memiliki *side menu* yang berbeda dari yang dimiliki oleh kepala sekolah untuk Pembina hanya dapat mengakses menu, pengajuan barang, barang rusak, barang dan kategori barang.
10. Tampilan Pengajuan Penanggung Jawab. Pada tampilan ini penanggung jawab dapat melihat data pengajuan yang sudah di konfirmasi oleh kepala sekolah dan juga memiliki akses untuk menambahkan data pengajuan barang.



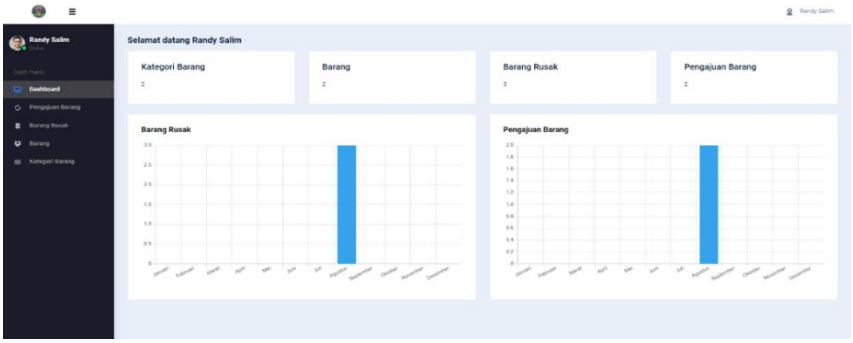
Sumber: data olahan

Gambar 12
Tampilan Pengguna



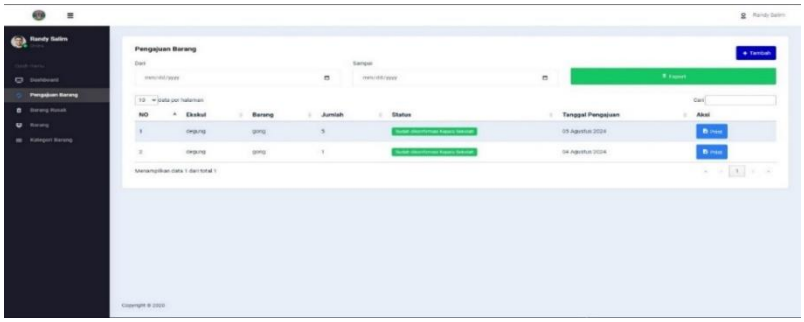
Sumber: data olahan

Gambar 13
Tampilan Tambah Pengguna



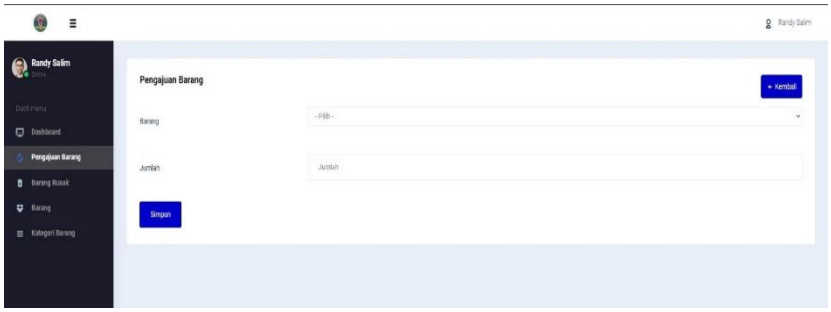
Sumber: data olahan

Gambar 14.
Tampilan *Dashboard* Penanggung jawab



Sumber: data olahan

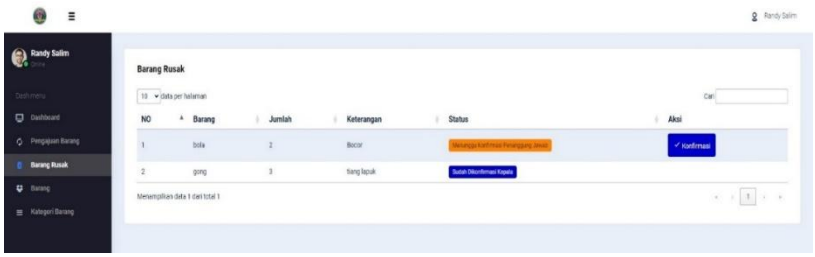
Gambar 15
Tampilan Pengajuan Penanggung Jawab



Sumber: data olahan

Gambar 16
Tampilan Form Tambah Pengajuan

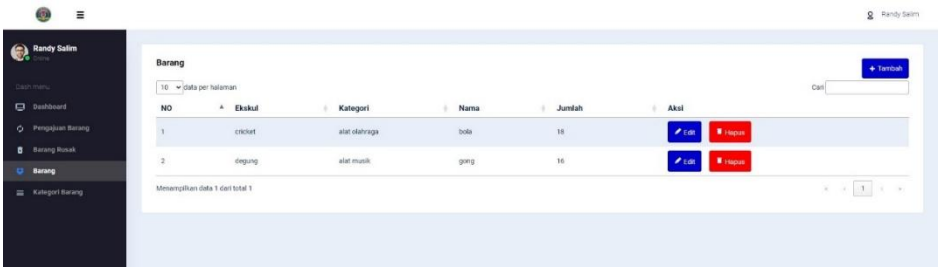
11. Tampilan Barang Rusak Penanggung jawab. Pada tampilan ini penanggung jawab dapat melihat data barang rusak yang perlu dikonfirmasi oleh penanggung jawab, pada tampilan ini juga penanggung jawab dapa melihat keterangan dari rusaknya barang.



Sumber: data olahan

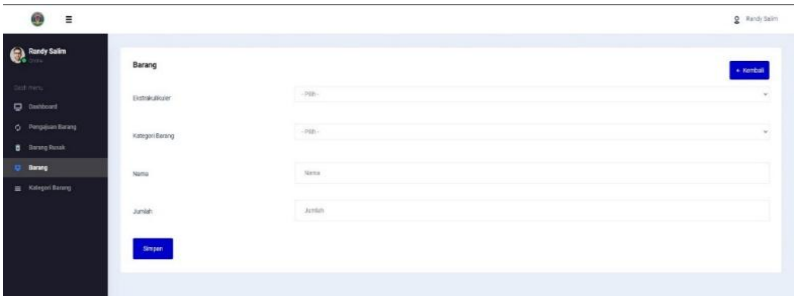
Gambar 17
Tampilan Barang Rusak Penanggung jawab

12. Tampilan Barang Penanggung jawab. Pada tampilan ini penanggung jawab dapat melihat data barang serta melakukan aksi edit, hapus dan juga tambah jumlah barang.



Sumber: data olahan

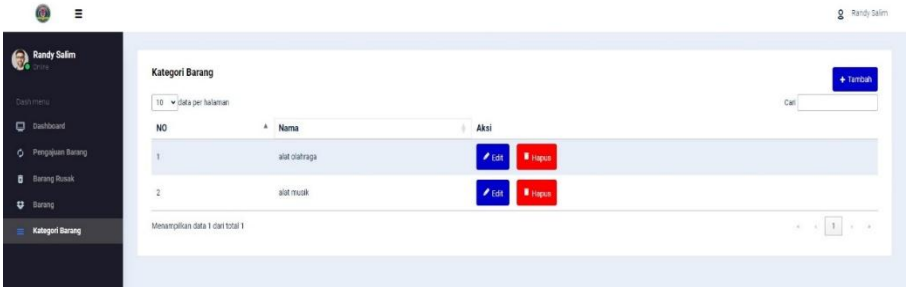
Gambar 18
Tampilan Data barang



Sumber: data olahan

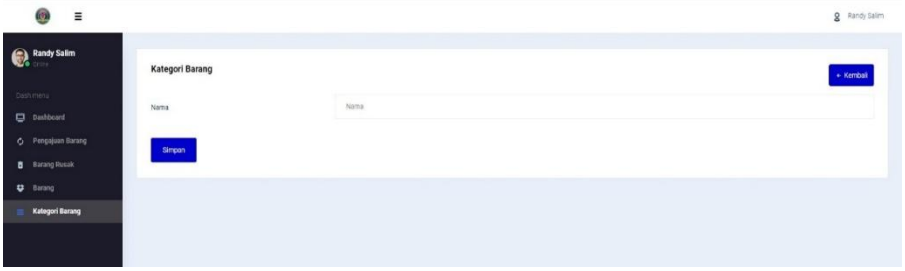
Gambar 19
Tampilan Form Tambah Data Barang

13. Tampilan kategori barang. Pada tampilan ini penanggung jawab memiliki aksi untuk menambahkan data kategori barang serta juga memiliki aksi hapus dan edit.



Sumber: data olahan

Gambar 20
Tampilan Data kategori Barang



Sumber: data olahan

Gambar 21
Tampilan Tambah Data Kategori Barang

Pengujian

Tahapan ini peneliti melakukan pengujian pada sistem yang sudah dibuat, Pengujian ini menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* melakukan pengujian dengan validasi pada keluaran yang dikeluakan oleh sistem saat sistem diberikan perintah tertentu. Pengujian dilakukan oleh perwakilan dari SD Bosowa Bina Insani yang berkaitan dengan kegiatan Ekstrakurikuler.

Tabel 1
Pengujian *Black Box*

No.	Nama Pengujian	Prsedur Pengujian	Output yang Diharapkan	Output yang Dihasilkan	Kesimpulan
1	*Login* Ke halamn Dashboard Pengguna.	Pengguna memasukan email dan *password*.	Pengguna Masuk Kedalam Sistem.	Pengguna dapat masuk kehalaman Dashboard.	Pengujian Berhasil.
2	Gagal *Login* kedalam Sistem.	Pengguna salah memasukan email dan *password*.	Pengguna menerima Pesan Kesalahan dalam memasukan data.	Pengguna mendapatkan pesan berupa pemberitahian email atau *password* tidak sesuai.	Pengujian Berhasil.
3	Menambahkan data pengguna	Pengguna dengan *role* kepala sekolah memasukan data di form tambah pengguna pada tampilan pengguna, berupa nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin *role* pengguna, email dan *password.*	Pengguna berhasil ditambahkan dan data yang ditambahkan berhasil muncul didalam sistem.	Pengguna baru datanya ditampilkan di table pada side menu pengguna.	Pengujian Berhasil.
4	Data tambah pengguna gagal.	Pengguna dengan *role* kepala sekolah tidak memasukan data berupa nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin email dan *password*.	Pengguna gagal ditambahkan karena data yang dimasukan tidak sesuai atau data yang dimasukan sudah ada.	Ketika data ditambahkan mucul penringan pada *textbox* data sudah ada ada atau data wajib diisi.	Pengujian Berhasil.
5	Menambahkan data Pengajuan.	Pengguna dengan *role* penanggung jawab masuk kedalam menu tambah pada halaman *side menu* pengajuan barang dan memasukan barang dan jumlah barang.	Pengguna dengan *role* penanggung Jawab menambahkan data pengajuan barang.	Ketika data yang diinput tidak lengkap maka mucul peringatan data wajib diisi.	Pengujian Berhasil.
6	Status pengajuan barang.	Penanggung jawab masuk kedalam *side menu* pengajuan barang dan melihat status pengajuan barang.	Pengguna dengan *role* penanggung jawab melihat status pengajuan barang yang diajukan dengan status menunggu konfirmasi kepala sekolah untuk pengajuan yang belum di konfirmasi dan menunjukan pesan ditolak atau diterima kepala sekolah untuk pengajuan yang sudah di konfirmasi oleh kepala sekolah.	Penanggung jawab melihat perubahan status pengajuan barang.	Pengujian Berhasil.
7	Menghapus data pengajuan.	Pada halaman pengajuan pengguna meneka tombol hapus untuk menghapus pengajuan barang.	Data yang sudah ada akan menghilang dari data table.	Penanggung jawab tidak dapat lagi melihat data karena data sudah dihapus dari dalam sistem.	Pengujian berhasil.
8	Edit data pengajuan.	Pengguna menekan tombol edit lalu memaukan nama barang, kategori barang dan jumlah barang.	Data yang sudah dimasukan berubah jumlahnya atau nama yang dimunculkan pada tabel.	Penanggung jawab dapat melihat perubahan pada jumlah data atau perubahan nama yang sudah diubah di dalam sistem.	Pengajuan Berhasil.
9	Tambah data Ekstrakurikuler.	Pengguna dengan *role* kepala sekola masuk kedalam menu tambah yang ada pada *side menu* ekstrakurikuler dan memasukan data berupa nama pembina, nama pelatih, dan nama jenis ekstrakurikuler.	Pengguna dengan *role* Kepala sekolah menambahkan data kegiatan Ekstrakurikuler beserta nama pembina dan pelatih sesuai dengan Ekstrakurikulernya.	Pengguna dapat melihat data pada data table yang sudah ditambahkan pda data table.	Pengujian Berhasil.
10	Konfirmasi data pengajuan.	Kepala sekolah menekan tombol konfirmasi pada pengajuan yang ada.	Kepala sekolah melihat data pengajuan barang baru dan dapat melakukan aksi konfirmasi atau tolak.	Pengguna dapat melakukan aksi konfirmasi dan tolak pengajuan peralatan baru.	Pengujian Berhasil.
11	Menghapus data Ekstrakurikuler.	Pengguna menekan tombol hapus pada *side menu* ekstrakurikuler.	Data menghilang atau tidak dapat dilihat di dalam data tabel.	Pengguna tidak dapat melihat data yang sudah dihapus dari dalam sistem.	Pengujian berhasil.
12	Edit data Ekstrakurikuler.	Pengguna menekan tombol edit dan memasukan data nama pembina, nama pelatih, dan jenis ekstrakurikuler.	Pengguna dapat melhiat perubahan data nema Ekstrakurikuler atau nama pelatih ataupun pembina.	Pengguna melihat perubahan data oada tabel Ekstrakurikuler berupa perubahan nama pelatih atau	Pengujian berhasil.

				pembina atau nama dari Ekstrakurikuler.	
13	Penambahan Barang.	Pengguna dengan *role* penanggung jawab masuk kedalam halaman tambah yang ada pada *side menu* barang dan memasukan data kedalam form yang ada berupa ekstrakurikuler, kategori barang, nama, dan jumlah barang.	Pengguna dengan *role* penanggung jawab menambahkan data barang kedalam sistem.	Pengguna dapat melihat data barang yang ditambahkan kedalam sistem.	Pengujian berhasil.
14	Gagal menambahkan barang.	Pengguna tidak memasukan data yang diperlukan secara lengkap.	Pengguna meihat pesan data wajib diisi.	Pengguna melihat pesan data wajib diisi ketika data yang dimasukan tidak lengkap.	Pengujian berhasil.
15	Hapus data barang.	Pengguna menekan tombol hapus pada tampilan barang.	Pengguna tidak dapat melihat data yang sudah dihapus.	Pengguna tidak dapat melihat data yang sudah dihapus dan melihat pesan data sudah berhasil dihapus.	Pengujian berhasil.
16	Edit data barang.	Pengguna menekan tombol edit pada tampilan barang dan memasukan data berupa nama ekstrakurikuler, kategori brang, nama barang, dan jumlah barang.	Pengguna dapat melihat perubahan data barang.	Pengguna melihat perubahan nama, ekskul yang berubah pada sistem.	Pengujian berhasil.
17	Tambah Kategori Barang.	Pengguna dengan *role* penanggung jawab masuk kedalam menu tambah yang ada pada *side menu* kategori barang dan memasukan data berupa nama kategori barang.	Pengguna berhasil menambahkan data kategori barang kedalam sistem.	Pengguna dapat melihat data yang ditambahkan kedalam sistem.	Pengujian berhasil.
18	Gagal menambahkan kategori barang.	Pengguna tidak memasukan data yang lengkap di dalam *form* tambah kategori barang.	pengguna meihat pesan data wajib diisi.	Pengguna melihat pesan data wajib diisi ketika data yang dimasukan tidak lengkap.	Pengujian berhasil.
19	Hapus data kategori barang.	Pengguna menekan tombol hapus pada tabel kategori barang.	Pengguna tidak dapat melihat data yang sudah dihapus dari dalam sistem.	Pengguna tidak dapat melihat data didalam sistem dan melihat pesan data sudah berhasil dihapus.	Pengujian berhasil.
20	Edit kategori barang.	Pengguna dengan *role* penanggung jawab menekan tombol edit pada tabel kategori barang dan memasukan nama kategori barang.	Pengguna melihat perubahan data yang sudah diubah di dalam sistem.	Pengguna dapat melihat perubahan data nama kategori barang yang sudah diubah.	Pengujian berhasil.
21	Tambah barang rusak.	Pengguna dengan *role* pembina masuk kedalam tampilan tambah barang rusak yang ada pada *side menu* barang rusak dan memasukan data berupa nama barang, jumlah barang dan keterangan.	Pengguna dengan *role* pembina dapat menambahkan data barang rusak kedalam sistem, dan melihat jumlah barang berkurang pada side menu barang.	Pengguna dengan *role* pembina melihat data berhasil ditambahakan kedalam sistem, dan melihat jumlah barang berkurang sesuai dengan barang rusak yang ditambahkan.	Pengujian berhasil.
22	Gagal menambahkan barang rusak.	Pengguna dengan *role* pembina tidak memasukan data secara lengkap kedalam *form* tambah barang rusak.	Pengguna melihat pesan data wajib diisi apabila ada data yang belum dimasukan, dan melihat pesan jumlah yang ditambahkan tidak bisa melebihi jumlah barang yang ada.	Pengguna kembali kedalam menu tambah barang rusak dan melihat pesan data wajib diisi atau jumlah tidak bisa melebihi dari jumlah barang yang ada.	Pengujian Berhasil.
23	Edit barang rusak.	Pengguna dengan *role* pembina menakan tombol edit pada tampilan barang rusak dan memasukan data berupa barang, jumlah dan keterangan.	Pengguna melihat perubahan data pada sistem dan status barang berubah menjadi menunggu menunggu konfirmasi dari penanggung jawab apabila jumlah barang yang diedit sudah di konfirmasi oleh penanggung jawab.	Pengguna melihat perubahan jumlah barang yang diubah dan melihat status berubah kembali menjadi menunggu konfirmasi penanggung jawab apabila barang rusak sudah di konfirmasi sebelumnya.	Pengujian Berhasil
24	Konfirmasi barang rusak.	Pengguna dengan *role* penanggung jawab mekean tombol konfirmasi pada tampilan halaman barang rusak.	Penanggung jawab melihat data barang rusak dan melihat status menunggu konfirmasi penanggung jawab dan dapat melakukan aksi konfirmasi.	Penanggung jawab dapat melihat data yang perlu di konfirmasi dan men konfirmasi data barang masuk yang dimasukan oleh pembina.	Pengujian berhasil.

Sumber: data olahan

SIMPULAN

Pengembangan sistem informasi ini diharapkan dapat membantu pihak SD Bosowa Bina Insani dalam melakukan pendataan dan pengajuan peralatan ekstrakurikuler SD Bosowa Bina Insani yang merupakan solusi yang tepat dan mempermudah dalam memberikan informasi

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, E. Y., Irviani, R., 2017, *Pengantar Sistem Informasi*. Andi Offset.

Dianta, I. A., 2021, *Logika dan Algoritma Untuk Merancang Aplikasi Komputer*. Yayasan Prima Agus Teknik

Hasanah, F. N., Untari, R. S., 2020, *Rekayasa Perangkat Lunak*. UMSIDA Press

Jubilee Enterprise, 2014, *MySQL untuk pemula*, Elex Media Komputindo.

Ningrum, R. G., 2018, Sistem Informasi Ekstrakurikuler pada SMA Srijaya Negara Palembang Berbasis WEB. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Palembang

Tugil, H., 2019, Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler (SIME) pada Sekolah Menengah Pertama Swasta Muhammadiyah Kupang. *Skripsi*, Universitras Citra bangsa Kupang. Kupang, 2019.

Thobani, S. Z. Q. I., 2022, Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web (studi kasus MTs Daar El Hikam Ciputat. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta, 2022.

Yonata, Y., Sipayung, E. M., Marselina, S., 2019. Perancangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web di SMA XYZ. *Jurnal Telematika*. 13. 13-18.