

Perancangan Sistem Informasi Klasifikasi Arsip BMKG Stasiun Meteorologi SMB II Kota Palembang

Aldo Iqbal Damoro

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

Email: aldoiqbald@gmail.com

Muhamad Son Muarie

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

Email: muhamadsonmuari@radenfatah.ac.id

Korespondensi penulis: aldoiqbald@gmail.com

Abstract. Archives is a record of activities or a source of information in various forms created by institutions, organizations, or individuals in the context of their activities. Archives can take the form of letters, documents, deeds, charters, books, and others, which can serve as valid evidence for actions and decisions. With the advancement of technology, archives can also take the form of audio, video, and digital content. This research was conducted at one of the government institutions, namely the BMKG office in Palembang, SMB II Meteorology Station. The archiving procedure applied here is still done manually or semi-manually. The purpose of this research is to design an archive classification system at the BMKG office in Palembang, SMB II Meteorology Station, to assist in the development of the existing archiving system in the institution. The result of the research is an interface design that illustrates how the archive information system can be implemented in the institution. In this information system design, the author provides an overview and a simple display of the archive classification system, which is expected to help the institution manage its company archives.

Keywords: Archive, BMKG, Unified Modeling Language

Abstrak. Arsip adalah catatan rekaman kegiatan atau sumber informasi dengan berbagai macam bentuk yang dibuat oleh lembaga, organisasi maupun perseorangan dalam rangka pelaksanaan kegiatan. Arsip dapat berupa surat, warkat, akta, piagam, buku, dan sebagainya, yang dapat dijadikan bukti sah untuk suatu tindakan dan keputusan. Dengan adanya perkembangan teknologi, arsip dapat berbentuk audio, video, dan digital. Penelitian ini dilakukan pada salah satu instansi pemerintahan yaitu kantor BMKG Kota Palembang Stasiun Meteorologi SMB II. Prosedur pengarsipan yang diterapkan dalam mengelola klasifikasi arsip di sini masih dilakukan secara manual/semi-manual. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem klasifikasi arsip pada BMKG Kota Palembang Stasiun Meteorologi SMB II agar dapat membantu dalam pengembangan sistem pengarsipan yang ada di instansi tersebut. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah desain antarmuka yang menggambarkan bagaimana rancangan sistem informasi pengarsipan yang dapat diterapkan pada instansi tersebut. Dalam perancangan sistem informasi ini, penulis memberikan gambaran alur dan tampilan sederhana dari sistem informasi klasifikasi arsip yang diharapkan dapat membantu instansi dalam mengelola arsip perusahaan.

Kata kunci: Arsip, BMKG, Unified Modeling Language

LATAR BELAKANG

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Palembang merupakan Lembaga Pemerintah non Departemen (LPND) yang memiliki tugas mengamati, memahami, dan menyediakan data serta mengoordinasi dan memfasilitasi seluruh kegiatan dibidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika (Sulistyowati, Rohmah, and Dwianto 2019). Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) kota Palembang beralamat di Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM 10.5, Sukodadi. Kec. Alangalang Lebar, Kota Palembang.

Arsip adalah catatan rekaman kegiatan atau sumber informasi dengan berbagai macam bentuk yang dibuat oleh lembaga, organisasi maupun perseorangan dalam rangka pelaksanaan kegiatan (Nilawati et al. 2019). Arsip dapat berupa surat, warkat, akta, piagam, buku, dan sebagainya, yang dapat dijadikan bukti sah untuk suatu tindakan dan keputusan. Dengan adanya perkembangan teknologi, arsip dapat berbentuk audio, video dan digital. Prosedur pengarsipan yang diterapkan dalam mengelola klasifikasi arsip di BMKG Kota Palembang Stasiun Meteorologi SMB II masih dilakukan secara manual/semi-manual.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini ditandai dengan penggunaan komputer, jaringan dan internet yang tidak terlepas dari kegiatan sehari-hari. Saat ini hampir seluruh informasi apapun dapat diakses melalui internet dengan menggunakan media elektronik seperti komputer, *smartphone* dan lain sebagainya (Subianto and Sardianirto 2018). Pesatnya perkembangan teknologi dapat dilihat dari munculnya berbagai macam layanan dan transaksi yang dapat dilakukan secara *online* sehingga dapat mempermudah segala kegiatan kita. Saat ini lembaga instansi dan perusahaan sudah banyak menerapkan teknologi dalam kegiatan pekerjaan mereka, dengan adanya teknologi yang saat ini telah maju, segala kegiatan dapat dilaksanakan lebih cepat dan efisien serta segala data dan dokumen yang disimpan secara digital lebih mudah untuk disortir dan diklasifikasi. (Maulana Finnahar Wulida and Fatmawati 2021)

Menurut Syifaun Nafisah. Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari berbagai elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Sedangkan menurut George M. Scott perancangan adalah menentukan bagaimana sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengonfigurasi dari komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar – benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem (Suryadi and Zulaikhah 2019). Menurut Satzinger, Jackson dan Burd (2012: 5) perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan user (Octafiona, Kesuma, and Bashori 2020)

Penelitian sebelumnya telah membuat implementasi *E-Arsip* (Irawan and Simargolang 2018) yang mana pada penelitian tersebut *E-Arsip* diterapkan pada perguruan tinggi, yang dimana mencakup arsip surat masuk dan keluar. Kemudian pada penelitian ini *E-Arsip* mencakup klasifikasi arsip yang lebih umum, baik itu surat maupun data – data kantor yang

dapat diakses oleh pegawai yang membutuhkan dan juga sistem informasi yang dibuat ditambahkan fitur untuk absensi pegawai agar data absensi dapat disimpan dengan baik.

KAJIAN TEORITIS

Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang, menggambarkan, dan mendokumentasikan struktur, perilaku, dan interaksi dalam sistem perangkat lunak atau sistem berbasis objek lainnya. *Unified Modeling Language* UML awalnya dikembangkan oleh Object Management Group dan versi pertamanya, yaitu 1.0, dirilis pada bulan Januari 1997. *Unified Modeling Language* (UML) menyediakan notasi grafis yang standar untuk menggambarkan berbagai aspek dari sistem, diantaranya *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan lainnya.

Fungsi – fungsi UML:

1. Perancangan Sistem

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk merancang sistem secara visual. Dengan menggunakan berbagai jenis diagram *Unified Modeling Language* (UML), seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, pengguna dapat menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi sistem dengan jelas dan terstruktur.

2. Komunikasi

Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai bahasa yang dapat dipahami oleh berbagai pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem, termasuk pengembang perangkat lunak, analis bisnis, pengguna, dan anggota tim proyek lainnya. Dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai sarana komunikasi, kita dapat berbagi pemahaman yang seragam mengenai desain sistem dan memperjelas tujuan yang terkait.

3. Analisis dan Pemahaman

Unified Modeling Language (UML) membantu dalam menganalisis dan memahami sistem yang sedang dikembangkan. Melalui pemodelan visual yang disediakan oleh *Unified Modeling Language* (UML), kita dapat mengidentifikasi dan memahami komponen, hubungan, dan proses yang ada dalam sistem dengan lebih baik.

4. Analisis Kesalahan

Unified Modeling Language (UML) membantu dalam mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan atau kelemahan dalam desain sistem sebelum implementasi

dilakukan. Dengan melihat pada pemodelan visual yang disediakan oleh *Unified Modeling Language* (UML), kesalahan dalam desain dapat terdeteksi lebih awal, sehingga dapat diperbaiki sebelum menjadi masalah yang lebih besar.

5. Pengembangan Perangkat Lunak

Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai panduan dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), pengembang dapat memahami dan merencanakan struktur serta perilaku sistem dengan lebih baik, sehingga memudahkan dalam implementasi kode.

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem atau perangkat lunak yang menggunakan paradigma (berorientasi objek). Melalui pemodelan, kompleksitas dari permasalahan yang ada dapat disederhanakan agar lebih mudah dipelajari dan dipahami. (Yanuardi and Permana 2019)

Klasifikasi Arsip

Klasifikasi Arsip adalah pola pengaturan arsip secara berjenjang dari hasil pelaksanaan fungsi dan tugas instansi menjadi beberapa kategori unit informasi kearsipan. Klasifikasi Arsip merupakan salah satu perangkat dan pendukung pengelolaan arsip dinamis. Pengelolaan arsip dinamis dan informasi bisnis lainnya dapat difasilitasi dengan mengembangkan dan menerapkan perangkat untuk membantu mengklasifikasi, memberikan judul, menemukan kembali, menilai, dan menyusutkan arsip.

Menurut Maulana dalam (Sattar, S.E., M.Si, 2019) Arsip adalah catatan yang berisikan data mengenai banyak keadaan dan kegiatan perusahaan, yang berwujud berupa surat-surat, data – data (informasi yang dapat memberikan data) cetakan, kartu-kartu, sheets dan buku catatan yang berisi koresponden, peraturan pemerintah dan lain nya yang diperoleh atau diciptakan oleh setiap lembaga, yaitu lembaga pemerintah. (Ramdan and Afrianto 2021)

Menurut (Gie, 2011) arsip adalah sekumpulan warkat yang diletakkan secara sistematis dan mempunyai nilai guna sehingga saat dibutuhkan maka dapat ditemukan secara cepat. Arsip merupakan kumpulan dari warkat – warkat yang disipan secara sistematis sehingga saat diperlukan dapat dengan mudah ditemukan. (Suryadi and Zulaikhah 2019)

METODE PENELITIAN

Studi Pustaka

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mempelajari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis untuk mendapatkan landasan teori

mengenai masalah yang akan diteliti dengan cara membaca, mencatat, mengutip dan mengumpulkan data – data secara teoritis. (Triyono, Safitri, and Gunawan 2018)

Observasi

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mengamati kegiatan serta sistem pengarsipan yang ada di Kantor BMKG Stasiun Meteorologi SMB II Palembang sehingga diperoleh data mengenai bagaimana sistem pengarsipan yang diterapkan.

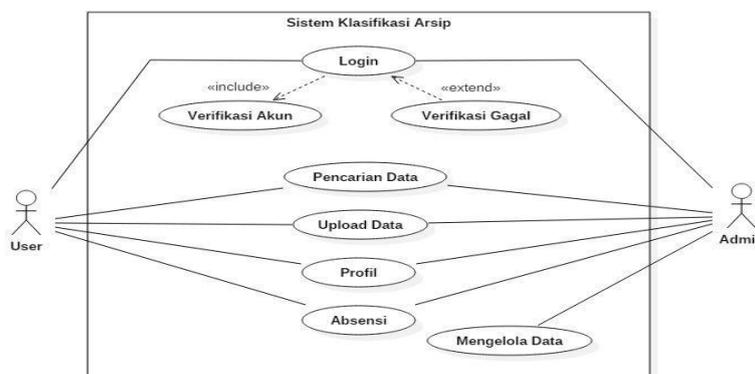
Metode Perancangan Berorientasi Objek

Pada metode ini penulis melakukan perancangan dengan cara mendesain sistem informasi klasifikasi arsip pada Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) kota Palembang dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang dianggap suatu alat bantu yang handal dalam dunia perancangan sistem berorientasi objek. *Unified Modeling Language* (UML) sendiri menyediakan bahasa pemodelan visual yang mudah dimengerti dan juga dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengomunikasikan rancangan yang dibuat untuk orang lain (Hamidah and Rukun 2019). Adapun diagram *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan antara lain *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram

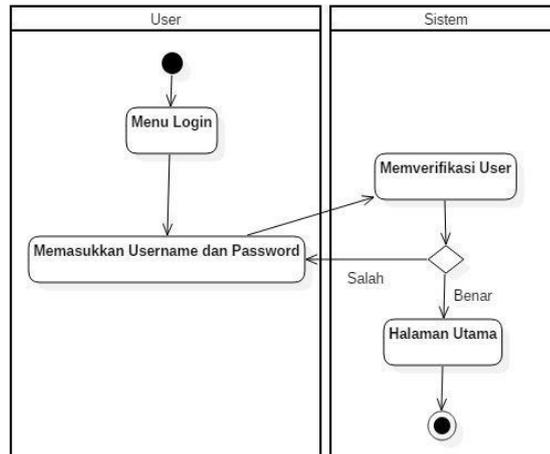
Use Case Diagram dapat diartikan sebagai sebuah teknik yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. *Use Case Diagram* pada perancangan sistem informasi klasifikasi arsip ini dibuat dengan 2 pengguna, yaitu pengguna yang berperan sebagai admin yang mengelola sistem klasifikasi arsip dan pengguna yang merupakan karyawan yang bekerja di kantor (Astuti, Syafwan, and Nasution 2022). *Use Case Diagram* pada sistem klasifikasi arsip dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Use Case Diagram Perancangan Sistem Informasi Klasifikasi Arsip

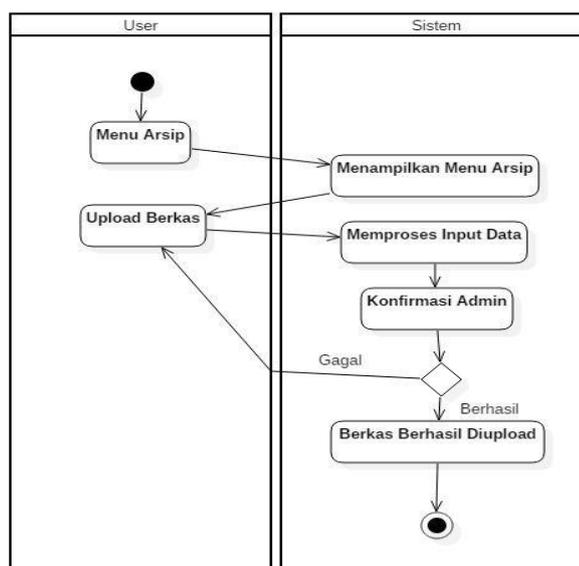
Activity Diagram

Activity Diagram merupakan pengembangan dari *Use Case Diagram*, yaitu diagram yang dapat memodelkan alur proses yang terjadi pada sebuah sistem yang berbentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan Tindakan (Yusuf, Muharni, and Hasbid 2021). Pada Gambar 2 dibawah ini merupakan *Activity Diagram* yang menjelaskan tentang proses *login user*.



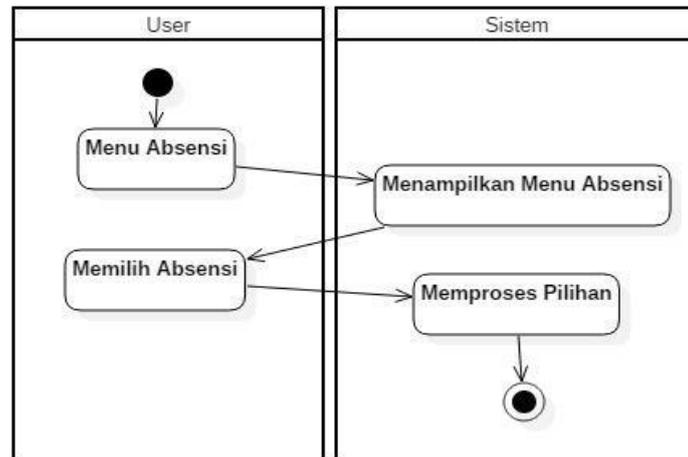
Gambar 2. *Activity Diagram Login User*

Pada Gambar 3 di bawah ini menjelaskan mengenai proses bagaimana *user mengupload* berkas yang akan dimasukkan ke dalam arsip, setelah masuk ke menu utama *user* memilih menu arsip kemudian memilih *upload* berkas dan *menginput* berkas yang ingin *diupload*, setelah itu sistem akan memproses data. Berkas tersebut kemudian akan diperiksa oleh admin apabila berkas tersebut valid maka admin akan menyetujuinya dan berkas berhasil *diupload*, apabila berkas tidak valid, admin akan menolak berkas dan berkas gagal *diupload*.



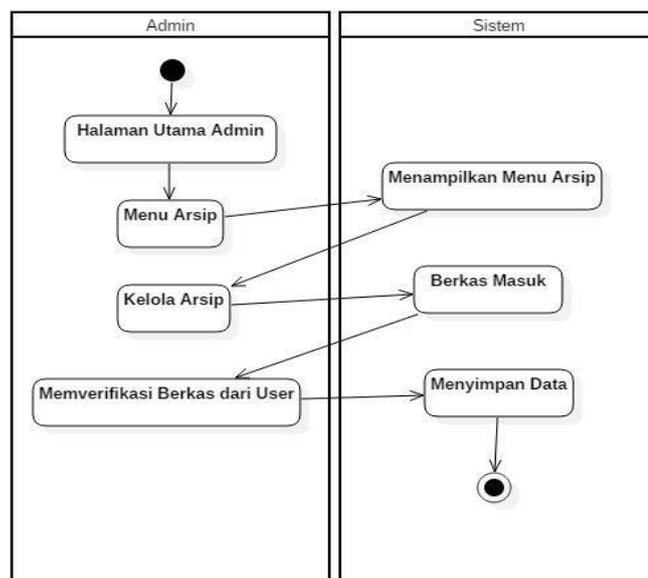
Gambar 3. *Activity Diagram Upload Berkas oleh User*

Pada Gambar 4 dibawah ini akan menjelaskan tentang alur proses absensi, setelah masuk ke menu utama *user* dapat memilih menu absensi kemudian memilih pilihan absensi diantaranya adalah hadir, sakit, izin. Setelah memilih absensi sistem akan memproses pilihan absensi.



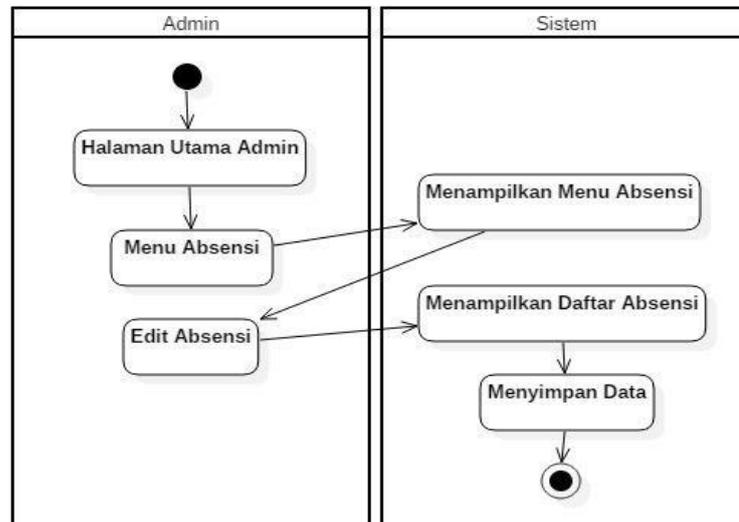
Gambar 4. Activity Diagram Absensi

Pada Gambar 5 di bawah ini menjelaskan tentang proses admin pada saat memverifikasi data arsip. Setelah admin berhasil *login* maka admin akan dibawa ke halaman utama, setelah itu admin memilih menu kelola arsip, setelah itu admin dapat melihat berkas arsip yang sudah ada serta berkas masuk yang *diupload* oleh *user* dan memverifikasi berkas tersebut.



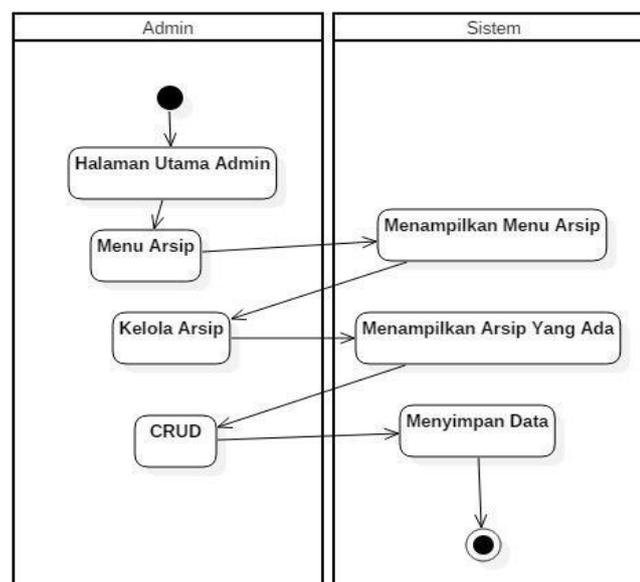
Gambar 5. Activity Diagram Verifikasi Berkas oleh Admin

Pada Gambar 6 dibawah ini menjelaskan tentang proses admin saat mengelola absensi, pada halaman utama, admin memilih menu absensi, kemudian admin dapat mengedit daftar absensi apabila *user* memasukkan absensi yang tidak benar.



Gambar 6. Activity Diagram Admin Kelola Data Absensi

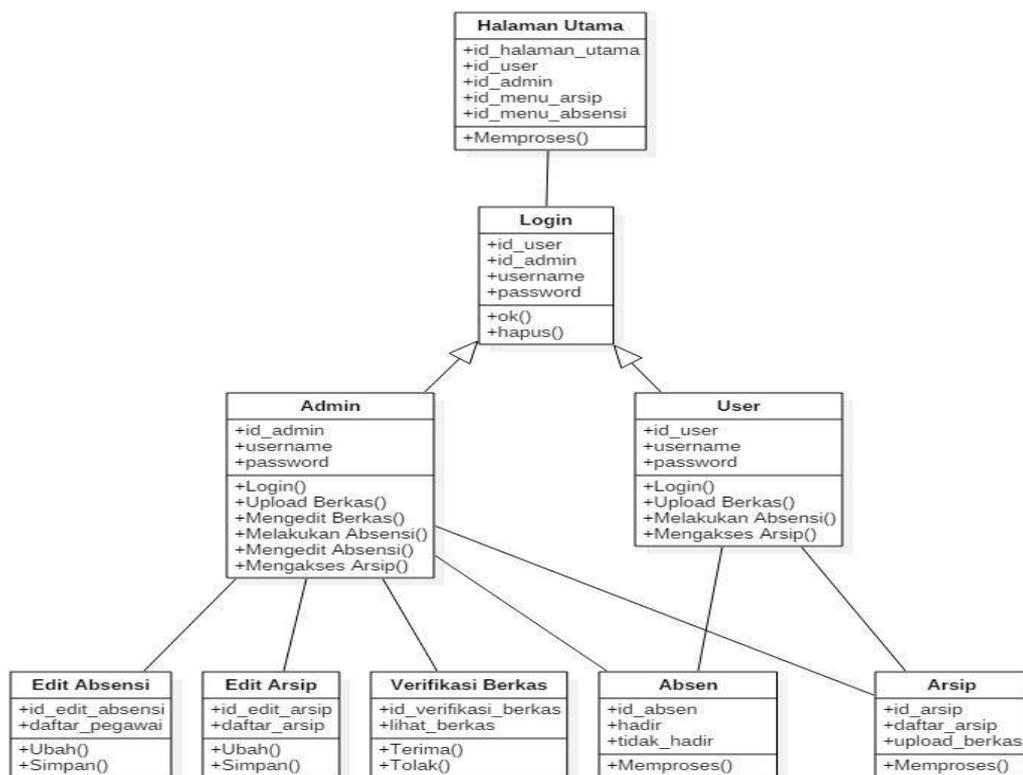
Pada Gambar 7 dibawah ini menjelaskan tentang proses atau alur admin saat mengelola arsip. Setelah admin berhasil *login* maka admin akan dibawa ke halaman utama, setelah itu admin memilih menu kelola arsip, setelah itu admin dapat melihat berkas arsip yang sudah ada, admin dapat mengedit arsip yang ada, baik itu menghapus dan mengubah arsip.



Gambar 7. Activity Diagram Admin Kelola Arsip

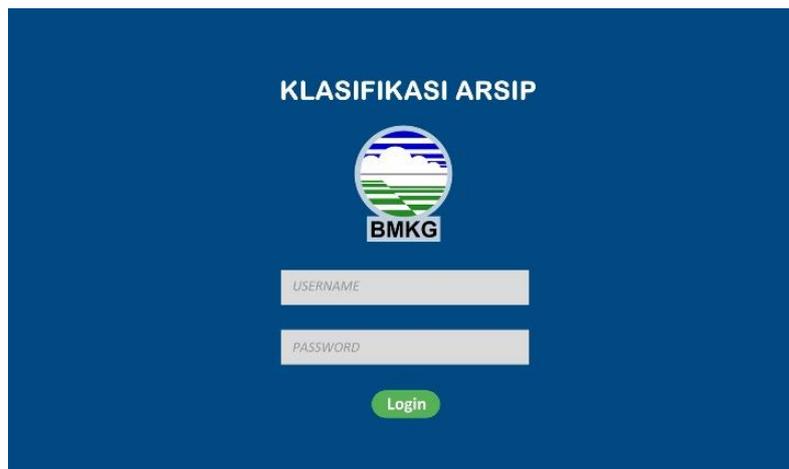
Class Diagram

Class Diagram menjelaskan dan menggambarkan struktur statis *class* yang ada pada sistem yang menggambarkan sistem *class*, atribut, metode dan hubungan antar objek. Istilah *class* yang dipakai adalah untuk mendeskripsikan sekelompok objek yang semuanya mempunyai peran serupa dalam system (Madhrozji and Effiyaldi 2019). *Class Diagram* di bawah ini menjelaskan atau menggambarkan sistem yang ada pada sistem informasi klasifikasi arsip. *Class Diagram* pada sistem informasi klasifikasi arsip ini dapat dilihat pada Gambar 8 di bawah ini.



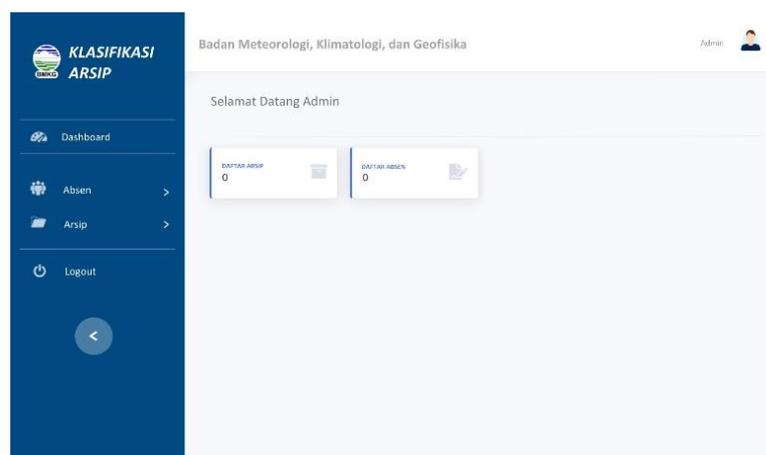
Gambar 8. *Class Diagram* Perancangan Sistem Informasi Klasifikasi Arsip

Perancangan sistem informasi klasifikasi arsip yang dilakukan melibatkan 2 aktor berdasarkan *use case diagram*, yaitu admin dan *user*. Admin bertugas mengelola arsip dan memverifikasi absensi yang dilakukan oleh *user* yaitu dengan mengedit, menambah, dan menghapus. Sedangkan *user* hanya dapat melakukan *upload* berkas dan absensi. Sama seperti penelitian sebelumnya oleh (Gunanto and Sudarmilah 2020) yang merancang *E-Arsip*, disini lebih dikembangkan lagi, baik dari segi fitur maupun *user interface* agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh pengguna.



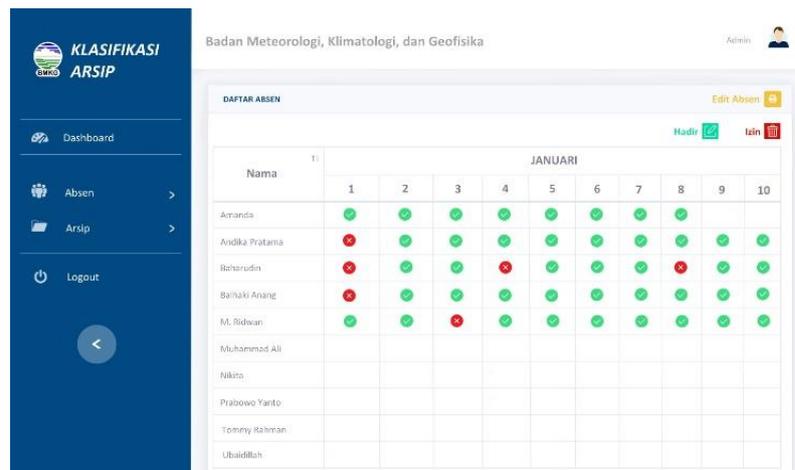
Gambar 9. Menu Login

Berikut adalah tampilan awal saat aplikasi dibuka, yaitu tampilan login baik untuk *user* maupun admin. Pada Gambar 9 di atas ini merupakan tampilan dari menu login.



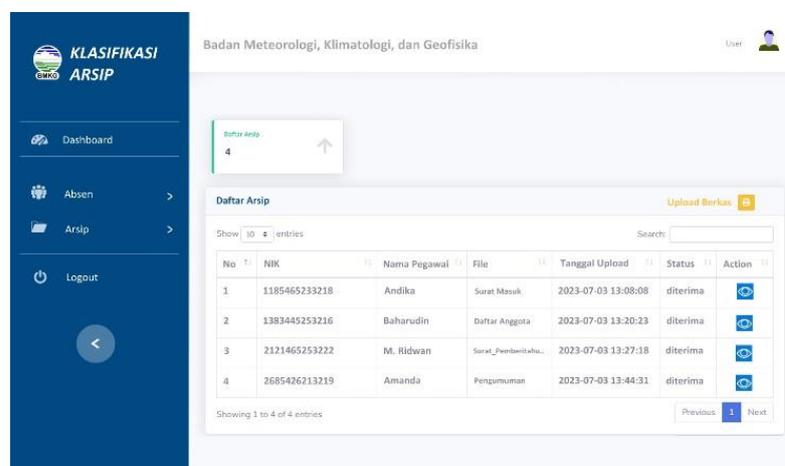
Gambar 10. Menu Utama

Gambar 10 adalah tampilan menu utama yang menampilkan profil, pilihan menu arsip dan menu absensi, serta menu logout untuk keluar.



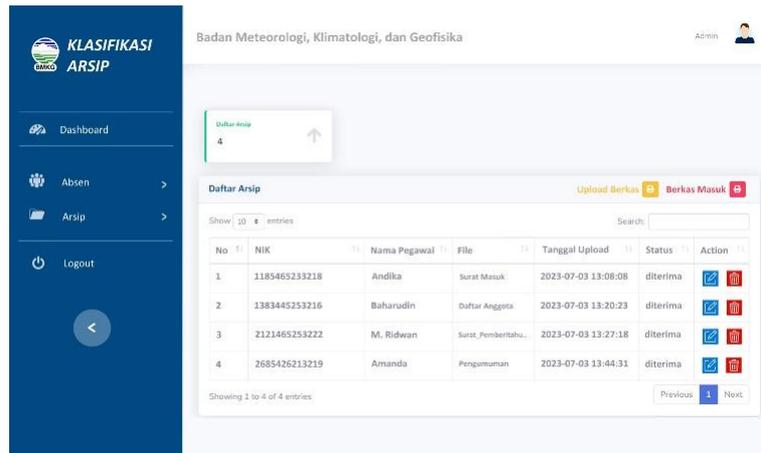
Gambar 11. Menu Absensi

Gambar 11 adalah menu absensi apabila memilih “Absensi” pada menu utama, *user* akan diarahkan menuju menu absensi yang menampilkan daftar absen pegawai, disini adalah tempat untuk melakukan absensi dan admin dapat mengedit absensi apabila ada kesalahan absensi yang dilakukan karyawan. Tampilan menu untuk aktor *user* hanya akan menampilkan menu Absen “Hadir” dan “Izin” tanpa adanya menu “Edit Absen”.



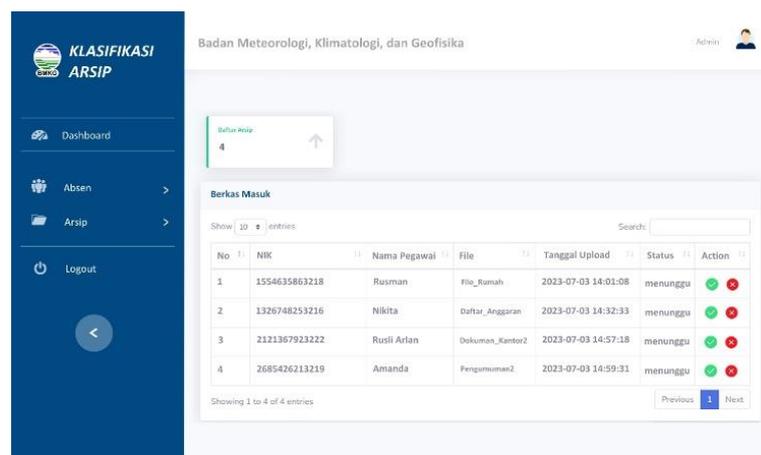
Gambar 12. Menu Arsip (*User*)

Gambar 12 adalah tampilan menu arsip apabila memilih “Arsip” pada menu utama, *user* akan diarahkan menuju menu arsip yang menampilkan daftar arsip yang ada, disini adalah tempat *user* melakukan upload berkas dan melihat arsip. Tampilan menu untuk aktor *user* akan menampilkan menu “Upload Berkas”.



Gambar 13. Menu Arsip (*Admin*)

Gambar 13 merupakan tampilan menu arsip apabila admin memilih menu arsip. Pada menu arsip untuk admin disini terdapat menu tambahan yaitu “Berkas Masuk” dan menu *action* untuk mengedit berkas dan menghapus berkas.



Gambar 14. Menu Berkas Masuk

Kemudian Gambar 14 merupakan tampilan menu berkas masuk yang merupakan daftar berkas masuk yang *diupload* oleh *user*, di sini admin dapat memilih untuk menerima atau menolak berkas yang masuk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian di atas mengenai Perancangan Sistem Informasi Klasifikasi Arsip BMKG Stasiun Meteorologi SMB II Kota Palembang dengan menggunakan metode *Object Oriented Analysis Design* (OOAD) dan dengan menggunakan *tools Unified Modeling Language* (UML) yang telah dirancang dengan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Maka dihasilkan desain sistem dan desain antarmuka yang menggambarkan bagaimana rancangan sistem klasifikasi arsip yang dibuat agar dapat membantu instansi dalam mengelola arsip perusahaan.

Saran

Dalam perancangan sistem informasi ini, penulis hanya memberikan gambaran alur dan tampilan sederhana dari sistem informasi klasifikasi arsip. Disarankan untuk mengembangkan lebih lanjut dengan memperhatikan detail fitur dan fungsi untuk meningkatkan fungsionalitasnya.

Perancangan sistem informasi ini masih memiliki kekurangan terutama pada aspek *database* dan keamanan sistem. Oleh karena itu, diharapkan pengembangan sistem selanjutnya dapat mengatasi masalah tersebut agar sistem lebih handal dan aman.

Dalam pengembangan selanjutnya, diharapkan sistem ini dapat diimplementasikan dalam berbagai bentuk, seperti *mobile* atau aplikasi *software*, agar lebih mudah diakses dan sesuai dengan kebutuhan instansi yang bersangkutan. Tujuan utamanya adalah untuk terus meningkatkan kualitas rancangan sistem guna memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

DAFTAR REFERENSI

- Astuti, Lidya, Hafid Syafwan, and Akmal Nasution. 2022. "Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Lokasi Rumah Tahfidz Qur'an." *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* 6 (2): 234–41. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6322>.
- Gunanto, Ari, and Endah Sudarmilah. 2020. "Pengembangan Website E-Arsip Di Kantor Kelurahan Pabelan." *Emitor: Jurnal Teknik Elektro* 20 (2): 90–96. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.10976>.
- Hamidah, Maharani, and Kasman Rukun. 2019. "Implementasi Framework YII2 Pada Sistem Electronic Arsip (E-Arsip) Kependudukan Nagari Balah Hilia." *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)* 7 (3): 185. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i3.105541>.

- Irawan, Muhammad, and Selli Simargolang. 2018. "Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika." *Jurnal Teknologi Informasi* 2 (1): 67–84. <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.411>.
- Madhrozji, Tutuk, and Effiyaldi Effiyaldi. 2019. "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI ARSIP BERBASIS WEB PADA KANTOR BIRO PBMD SETDA PROVINSI JAMBI." *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* 4 (3): 244–54. <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/download/657/453>.
- Maulana Finnahar Wulida, Alem, and Riya Fatmawati. 2021. "SISTEM KLASIFIKASI ARSIP DI BIRO AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG." *Jurnal Pustaka Budaya*. Vol. 8. <https://doi.org/10.31849/pb.v8i1.5632>.
- Nilawati, Florentina Esti, Mohammad Rizal, Eko Hari Rachmawanto, De Rosal Ignatius Moses Setiadi, and Christy Atika Sari. 2019. "Implementasi E-Arsip Untuk Penyimpanan Dokumen Digital Pada PT BPD Jateng (Bank Jateng)." *Techno.Com* 18 (4): 299–311. <https://doi.org/10.33633/tc.v18i4.2508>.
- Octafiona, Era, Mezan el-Khaeri Kesuma, and Ahmad Bashori. 2020. "Kesiapan Arsiparis Menggunakan E-Arsip Dalam Tata Kelola Kearsipan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Raden Intan Lampung." *El Pustaka: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi Islam* 01 (01): 86–99. <https://doi.org/10.24042/el%20pustaka.v1i1.6744>.
- Ramdan, Asep, and Yuggo Afrianto. 2021. "SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KLASIFIKASI ARSIP BERBASIS WEB PADA BMKG STASIUN KLIMATOLOGI BOGOR." <https://doi.org/10.32832/inova-tif.v2i2.5486>.
- Subianto, and Sardianirto. 2018. "PERANCANGAN SISTEM ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB." *JURNAL SWABUMI* 6 (2): 184–89. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i2.4868>.
- Sulistyowati, Amelia Rohmah, and Andreyan Dwianto. 2019. "Analisa Dan Perancangan Aplikasi Surat Menyurat Pada Badan Meteorologi, Klimatologi Dan Geofisika (BMKG) Palangka Raya Berbasis Web," 27–30. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v1i2.873>.
- Suryadi, Ade, and Yuli Zulaikhah. 2019. "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Kantor Desa Karangrau Banyumas)" VII (1): 13–21. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.5738>.
- Triyono, Rosiana Safitri, and Taufik Gunawan. 2018. "Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web." *SENSI Journal* 4 (2): 153–67. <https://doi.org/10.33050/sensi.v4i2.638>.
- Yanuardi, Yanuardi, and Angga Aditya Permana. 2019. "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Pt. Secret Discoveries Travel and Leisure Berbasis Web." *JIKA (Jurnal Informatika)* 2 (2): 1–7. <https://doi.org/10.31000/.v2i2.1513>.
- Yusuf, Ridwan, Sita Muharni, and Riswan Hasbid. 2021. "PENERAPAN WATERFALL MODEL PADA PERANCANGAN SISTEM PELAYANAN DAN INFORMAS DENGAN PENDEKATAN OOAD MENGGUNAKAN UML." *International Research on Big-Data and Computer Technology: I-Robot* 5 (1): 1–6. <https://doi.org/10.53514/ir.v5i1.176>.