

Implementasi Metode *Rapid Application Development* (RAD) Pada Sistem Arsip Digital Akreditasi Sekolah Berbasis *Website* (Studi Kasus : SMP Muhammadiyah 29 Depok)

Azriel Akbar Herdiansyah^{1*}, Maulana Ardiansyah¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}azrielakbarhh@gmail.com, ²maulana1402@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak–Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada sistem arsip digital akreditasi sekolah berbasis *website*, dengan studi kasus di SMP Muhammadiyah 29 Depok. Metode RAD dipilih karena dapat menghasilkan aplikasi dengan cepat dan efektif, serta memungkinkan pengguna untuk memberikan umpan balik yang cepat dan terus-menerus selama proses pengembangan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif, dengan Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi metode RAD pada sistem arsip digital akreditasi sekolah berbasis *website* di SMP Muhammadiyah 29 Depok dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengembangan aplikasi, sehingga waktu pengembangan dipangkas dan biaya pengembangan dapat ditekan. Selain itu, metode RAD juga memungkinkan pengguna untuk memberikan umpan balik yang cepat dan terus-menerus selama proses pengembangan, sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam kesimpulannya, penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi metode *Rapid Application Development* pada sistem arsip digital akreditasi sekolah berbasis *website* di SMP Muhammadiyah 29 dapat meningkatkan efisiensi dan evektifitas pengembangan aplikasi, serta menghasilkan aplikasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembang aplikasi, sekolah, dan pihak terkait dalam pengembangan sistem arsip digital akreditasi sekolah berbasis *website*.

Kata Kunci: *Rapid Application Development* (RAD), Arsip Digital Akreditasi Sekolah, *Website*, Efisiensi Dan Efektivitas, Pengembangan Aplikasi, Umpan Balik Pengguna

Abstract– *The study aims to implement the Rapid Application Development (RAD) method on a website-based school accreditation digital archive system, with a case study at SMP Muhammadiyah 29 Depok. The RAD method was chosen because it can produce applications quickly and effectively, and allows users to provide fast and continuous feedback during the development process. The research was conducted using a qualitative approach, with data collection techniques through observation, interviews, and documentation. The data obtained were then analyzed using descriptive analysis methods. The result showed that the implementation of RAD method on a website-based school accreditation digital archive system at SMP Muhammadiyah 29 Depok can increase the efficiency and effectiveness of the application development process, so that development time is cut and development costs can be reduced. In addition, the RAD method also allows users to provide fast and continuous feedback during the development process, so that the resulting applications are more in line more in live with user needs. In conclusion, this study shows that the implementation of the Rapid Application Development method on a website-based school accreditation digital archive system at SMP Muhammadiyah 29 can increase the efficiency and effectiveness of application development, as well as produce benefits to application developers, schools, and related parties in developing a website-based school accreditation digital archive system.*

Keywords: *Rapid Application Development* (RAD), *Digital School Accreditation Archive*, *Website*, *Efficiency and Effectiveness*, *Application Development*, *User Feedback*

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan komunikasi telah mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Sistem Informasi berbasis teknologi sangat dibutuhkan dalam mengelola data dan informasi pendidikan. Salah satu sistem informasi yang penting dalam dunia Pendidikan adalah sistem arsip digital akreditasi sekolah. Sistem arsip digital akreditasi sekolah ini dapat membantu mempermudah pengelolaan dokumen dan Informasi terkait akreditasi sekolah.

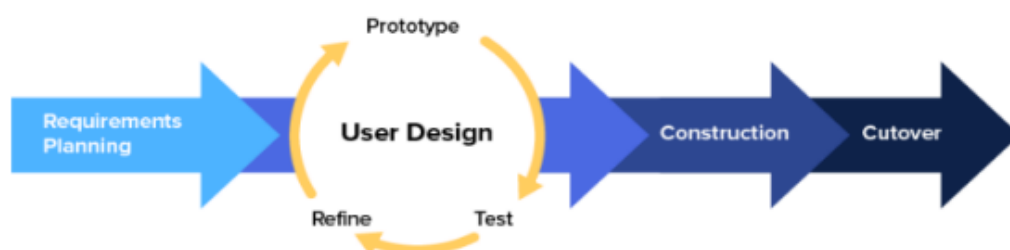
Arsip merupakan catatan yang tercetak atau tertulis yang memiliki arti dan tujuan tertentu. Seiring berjalannya waktu, penyimpanan arsip di desain secara modern untuk menjaga keutuhan arsip, salah satu lembaga yang menerapkan pengarsipan secara modern yaitu lembaga pendidikan. (Ade Suryadi,2019). Dalam Undang-Undang Kearsipan No. 43 Tahun 2009, dikatakan bahwa arsip merupakan kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi yang dibuat oleh organisasi atau individu dalam melaksanakan kehidupan. Namun, sering kali makna arsip dibatasi sebagai informasi yang terekam dalam media kertas atau konvensional. Hal tersebut berakibat munculnya jurang makna dalam konteks pemaknaan arsip. (Fachmi & Mayesti 2022).

Akreditasi sekolah / madrasah adalah suatu proses penilaian yang dilakukan secara komprehensif terhadap kelayakan dan kinerja pada satuan atau program pendidikan berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN), oleh karna itu diwujudkan dalam bentuk pengakuan yang dilakukan suatu penyelenggara pendidikan pada tingkat satuan pendidikan. Dalam rangka mewujudkan akreditasi yang akuntabilitas maka supervisi kepala sekolah menjadi faktor terpenting dalam menentukan kualitas sekolah untuk menjamin mutu satuan pendidikan secara berkelanjutan yang dapat meningkatkan atau mempertahankan status akreditasi sekolah (Depdiknas 2020), ruang lingkup penilaian akreditasi mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang delapan Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang dijadikan penilaian akreditasi yaitu: 1.) standar isi; 2.) standar proses; 3.) standar kompetensi; 4.) standar pendidik dan tenaga kependidikan; 5.) standar sarana dan prasarana; 6.) standar pengelolaan; 7.) standar pembiayaan; dan 8.) standar penilaian (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia 2021). (Alamsuir J et al., 2022).

SMP Muhammadiyah 29 Depok adalah sekolah menengah pertama di Kota Depok yang telah diakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M). Namun, sistem pengelolaan arsip akreditasi sekolah yang digunakan masih belum efektif dan efisien. Saat ini, pengelolaan arsip akreditasi sekolah masih menggunakan cara penyimpanan biasa dengan menyimpan data dalam bentuk lembaran kertas, hal ini menyebabkan banyaknya berkas akreditasi yang membuat petugas tata usaha maupun guru yang bertugas sebagai tim akreditasi kesulitan dalam meleakukan pencarian tertentu, selain itu, penyimpanan data dengan cara menumpuk berkas-berkas hardcopy akan rentan terjadi kerumitan, kesulitan dan kerusakan jika berkas tersebut sudah lama disimpan dalam lemari penyimpanan.

Bedasarkan permasalahan diatas, dielrukan adanya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam berupa media komputer juga menjadi alasan mengapa arsip harus dikelola secara elektronik. Dengan adanya media elektronik seperti komputer dan aplikasi-aplikasi *desktop* maupun *website* dapat membantu proses pengelolaan dan pengurusan arsip menjadi lebih mudah dan tidak akan memakan waktu lama. Pemanfaatan media elektronik dapat menjadikan arsip *hardcopy* menjadi arsip digital yang berdasarkan pada pengguna komputer. Maka dari itu penulis termotivasi untuk memanfaatkan teknologi komputerisasi serta melakukan penelitian dengan membahas dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Implementasi *Rapid Application Development (RAD)* Pada Sistem Arsip Digital Akreditasi Sekolah Berbasis Website (Studi Kasus: SMP Muhammadiyah 29 Depok)”**.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Model *Rapid Application Development (RAD)*

Dalam tahap perencanaan website ini metode pengembangan sebuah sistem yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development (RAD)*. Terdapat 4 tahap dalam metode pengembangan ini, yaitu:

a. Perencanaan Kebutuhan (*Requirements Planning*)

Pada tahap ini pengguna dan penulis saling bertemu untuk meneliti dan memecahkan masalah yang sedang terjadi, menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sistem aplikasi, karena tahap ini merupakan Langkah awal keberhasilan pembuatan sistem serta dapat menghindari kesalahan komunikasi antara pengguna dan penulis.

b. Desain Pengguna (*User Design*)

Tahap membuat rancangan yang akan diusulkan agar sesuai dengan kebutuhan, berjalan sesuai rencana dan diharapkan dapat mengatasi masalah yang sedang terjadi. Pada penelitian ini, desain sistem yang digambarkan menggunakan *tools Unified Modeling Language (UML)*.

c. Construction

Tahap ini adalah tahap memulai membuat sistem yang sudah direncanakan. Memulai menyusun suatu kode program atau bisa disebut coding, untuk merubah desain sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi yang telah direncanakan agar dapat digunakan.

d. Cutover

Tahap ini adalah pengujian keseluruhan sistem yang dibangun semua komponen perlu diuji secara menyeluruh dengan Black Box Testing supaya dapat mengurangi resiko cacat sistem. Black-Box Testing merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada sistem arsip digital akreditasi sekolah di SMP Muhammadiyah 29, terdapat dua kategori penggunaan yaitu admin, petugas dan user. Kategori tersebut mempunyai kebutuhan ataupun tugas yang berbeda. Halaman admin bertugas pada hal mengelola data kategori akreditasi, petugas, user, arsip akreditasi dan data Riwayat unduh pada berkas akreditasi. Halaman petugas dapat menambahkan data arsip akreditasi, dapat melihat data kategori arsip dan dapat melihat riwayat unduh. Dan halaman user hanya dapat melihat data kategori dan dapat melihat serta mengunduh data arsip.

3.1 Analisis Sistem

a. Analisis Sistem Berjalan

Dari hasil Analisa sistem yang dilakukan, aktivitas pengelolaan data pada sistem yang berjalan pada pengarsipan berkas akreditasi di SMP Muhammadiyah 29 masih menggunakan cara manual, seperti:

1. Sistem pengarsipan yang terjadi di SMP Muhammadiyah 29 masih menggunakan media kertas yang mana kertas tersebut diserahkan kepada oprator sekolah, sehingga penyimpanan membutuhkan waktu yang lama.
2. Dokumen-dokumen akreditasi yang disimpan tidak tertata rapi, sehingga berpotensi kehilangan data dan berakibat menumpuknya dokumen penilaian akreditasi sekolah.
3. Baik penanggung jawab (Oprator) maupun petugas yang membuat dokumen akreditasi sekolah mengalami kesulitan dalam mencari informasi ketika dokumen tersebut dibutuhkan sewaktu-waktu.

Penggunaan secara manual dalam suatu sistem tentunya memiliki kekurangan, yaitu informasi yang dihasilkan dari pengelolaan dokumen tersebut menjadi kurang akurat dan memungkinkan kesalahan yang terjadi pada proses pencatatan data. Serta pada penyimpanan dokumen secara manual, biasanya menggunakan media kertas yang diarsipkan sehingga membutuhkan ruang dan waktu dalam menyimpan dan mencari dokumen tersebut kurang terjamin.

b. Analisis Sistem Usulan.

Berdasarkan kebutuhan pengguna maka dibuatlah analisa sistem usulan untuk mengatasi dan membenahi masalah yang sudah ada sebelumnya pada analisa sistem berjalan. Mengidentifikasi kebutuhan fungsional program disertai dengan penggambaran Use Case diagram dan scenario Use Case yang terkait dengan proses perancangan sistem informasi peminjaman barang yang diusulkan.

3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk memberikan penjelasan secara detail tentang masing-masing informasi yang ada dalam basis data yang digunakan.

a. Logical Structure Record

LRS merupakan hasil dari pemodelan yang terbentuk dari relasi-relasi antar entitas, berikut adalah LRS pada penelitian ini.



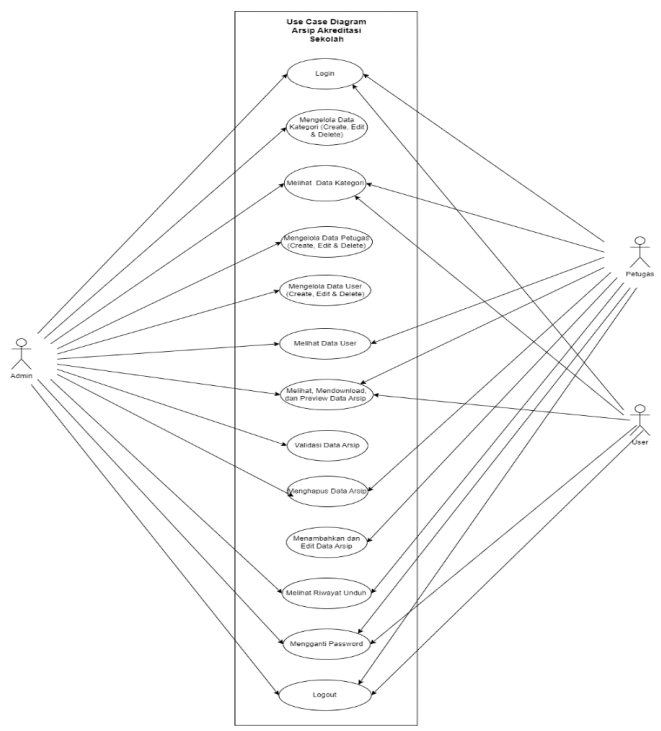
Gambar 2. Logical Structure Record

3.3 Perancangan Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan artifact (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak). UML merupakan notasi yang lengkap untuk membuat visualisasi model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, namun secara normal digunakan untuk pemodelan sistem komputer. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan (Qadafi & Wahyudi, 2020).

a. Use Case Diagram

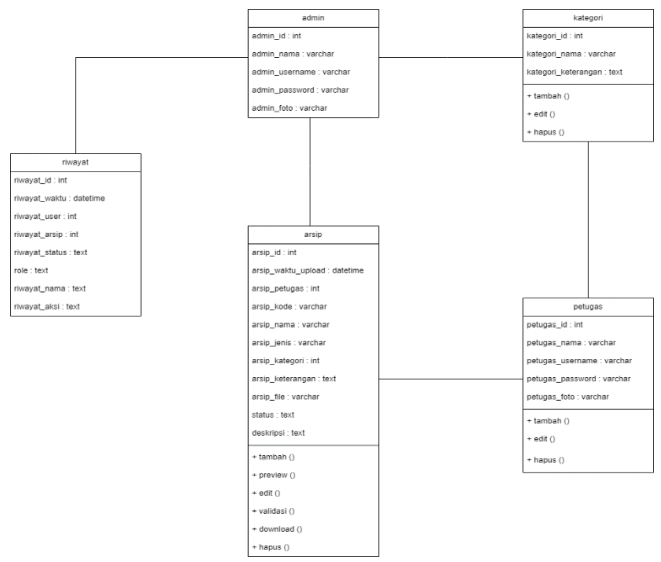
Use Case Diagram adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk system secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah actor (Qadafi & Wahyudi, 2020). Adapun Use Case diagram dari Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Ibadah Umroh berbasis website di PT. Astri Duta Mandiri yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi). Berikut ini adalah class diagram dalam sistem arsip digital akreditasi sekolah berbasis website di SMP Muhammadiyah 29 Depok :



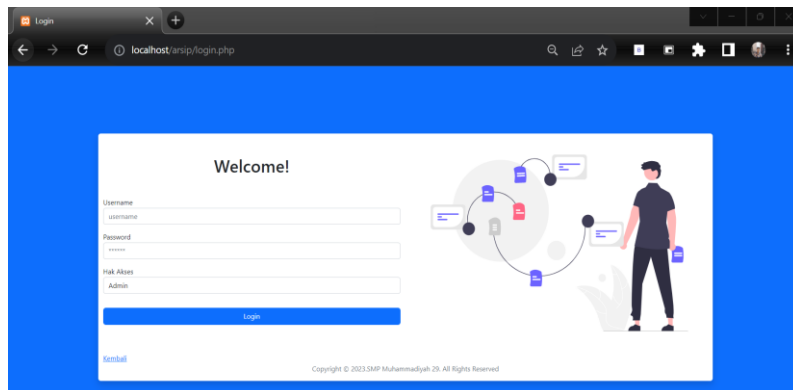
Gambar 4. Class Diagram

3.4 Implementasi Program

Implementasi program ini menampilkan *input* dan *output* dari *website* Sistem arsip digital akreditasi sekolah yang melibatkan Guru dan Petugas *Operator* Sekolah pada SMP Muhammadiyah 29 sebagai pengguna dan aplikasi sebagai sistem.

a. Halaman Login Admin

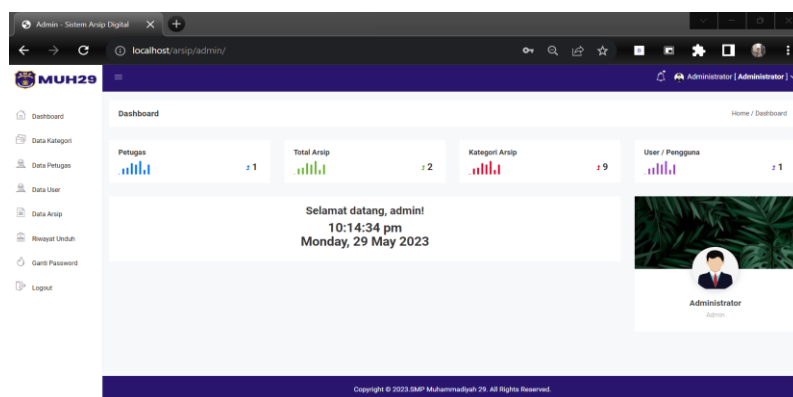
Halaman berikut merupakan halaman yang berisikan *form login*, dimana admin diharuskan untuk mengisi *username, password* dan memilih hak aksesnya.



Gambar 5. Halaman *Login Admin*

b. Halaman Dashboard Admin

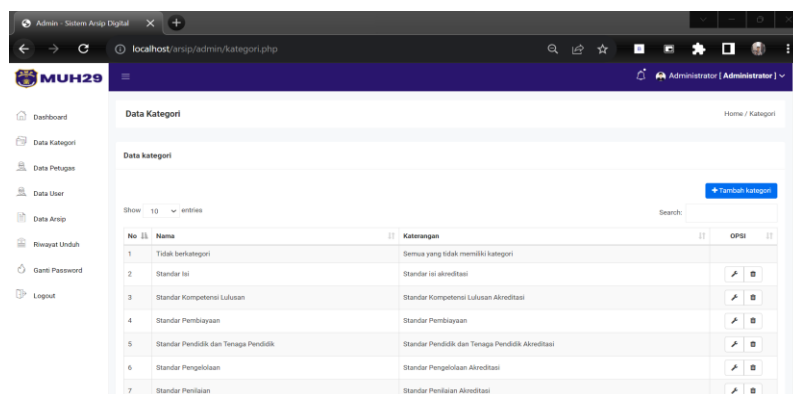
Halaman berikut menampilkan dashboard sebuah admin yang berisikan tampilan chart dari data kategori, data petugas, data user, data arsip, riwayat unduh, ganti password dan logout.



Gambar 6. Halaman *Dashboard Admin*

c. Halaman Data Kategori Admin

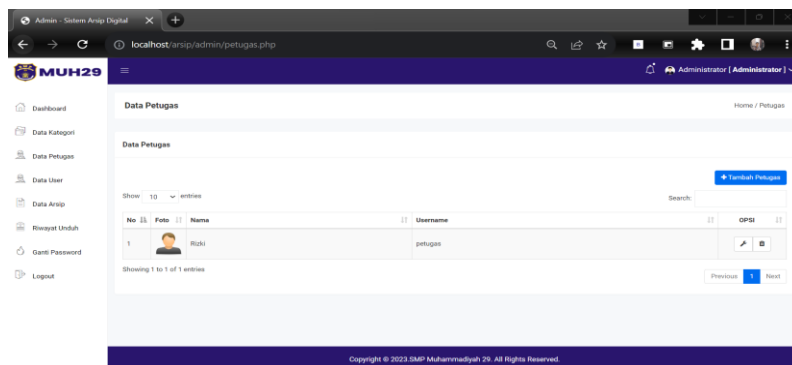
Halaman berikut merupakan halaman yang berisikan data-data kategori arsip, dimana admin dapat menambahkan kategori, mengedit kategori dan menghapus kategori.



Gambar 7. Halaman *Data Kategori Admin*

d. Halaman Data Petugas (Admin)

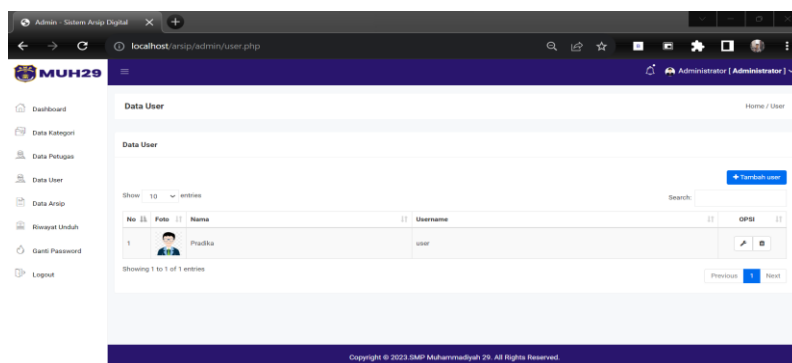
Halaman berikut berisi form tambah data petugas, dimana admin dapat mengimput data dari petugas di SMP Muhammadiyah 29 Depok untuk mengakses website. Dimana data yang diperlukan yaitu berupa Nama Lengkap, Username nah username ini juga bisa di isi dengan nomor identitas guru, foto dan password.



Gambar 8. Data Petugas (Admin)

e. Halaman Data User (Admin)

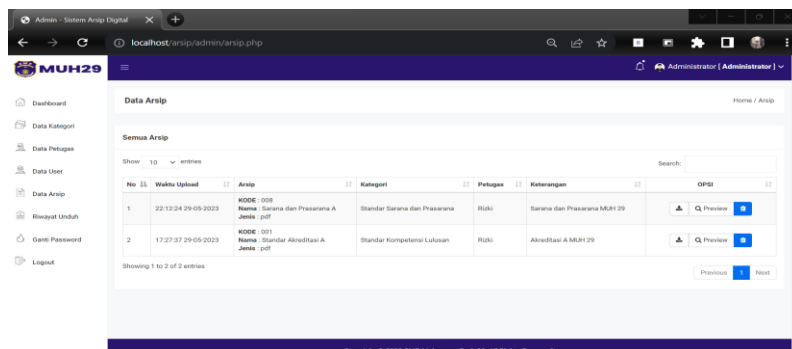
Halaman berikut merupakan halaman yang berisikan data-data user, dimana admin dapat menambahkan user, mengedit atau merubah user dan menghapus data user.



Gambar 9. Halaman Data User (Admin)

f. Halaman Data Arsip Admin

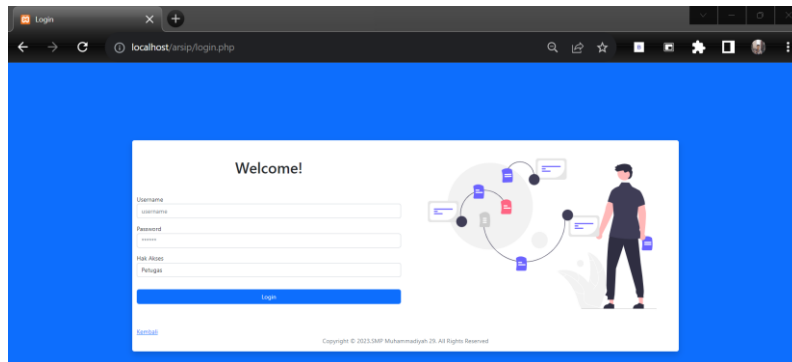
Halaman ini merupakan halaman yang berisikan data arsip akreditasi sekolah yang telah di upload oleh para petugas. Pada halaman ini admin dapat mendownload, preview atau melihat detail dari data arsip dan menghapus data arsip tersebut.



Gambar 10. Halaman Data Arsip (Admin)

g. Halaman Login Petugas

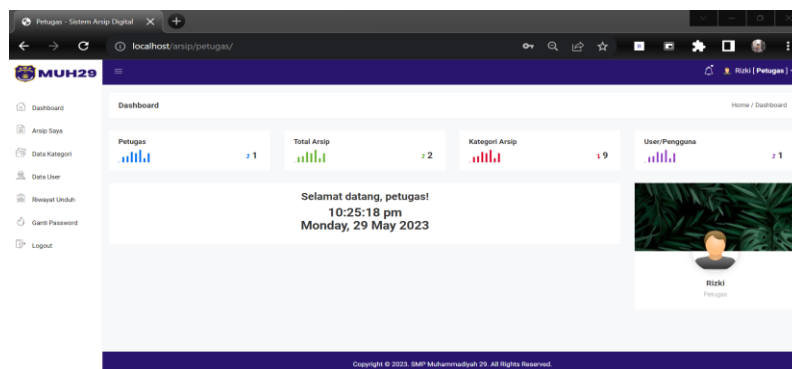
Halaman berikut merupakan halaman yang berisikan *form login*, dimana petugas diharuskan untuk mengisi *username*, *password* dan memilih hak aksesnya untuk mengakses aplikasi *website* arsip digital akreditasi sekolah.



Gambar 11. Halaman Data *Login* Petugas

h. Halaman Dashboard Petugas

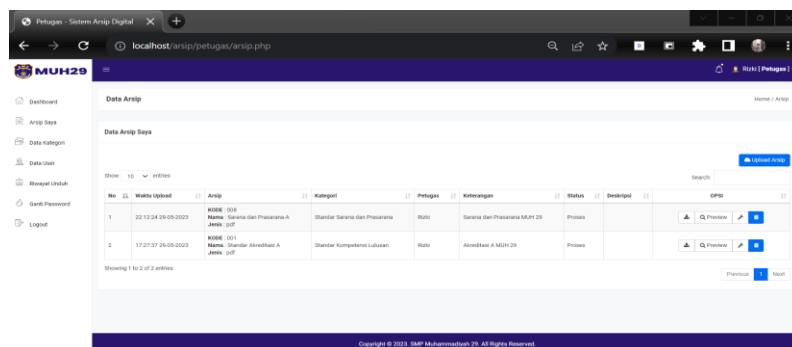
Halaman berikut menampilkan *dashboard* sebuah petugas yang berisikan tampilan chart dari arsip saya, data kategori, data user, riwayat unduh, ganti password dan logout.



Gambar 12. Halaman *Dashboard* Petugas

i. Halaman Arsip Saya -Petugas

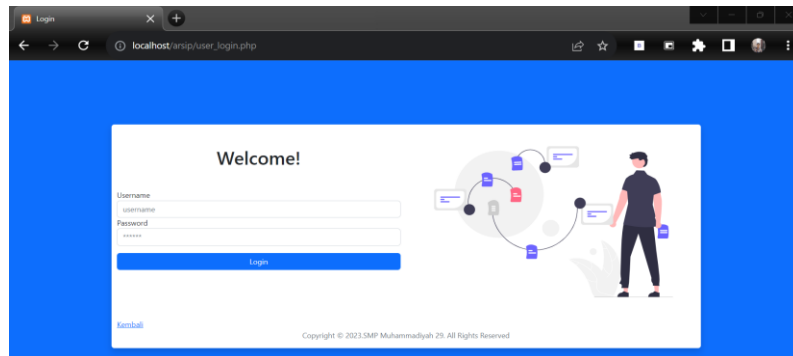
Halaman berikut merupakan halaman yang berisikan data arsip akreditasi sekolah yang dimiliki oleh setiap petugas. Pada halaman ini petugas dapat menambahkan data arsip, melihat status apakah sudah di validasi atau belum, mendownload data arsip, preview atau melihat detail dari data arsip dan menghapus data arsip tersebut.



Gambar 13. Halaman Arsip Saya Petugas

j. Halaman Login User

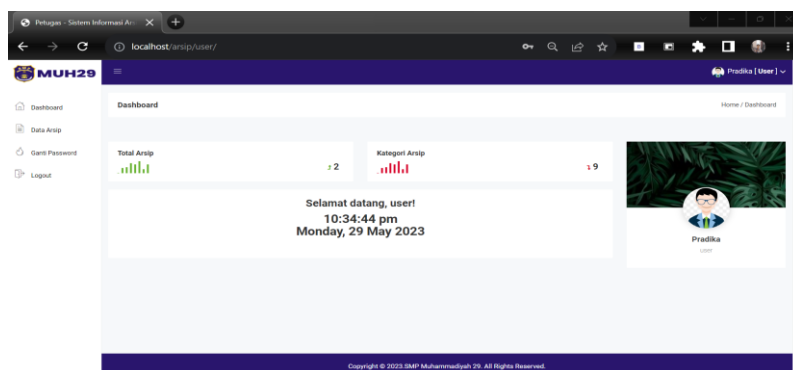
Halaman berikut merupakan halaman yang berisikan form login, dimana user diharuskan untuk mengisi username dan password untuk mengakses aplikasi website arsip digital akreditasi sekolah.



Gambar 14. Halaman *Login User*

k. Halaman Dashboard User

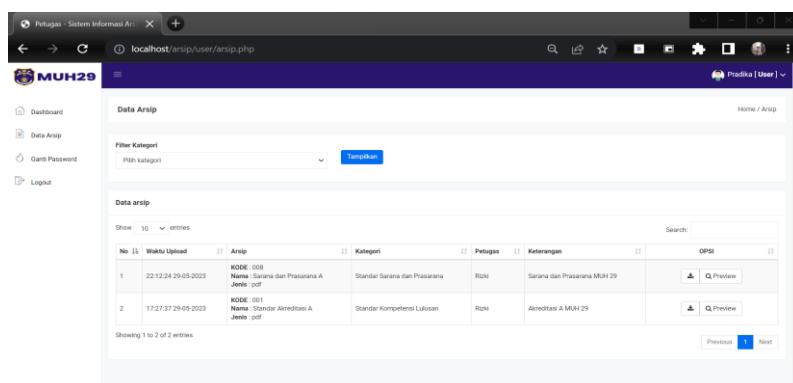
Halaman berikut menampilkan dashboard sebuah user yang berisikan tampilan chart dari data arsip, data kategori, ganti password dan logout.



Gambar 15. Halaman *Dashboard Ueer*

l. Halaman Data Arsip User

Halaman berikut merupakan halaman yang berisikan data arsip akreditasi sekolah yang telah di *upload* oleh para petugas. Pada halaman ini *user* dapat mendownload, *preview* atau melihat detail dari data. arsip tersebut.



Gambar 16. Halaman *Data Arsip Ueer*

4. KESIMPULAN

Bedasarkan dari hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Pengelolaan arsip akreditasi sekolah SMP Muhammadiyah 29 Depok masih menggunakan cara penyimpanan biasa dengan menggunakan lembaran kertas, yang menyebabkan kesulitan dalam pencarian dokumen tertentu. Selain itu, metode penyimpanan berkas-berkas hardcoy rentan mengalami kerumitan, kesulitan dan kerusakan.
- b. Implementasi metode Rapid Application Development (RAD) pada sistem arsip digital akreditasi sekolah berbasis website dapat membantu meningkatkan efisiensi dan epektifitas pengelolaan arsip. Dengan adanya sistem arsip digital, pengelolaan dan pengurusan arsip menjadi lebih mudah, cepat dan akurat, serta mempermudah pencarian dokumen dan Informasi terkait akreditasi sekolah.
- c. Implementasi sistem arsip digital akreditasi sekolah berbasis website memberikan manfaat dalam hal efisiensi, epektifitas dan kualitas layanan bagi pengguna dan stakeholders terkait. Manfaatnya antara lain kemudahan akses Informasi, peningkatan keamanan data, penghematan ruang penyimpanan, serta meningkatkan kualitas dan akuntabilitas pendidikan.

REFERENCES

- Ade Suryadi, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi kasus: Kantor Desa Karangrau Banyumas). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, VOL. VII, NO. 1 JUNI 2019*.
- Alamsuir J, Gata W, Saputra DD, Bayhaqy A, Setiawan H. *Penerapan Konsep Finite State Automata Dalam Pengarsipan Dokumen Akreditasi Sekolah Article Sidebar*.
- Fachmi A, Mayesti N. (2022). Tinjauan literatur argumentatif tentang kepemilikan data arsip digital non-fungible token (NFT) pada teknologi blockchain. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi. 18(1):144-58*.
- Hidayat N, Hati K. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *Jurnal Sistem Informasi 10(1):8-17*
- Qadafi, A. F., & Wahyudi, A. D. (2020). Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 1(2), 174–182*.