



## **Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Pengarsipan Data Berbasis Web (Studi Kasus : UPTD. Balai Kesehatan Indera Masyarakat Provinsi Sumatera Barat )**

<sup>1,\*</sup>Ridho Illahi, <sup>2</sup>Elfi Tasrif

<sup>1,2</sup>Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang  
\*Coressponding author e-mail: [akunridho10@gmail.com](mailto:akunridho10@gmail.com)

### **Abstrak**

Pengoptimalan proses kegiatan administrasi dan manajemen sebuah instansi pada pengelolaan arsip di UPTD. Balai Kesehatan Indera Masyarakat Provinsi Sumatera Barat masih menggunakan cara manual dalam proses pengarsipan data, pemeliharaan arsip dan tenggat waktu yang mana sangat kurang efektif dalam melaksanakan kegiatan tersebut. Untuk mengantisipasi masalah tersebut, maka diperlukannya sebuah sistem yang mampu memberikan solusi dalam memanajemen proses pengarsipan data. Sistem tersebut memberikan fitur-fitur untuk mempermudah proses penyimpanan, pencarian dan pengambilan data-data secara terkomputerisasi, sehingga dapat mengefisienkan kinerja pegawai dalam kegiatan memanajemen pengarsipan data. Selain membangun sistem manajemen yang lengkap untuk mengelola dokumen perusahaan, manajemen *file* juga perlu menggunakan sarana ilmiah dan teknologi canggih saat ini sebagai kondisi pendukung untuk lebih meningkatkan manajemen *file* pada perusahaan.

**Kata kunci :** Perancangan, *Waterfall*, Manajemen, Arsip, *Web*.



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## 1. Pendahuluan

Aplikasi manajemen arsip dirancang sebagai sebuah sistem berbasis *web* yang dibuat untuk mempermudah proses penyimpanan, pencarian, pengambilan, dan penghapusan dokumen-dokumen secara terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan manajemen *file* instansi secara menyeluruh. Aplikasi ini menyediakan kinerja sistem arsip yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku, dimana setiap arsip menjadi salah satu sumber informasi yang memiliki fungsi untuk meningkatkan proses kegiatan sebuah instansi dalam menjalankan administrasi dan manajemen arsip[7]. Mengelola manajemen arsip merupakan hal utama yang harus diperhatikan, jika suatu instansi ingin mencapai pembangunan jangka panjang, maka harus memperhatikan pengelolaan arsip pada instansi tersebut[1]. Pada bagian pengarsipan terdapat masalah utama dalam mengimplementasikan sistem kearsipan suatu instansi yaitu mengenai akses dan keamanan. Karena seluruh dokumen yang telah diarsipkan merupakan catatan penting yang tidak bisa diakses oleh orang yang tidak berkepentingan [3]. Catatan yang akurat dan tepat akan membentuk dokumen yang diperlukan, dimana seluruh dokumen tersebut akan menjadi arsip yang berguna. Hilangnya kendali atas dokumen dan sistem informasi arsip yang telah dibuat akan menimbulkan masalah yang signifikan dan harus dikelola dengan baik serta memberikan landasan yang kuat untuk meningkatkan manajemen pengarsipan [4].

Observasi peneliti di UPTD BKIM Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2019, didapatkan permasalahan inti berupa sistem *backup* dan kearsipan dokumen yang belum sepenuhnya dimiliki oleh instansi UPTD BKIM Provinsi Sumatera Barat. Hal tersebut dapat dibuktikan dari aktivitas harian kantor. Proses pengelolaan file yang masih manual dinilai kurang efektif dan efisien. Sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah manajemen pengarsipan dan diharapkan kedepannya aplikasi tersebut dapat mempermudah dan mempercepat kegiatan operasional UPTD BKIM Provinsi Sumatera Barat.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Definisi Sistem

Suatu kumpulan atau himpunan dari variabel-variabel yang saling terkait satu sama lain dan terpadu.

### 2.2. Sistem Informasi

Sistem buatan manusia yang terorganisasi dalam menyajikan data.

### 2.3. Basis Data

#### 2.3.1. Pengertian Basis Data

Basis berarti tempat berkumpul. Data ialah fakta yang direpresentasikan ke wujud huruf, bacaan, gambar, angka, bunyi atau kombinasinya.

#### 2.3.2. Database Management System (DBMS)

Mekanisme pengamanan data, serta konsumsi data bersama, sehingga data dapat diorganisasikan, disimpan, diubah, dan diambil kembali.

#### 2.3.3. Normalisasi

Normalisasi berfungsi untuk merelasikan data menjadi terstruktur dengan baik yang bebas dari anomali-anomali.

Normalisasi ialah proses perubahan suatu relasi yang bermasalah menjadi beberapa relasi yang tak bermasalah.

#### 2.3.4. Entity Relation Diagram (ERD)

ERD ialah suatu bentuk pemodelan data menjadi entitas-entitas yang memiliki hubungan antar entitas.

#### 2.3.5. Structured Query Language (SQL)

Bahasa yang digunakan dalam manajemen basis data yang dapat dikenali oleh DBMS (database management system).

## 2.4. Perangkat Perancangan Sistem

### 2.4.1. Pemodelan Unified Modelling Language (UML)

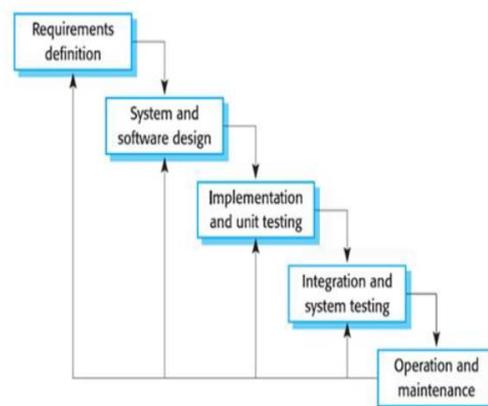
*Use case* merupakan deskripsi mengenai intraksi antar actor terhadap sistem/perangkat lunak yang dikembangkan.

### 2.4.2. Perl Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa server-side yang bersifat open-source. PHP terdiri dari script yang saling terhubung dengan HTML dan berada pada server.

## 3. Metode Penelitian

Pada aplikasi arsip metode *waterfall* digunakan sebagai tahapan untuk mengembangkan perangkat lunak yang membutuhkan beberapa proses dalam sistem yang akan dirancang, proses tersebut melakukan tahap terkait perencanaan, analisa, desain dan implementasi pada sistem [2].



Gambar 1. Metode Waterfall

Gambar 1 menjelaskan pengimple-mentasian metode *waterfall* dari masalah terkait sistem kearsipan yang akan dirancang:

### 3.1. Requirements definition

Tahap ini terlebih dahulu kita harus mengetahui kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diimplementasikan pada peralatan

### 3.2. System and software design

Pada tahap ini akan dibentuk arsitektur sistem sesuai dengan ketentuan, mengidentifikasi serta membuat deskripsi sistem dasar dari peralatan sistem file yang ingin dibuat.

### 3.3. Implementation and unit testing

Tahap ini adalah *keluaran* dari perancangan sistem arsip yang akan diimplementasikan sebagai satu *set* unit program, dan akan diuji masing-masing unit kesesuaiannya dengan spesifikasinya.

### 3.4. Integration and system testing

Selanjutnya Tahapan selanjutnya masing-masing unit program akan saling terintegrasi dan diuji sebagai sistem yang lengkap. Setelah pengujian ini, pengarsipan mengklasifikasikan setiap pengguna, distribusi arsip ditentukan oleh pengguna. Misalnya, jika pegawai 1 terdaftar sebagai pegawai layanan, maka satu-satunya arsip yang dapat diakses adalah arsip pelayanan.

### 3.5. Operation and maintenance

Operasi dan pemeliharaan Pada tahap akhir ini, Anda benar-benar dapat mengoperasikan dan menggunakan perangkat lunak. Selain itu, telah dilakukan pemeliharaan, termasuk koreksi kesalahan dan perbaikan implementasi unit sistem. Pengembangan sistem juga telah dilakukan pada tahap ini, seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

### 3.6. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi untuk menentukan keberhasilan suatu sistem yang dihasilkan nantinya. Tabel 1 menjelaskan tahapan analisis pelaku sistem dimana setiap aktor dari sistem arsip mempunyai peran masing masing dalam melakukan tugasnya.

Tabel 1. Analisis Pelaku Sistem

No	Pelaku Sistem	Keterangan
----	---------------	------------

1	Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelola semua data <i>user</i> yang akan mendaftar dan telah terdaftar</li> <li>Mengelola arsip</li> </ul>
2	Kepala Kantor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencek arsip yang telah terdaftar</li> <li>Mengelola profil pribadi</li> </ul>
3	Kepala Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengarsipkan data dan mencek data yang telah diarsipkan</li> <li>Mengelola realisasi arsip</li> <li>Mengelola profil pribadi</li> </ul>
4	Pegawai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengarsipkan data sesuai jenis dan akses arsip yang telah ditentukan</li> <li>Mengelola profil pribadi</li> </ul>

Tabel 2 analisis masalah dan solusi, tahap ini menjelaskan masalah dari sistem sebelum dirancang dan memberikan solusi pada sistem yang akan dirancang.

Tabel 2. Analisis Masalah dan Solusi

No	Masalah	Solusi
1	Penyimpanan data pengarsipan masih menggunakan cara yang manual	Pada sistem pengarsipan dokumen seharusnya sudah terkomputerisasi agar mempermudah pegawai dalam melakukan proses pengarsipan
2	Terjadi kehilangan data pada saat diperlukan dan pegawai rentan membuat ulang kembali dokumen-dokumen yang diperlukan tersebut sehingga menjadi tidak efisien waktu.	Pada sistem sebaiknya sudah menyimpan dokumen-dokumen secara <i>permanent</i> sehingga jika dibutuhkan diwaktu mendatang tidak perlu susah untuk mencari kembali atau membuat ulang dokumen yang diperlukan.

Tabel 3 menjelaskan analisis proses bisnis, pada sistem arsip terdapat beberapa proses dalam penggunaan sistem arsip yang akan dioperasikan.

Tabel 3. Analisis Proses Bisnis

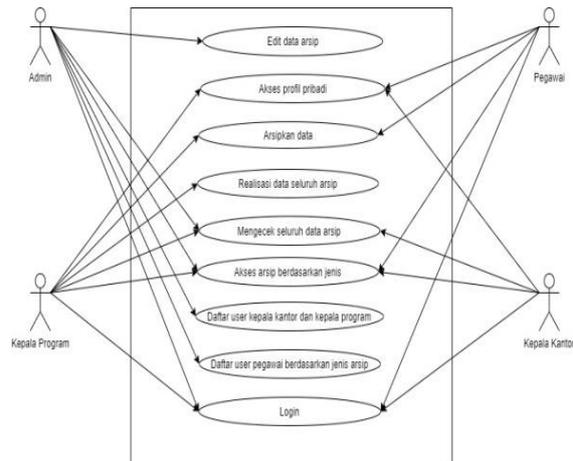
No	Proses Bisnis	Aktivitas
1	Pendaftaran <i>user</i> arsip	Admin akan mendaftarkan 3 jenis <i>user</i> yaitu kepala kantor, kepala program dan pegawai sesuai jenis arsip yang dipegang.
2	Pendaftaran arsip masuk	Setelah <i>user</i> terdaftar, maka setiap <i>user</i> memiliki hak akses sesuai dengan jenis arsip yang telah disediakan.
3	Pengelolaan Arsip	Setiap <i>user</i> yang akan mengarsipkan data maka perlu mengisikan rincian arsip seperti nama, jenis dan deskripsi.

Tabel 4 menjelaskan analisis aturan bisnis dimana setiap aktor atau pelaku sistem memiliki hak aksesnya masing-masing dalam penggunaan sistem manajemen arsip.

Tabel 4. Analisis Aturan Bisnis

No	Pelaku	Aturan
1	Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki hak akses untuk mengelola data <i>user</i> akan mendaftar maupun yang</li> </ul>

		sudah terdaftar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengedit, menghapus arsip kantor</li> </ul>
2	Kepala Kantor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki hak akses untuk seluruh arsip</li> <li>• Edit profil</li> </ul>
3	Kepala Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki hak akses untuk seluruh arsip</li> <li>• Kepala program membuat merealisasikan arsip kantor yang telah terdaftar</li> <li>• Edit profil</li> </ul>
4	Pegawai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegawai yang bisa mengakses aplikasi arsip harus terdaftar terlebih dahulu menjadi <i>user</i> sesuai jenis arsip yang telah ditentukan</li> <li>• Edit profil</li> </ul>



Gambar 2. Use Case Diagram

### 3.7. Perancangan Sistem

Setelah semua tahapan selesai, tahap selanjutnya yaitu, perancangan sistem dimana proses ini dilakukan menggambarkan perancangan dan proses untuk pembuatan sketsa untuk digabungkan dari beberapa komponen. Berikut beberapa tahapan untuk perancangan sistem diantara sebagai berikut:

#### 3.7.1. Use Case Diagram

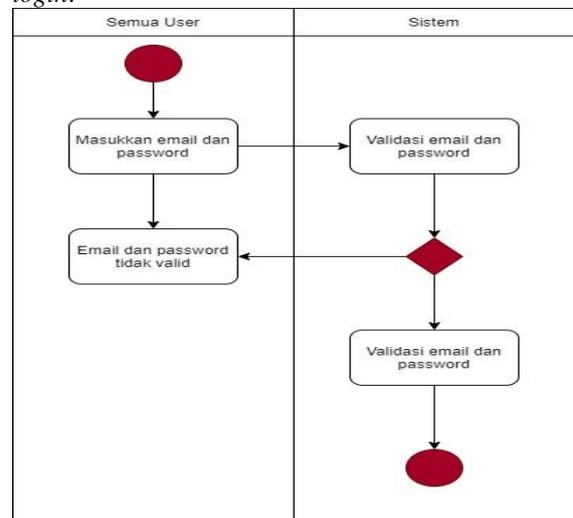
Deskripsi lengkap tentang aktivitas dan interaksi antara aktor dengan sistem yang akan kita bangun. *Use case diagram* adalah model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional yang diharapkan dari sistem. UML dibuat untuk menyediakan pengembang perangkat lunak dengan alat yang dibutuhkan untuk menganalisis, merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis perangkat lunak [5]. UML menyediakan banyak diagram yang diperlukan untuk menjelaskan aspek statis maupun dinamis dari sistem yang sedang dikembangkan. Salah satu diagram penting yang digunakan untuk merealisasikan kebutuhan sistem adalah diagram use case, yang secara intuitif menggambarkan konteks interaksi antara *actor* dengan sistem [5]. Dilihat dari gambar 1, perancangan *use case diagram* dokumen kearsipan dapat dilihat dibawah ini.

Pada gambar 2, *use case diagram* bisa dijelaskan ada 4 aktor yang berperan dalam sistem ini. Admin bertugas mengelola data semua *user* yang terdaftar. Pegawai bertugas menginput dokumen untuk diarsipkan. Kepala program juga berhak menginput dokumen dan mencek kembali data-data yang sudah diarsipkan. Kepala kantor memeriksa semua arsip kantor.

#### 3.7.2. Activity Diagram

##### 3.7.2.1. Activity diagram login

Pada gambar 3 dibawah, merupakan pengimplementasian *activity diagram* untuk menu *login*.

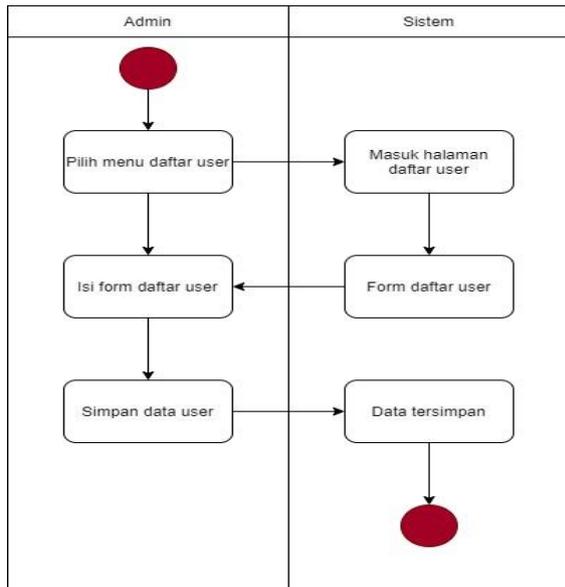


Gambar 3. Activity Diagram Login

Proses *login* dilakukan oleh seluruh *user* dengan menginputkan *email* dan *password*, lalu akan divalidasi oleh sistem jika benar akan masuk ketampilan halaman utama *website* jika gagal akan kembali ke *form login*.

##### 3.7.2.2. Activity diagram pendaftaran user

Implementasi *activity diagram* daftar *user* pada gambar 4.

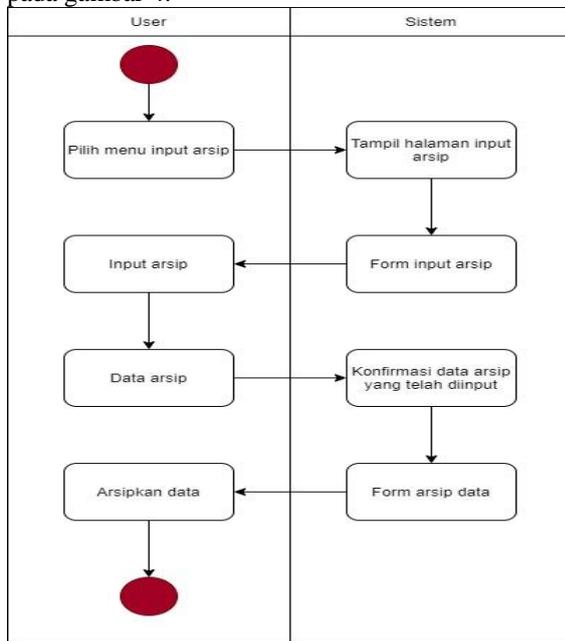


Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran User

Pendaftaran *user* merupakan aktivitas bagi *user* yang akan mendaftar sebagai *user*, disini admin berperan untuk mendaftarkan *user* yang akan mengakses aplikasi arsip.

3.7.2.3. Activity diagram data arsip

Pada gambar 5, dijelaskan pengimplementasikan *activity diagram* data arsip ini pada gambar 4.

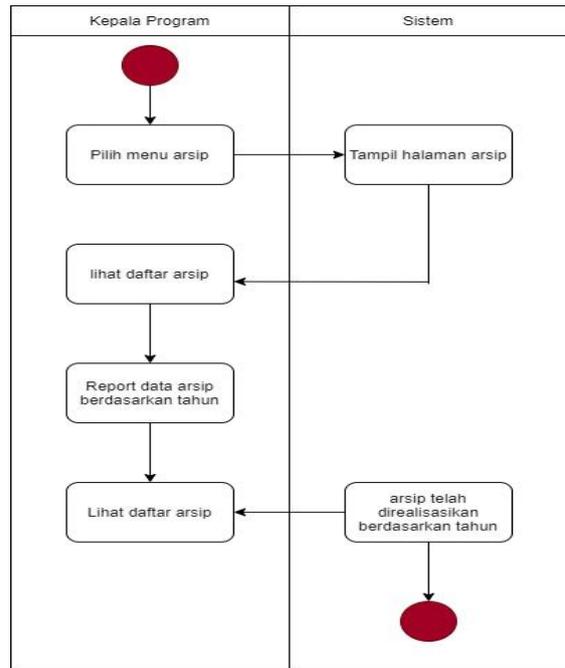


Gambar 5. Activity Diagram Data Arsip

Data arsip merupakan aktivitas yang dilakukan oleh seluruh *user* yang telah terdaftar menjadi *user* untuk menginputkan arsip kedalam form aplikasi arsip.

3.7.2.4. Activity diagram realisasi arsip

Implementasi *activity diagram* realisasi arsip pada gambar 6.

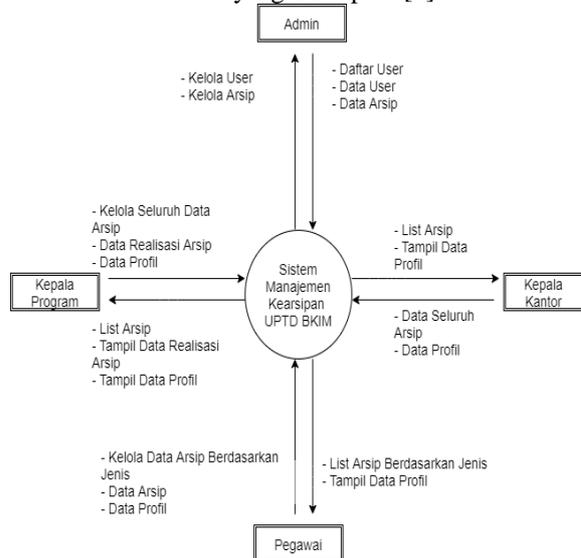


Gambar 6. Activity Diagram Realisasi Arsip

Realisasi data arsip merupakan aktivitas kepala program untuk mereport data arsip berdasarkan tahun.

3.7.3. Context Diagram

Diagram konteks (*Context Diagram*) merupakan model atau proses logika data yang dibuat untuk memvisualisasikan dari mana data tersebut berasal dan dari mana data tersebut disimpan, proses dan hasil dari data tersebut, serta interaksi antara data yang disimpan. [8].



Gambar 7. Context Diagram Arsip

Diagram konteks menggambarkan mengenai ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan secara jelas. *Context diagram* gambar 6, sistem manajemen arsip UPTD BKIM memiliki 4 aktor yaitu, admin sebagai pengelola seluruh data *user*, kepala kantor memiliki hak akses arsip untuk

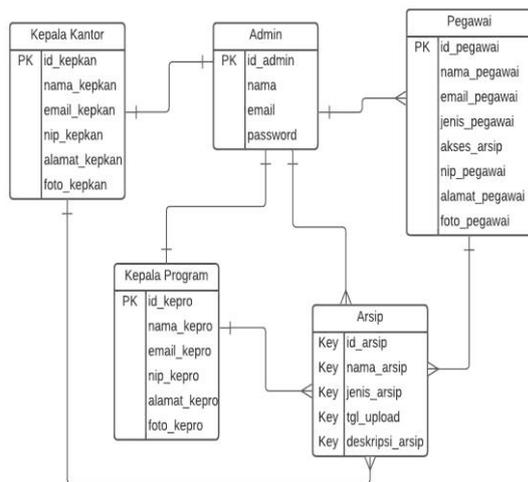
mencek seluruh data arsip yang telah diinputkan, kepala program juga memiliki hak akses seluruh arsip serta merealisasikan arsip tersebut dan pegawai memiliki hak akses arsip sesuai jenis arsip dan hak akses arsip yang ditentukan.

#### 3.7.4. Perancangan Database

Perancangan database merupakan rancangan dari kumpulan data penting untuk membangun dan menyimpan data pada aplikasi manajemen pengarsipan di UPTD BKIM Provinsi Sumatera Barat. Basis data adalah kumpulan file yang saling terkait, dan hubungannya biasanya diwakili oleh kunci dari setiap file yang ada. Database menunjukkan kumpulan data yang digunakan dalam perusahaan atau organisasi. [8].

##### 3.7.4.1. Entity-Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan Sebuah teknologi dokumen yang digunakan untuk mengekspresikan hubungan antara entitas dalam sistem. [6]. Berikut pengimplementasian Entity Diagram Relationship.



Gambar 8. ERD Arsip

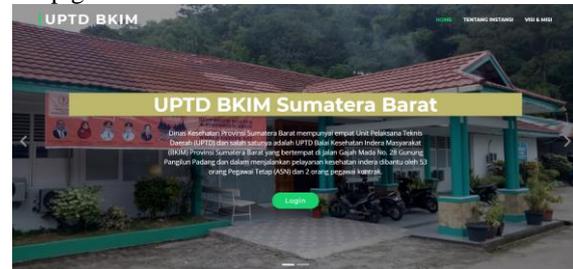
ERD arsip gambar 7, dimulai dari admin mendaftarkan kepala kantor, kepala program dan pegawai sebagai user. khusus untuk pegawai admin akan mendaftarkan pegawai sesuai jenis pegawai dan akses arsipnya masing-masing. Disini pegawai akan mengarsipkan dokumen sesuai dengan jenis arsipnya, kepala program dan kepala kantor memiliki hak akses ke seluruh jenis arsip.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Design Interface adalah rancangan untuk membuat model tampilan yan akan digunakan dalam sistem sebagai penghubung antarmuka antara sistem dengan pengguna. Adapun perancangan design interface aplikasi manajemen pengarsipan di UPTD BKIM Provinsi Sumatera Barat sebagai berikut :

### 4.1. Halaman Utama Aplikasi Arsip

Implementasi pada halaman utama aplikasi arsip gambar 9.



Gambar 9. Halaman Utama Aplikasi Arsip

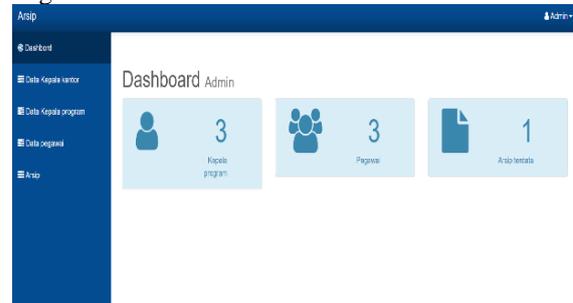
Halaman utama ini terdapat informasi tentang instansi UPTD BKIM disertai dengan tombol login untuk masuk ke aplikasi arsip.

### 4.2. Halaman Login

Halaman login user yang telah terdaftar oleh admin telah bisa mengakses untuk masuk ke aplikasi arsip dengan email dan password yang telah didaftarkan.

### 4.3. Halaman Dashboard User

Implementasi halaman dashboard user Digambar 10.



Gambar 10. Halaman Dashboard

Halaman dashboard terdapat 4 aktor yang memiliki dashboard masing-masing yaitu, admin, kepala kantor, kepala program dan pegawai. Masing-masing dashboard memiliki fungsinya sendiri.

### 4.4. Halaman Tambah Data User

Halaman tambah data user hanya bisa diakses oleh admin dan admin akan mendaftarkan seluruh user termasuk kepala kantor, kepala program dan pegawai didaftarkan sesuai jenis arsip dan akses arsip yang telah ditentukan

### 4.5. Halaman Tambah Data Arsip

Halaman data arsip adalah tampilan menu tambah arsip dengan mengisi data-data arsip terlebih dahulu.

## 5. Kesimpulan

Sebagai sumber informasi organisasi, arsip memainkan peran penting dalam perkembangan perusahaan. Untuk mewujudkan standarisasi tersebut, maka perlu dilakukan pengelolaan yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan manajemen kearsipan. Ini memungkinkan perusahaan untuk mewujudkan fungsi manajemen informasi arsip ketingkat lebih lanjut yang dipandu oleh inovasi teknologi yang telah dirancang membentuk sebuah sistem manajemen kearsipan. Dimana terdapat berbagai macam fitur untuk mengelola file-file perusahaan secara terkomputerisasi agar dapat mengefisienkan proses kinerja pegawai.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] BIBLIOGRAPHY \l 1033 Duan, H. (2020). Research and Exploration on File Standardization of Archival Information System. *Journal of Applied Science and Engineering Innovation*, Vol. 7, pp. 52-55.
- [2] BIBLIOGRAPHY \l 1033 Mahadevan, L. (2015). Control Changes when Introducing an Agile Methodology in a Traditional "Waterfall" System Development Environment, Communications of the Association for Information System". *Journal Emporia State Univercity*, Vol 36, Article 5, pp. 77-103.
- [3] Saman, W. S. (2012). Electronic Court Records Management: A Case Study. *Journal of e-Government Studies and Best Practices* , Vol. 2, pp. 1-12. BIBLIOGRAPHY \l 1033
- [4] BIBLIOGRAPHY \l 1033 Wamukoya, J. (2005). E-records Management and Governance In East and Southern Africa. *Journal Malaysian of Library & Information Science*, Vol. 10, pp. 1-21.
- [5] BIBLIOGRAPHY \l 1033 Group, O. M. (2017). Unified Modeling Language (UML). *Journal Object Management Group (OMG Available Specification)*, Vol. 6, pp. 11-14.
- [6] Pascapraharastyan, R. A. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Rumah Sakit Bedah Surabaya Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 3, No. 1 - 5.
- [7] Zhonghua, X. (2014). Research on Innovation of Archives Management under Cloud Service Model. *Journal Applied Mechanics and Materials*, Vol. 598, pp. 695-698.
- [8] Kristanto, Harianto. (2004). *Konsep Dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi. BIBLIOGRAPHY \l 1033
- [9] Brathos, B. (2009). *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: Bumi Aksara.