

## **Perancangan Sistem Penyimpanan Bukti Arsip Berbasis Web Menggunakan Cloud Storage pada Marketplace**

**Meri Anggraini<sup>1</sup>, Putri Yulianti<sup>2</sup>, Risma April Liyanti<sup>3</sup>, Samso Supriyatna<sup>4\*</sup>**

<sup>1-4\*</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[merianggraini233@gmail.com](mailto:merianggraini233@gmail.com), <sup>2</sup>[pvrj7723@gmail.com](mailto:pvrj7723@gmail.com), <sup>3</sup>[aprillapr38@gmail.com](mailto:aprillapr38@gmail.com),

<sup>4\*</sup>[dosen02830@unpam.ac.id](mailto:dosen02830@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—Perkembangan pesat platform online marketplace menyebabkan meningkatnya volume data transaksi digital yang harus dikelola dan disimpan sebagai bukti arsip. Bukti transaksi memiliki nilai administratif dan legal yang penting, namun pengelolaannya masih banyak dilakukan secara terpisah dan berbasis penyimpanan lokal, sehingga berpotensi menimbulkan risiko kehilangan data, kesulitan akses, serta lemahnya keamanan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode cloud storage pada platform online marketplace. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan metode Research and Development (R&D) melalui model prototyping. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan, perancangan prototype, pengujian fungsional, dan evaluasi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menyediakan penyimpanan arsip yang terpusat, meningkatkan kemudahan akses dan kecepatan pencarian dokumen, serta meningkatkan keamanan data melalui pengelolaan hak akses pengguna, sehingga dinilai efektif sebagai solusi pengelolaan arsip digital pada platform online marketplace.

**Kata Kunci:** Sistem arsip; *cloud storage*; *Research and Development (R&D)*; *prototyping*; *online marketplace*.

**Abstract**—The rapid development of online marketplace platforms has led to an increase in the volume of digital transaction data that needs to be managed and stored as archival evidence. Transaction evidence holds significant administrative and legal value, yet its management is still largely separate and based on local storage, potentially leading to data loss risks, access difficulties, and weak information security. This research aims to design and develop a web-based archive evidence storage system using the cloud storage method on an online marketplace platform. The research method used is a qualitative approach with the Research and Development (R&D) method thru a prototyping model. Data collection techniques were carried out thru observation, interviews, and documentation studies to identify user needs. The development stages include needs analysis, prototype design, functional testing, and user evaluation. The research results indicate that the developed system is capable of providing centralized archive storage, improving ease of access and document search speed, and enhancing data security thru user access rights management, thus being considered effective as a digital archive management solution on an online marketplace platform.

**Keywords:** Archiving system, *cloud storage*, *Research and Development (R&D)*, *prototyping*, *online marketplace*.

### **1 PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi signifikan dalam aktivitas perdagangan, khususnya pada sektor perdagangan elektronik. *Platform online marketplace* menjadi sarana utama dalam transaksi jual beli karena menawarkan kemudahan, kecepatan, serta jangkauan pasar yang luas. Seiring dengan meningkatnya volume transaksi digital, kebutuhan terhadap sistem pengelolaan data dan dokumen transaksi yang efektif, aman, dan mudah diakses menjadi semakin penting. Bukti transaksi digital seperti *invoice*, bukti pembayaran, dan histori transaksi memiliki nilai administratif dan legal yang tinggi, sehingga perlu dikelola secara sistematis dan terstruktur (Laudon & Laudon, 2018).

Pada praktiknya, masih banyak *platform online marketplace* yang menerapkan sistem penyimpanan arsip secara lokal atau terpisah. Sistem tersebut memiliki berbagai kelemahan, antara lain risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat, keterbatasan kapasitas penyimpanan, kesulitan dalam pencarian arsip, serta potensi kesalahan manusia. Selain itu, aspek keamanan data sering kali belum optimal karena kurangnya pengaturan hak akses dan mekanisme perlindungan data yang memadai. Kondisi ini dapat menimbulkan permasalahan serius, terutama dalam proses

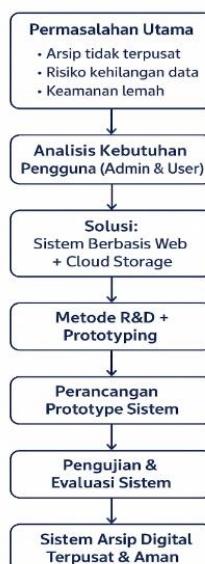
audit, penyelesaian sengketa transaksi, serta pemenuhan aspek akuntabilitas dan perlindungan hukum (Sommerville, 2011; Turban et al., 2015).

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web dengan memanfaatkan teknologi *cloud storage*. *Cloud storage* memungkinkan data disimpan secara terpusat pada server berbasis internet sehingga dapat diakses kapan saja dan dari berbagai perangkat. Teknologi ini juga menawarkan keunggulan dalam hal skalabilitas, ketersediaan data, serta peningkatan keamanan dibandingkan dengan sistem penyimpanan konvensional (Mell & Grance, 2011). Pengelolaan arsip transaksi pada *platform online marketplace* melibatkan berbagai pihak, seperti admin *platform*, penjual, dan pembeli, yang memiliki kebutuhan serta tingkat kewenangan akses yang berbeda. Tanpa sistem penyimpanan arsip yang terintegrasi dan terpusat, proses pengelolaan dan verifikasi arsip menjadi tidak efisien. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut melalui pengarsipan digital yang terstandarisasi dan mudah digunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *prototype* sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode *cloud storage* pada *platform online marketplace*. Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan *Research and Development (R&D)* dan model *prototyping* agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan *prototype* dalam lingkungan simulasi *marketplace* berbasis web, dengan fokus pada bukti transaksi digital serta pengujian aspek fungsionalitas dan kemudahan penggunaan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam bidang sistem informasi serta menjadi solusi awal bagi pengelola *platform online marketplace* dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan pengelolaan arsip digital.

## 2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Research and Development (R&D)* serta model pengembangan *Prototyping*. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, alur kerja sistem, serta permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan bukti arsip digital pada *platform online marketplace*. Metode *R&D* digunakan untuk menghasilkan sebuah produk berupa *prototype* sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web yang dapat diuji efektivitasnya. Model *prototyping* dipilih karena memungkinkan terjadinya interaksi intensif antara pengembang dan pengguna sehingga sistem dapat dikembangkan secara iteratif sesuai kebutuhan nyata lapangan (Sugiyono, 2016) (Borg, 2003) (Pressman, 2010).



**Gambar 1.** Langkah-Langkah Penelitian

## 2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua metode utama, yaitu observasi dan kuesioner. Pemilihan kedua teknik ini bertujuan untuk memperoleh data yang komprehensif terkait kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi pengguna, serta tingkat penerimaan pengguna terhadap *prototype* sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode *cloud storage* pada *platform online marketplace*.

### 1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pengelolaan bukti arsip transaksi digital yang berjalan pada lingkungan simulasi platform online marketplace. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja sistem yang ada, cara penyimpanan arsip transaksi, proses pencarian dokumen, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan arsip digital. Metode observasi dipilih karena mampu memberikan data faktual berdasarkan aktivitas yang benar-benar terjadi, bukan hanya berdasarkan persepsi responden (Sugiyono, 2016).

### 2. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari pengguna sistem, yaitu admin dan user (penjual dan pembeli), terkait kebutuhan sistem, tingkat kemudahan penggunaan, serta persepsi terhadap keamanan dan efektivitas sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web yang dikembangkan. Kuesioner disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup menggunakan skala Likert untuk memudahkan proses pengolahan dan analisis data. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efektif untuk menjaring pendapat, sikap, dan persepsi responden dalam jumlah tertentu secara sistematis (Sugiyono, 2016).

## 2.2 Perancangan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan *cloud storage* pada *platform online marketplace*. Tahap ini sangat penting karena menjadi dasar dalam perancangan *prototype* sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian. Analisis kebutuhan merupakan proses untuk memahami layanan yang harus disediakan oleh sistem dan batasan operasionalnya (Sommerville, 2011). Salah satu alat bantu pemodelan yang digunakan dalam perancangan ini adalah Unified Modeling Language (UML), khususnya use case diagram, activity diagram, dan class diagram, karena mampu menjelaskan hubungan antara aktor dan sistem secara jelas dan mudah dipahami.

### 2.2.1 Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, ditemukan bahwa pengelolaan bukti arsip transaksi pada marketplace masih menghadapi permasalahan seperti penyimpanan yang tidak terpusat, kesulitan pencarian dokumen, dan risiko kehilangan data. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan harus mampu menyediakan fitur penyimpanan terpusat, pengelolaan metadata arsip, serta integrasi dengan layanan cloud storage untuk meningkatkan keamanan dan ketersediaan data (Mell, 2011).

**Table 1.** Analisis Kebutuhan Fungsional

No	Aktor	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Admin	Login ke sistem	Admin dapat masuk ke sistem menggunakan akun terdaftar
2	Admin	Kelola pengguna	Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna
3	Admin	Kelola arsip	Admin dapat melihat, menghapus, dan memverifikasi data arsip
4	User	Login ke sistem	Pengguna dapat masuk ke sistem menggunakan akun terdaftar
5	User	Upload arsip	Pengguna dapat mengunggah bukti transaksi ke sistem

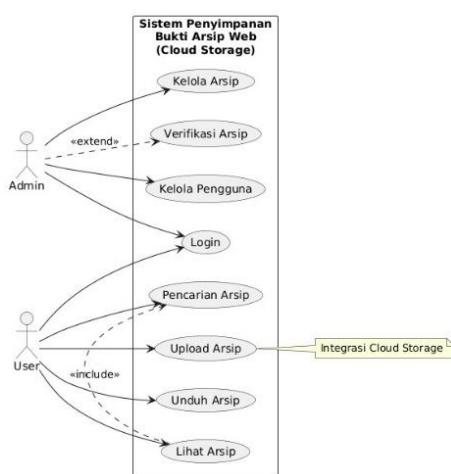
6	User	Lihat arsip	Pengguna dapat melihat daftar arsip yang telah diunggah
7	User	Unduh arsip	Pengguna dapat mengunduh kembali dokumen arsip
8	User	Pencarian arsip	Pengguna dapat mencari arsip berdasarkan kata kunci/tanggal

**Table 2.** Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

No	Aspek	Kebutuhan Non-Fungsional	Deskripsi
1	Usability	Antarmuka mudah digunakan	Sistem harus memiliki tampilan sederhana dan mudah dipahami
2	Security	Perlindungan akses data	Sistem harus menggunakan autentikasi dan pengaturan hak akses
3	Performance	Waktu respon cepat	Sistem harus mampu menampilkan data dan mengunggah file dengan cepat
4	Reliability	Ketersediaan data	Sistem harus menjamin data tersimpan dengan baik di cloud
5	Compatibility	Dukungan multi-browser	Sistem dapat diakses melalui browser modern (Chrome, Firefox, dll.)

### 2.2.2 Use Case Diagram

*Usecase* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem serta fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh sistem. Diagram ini berfokus pada kebutuhan pengguna (*user requirement*) dan mendeskripsikan layanan yang dapat diberikan oleh sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web pada *platform online marketplace*. *Usecase* diagram merupakan alat pemodelan UML yang efektif untuk menggambarkan perilaku sistem dari sudut pandang pengguna dan sangat berguna dalam tahap awal pengembangan perangkat lunak (Pressman, 2010).

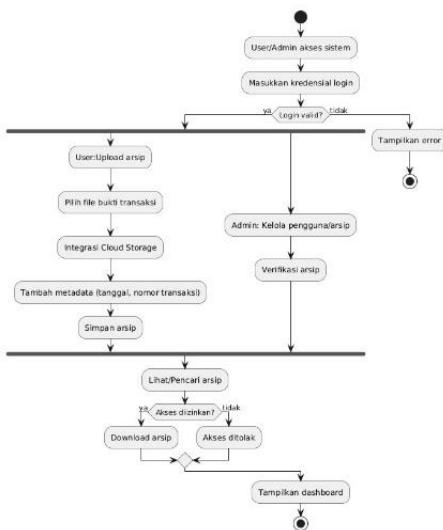


**Gambar 2.** Usecase Diagram

Dalam penelitian ini, terdapat dua aktor utama yang terlibat dalam sistem, yaitu Admin dan User (Penjual/Pembeli). Kedua aktor tersebut memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai dengan perannya masing-masing. Penggunaan aktor dalam use case diagram bertujuan untuk memperjelas batasan kewenangan dan tanggung jawab setiap pengguna sistem (Sommerville, 2011).

### 2.2.3 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses bisnis yang terjadi di dalam sistem secara berurutan, mulai dari awal hingga akhir proses. Diagram ini menekankan pada aliran kontrol (*control flow*) dan aliran aktivitas (*activity flow*) antara aktor dan sistem. Activity diagram sangat efektif untuk memodelkan proses bisnis dan perilaku dinamis sistem, terutama pada aplikasi berbasis layanan dan transaksi (ISO/IEC, 2011).



Gambar 3. Activity Diagram

Pada penelitian ini, activity diagram digunakan untuk menjelaskan proses utama dalam sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode cloud storage, yaitu proses login, proses unggah arsip, dan proses pencarian arsip.

#### 1. Activity Diagram Proses Login

Proses login dimulai ketika pengguna (admin atau user) membuka halaman login dan memasukkan username serta kata sandi. Sistem kemudian melakukan validasi data pengguna ke basis data. Jika data valid, sistem mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai peran masing-masing. Jika data tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta mengulangi proses login. Proses autentikasi ini berfungsi sebagai mekanisme keamanan awal untuk mencegah akses tidak sah terhadap sistem (Stallings, 2017).

#### 2. Activity Diagram Proses Upload Arsip

Proses unggah arsip dimulai ketika user memilih menu upload arsip. Pengguna mengisi metadata arsip, seperti kategori, nomor transaksi, dan tanggal transaksi, kemudian memilih file bukti transaksi. Sistem melakukan validasi file berdasarkan format dan ukuran. Jika validasi berhasil, file disimpan pada media cloud storage dan metadata arsip disimpan ke basis data. Jika validasi gagal, sistem menolak unggahan dan menampilkan pesan kesalahan. Validasi input ini penting untuk menjaga integritas dan keandalan sistem berbasis web (Pressman, 2010).

#### 3. Activity Diagram Proses Pencarian Arsip

Proses pencarian arsip dimulai ketika pengguna memasukkan kata kunci atau filter pencarian. Sistem memproses permintaan dengan mencocokkan data pada basis data arsip, kemudian menampilkan hasil pencarian kepada pengguna. Proses ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi akses dan pengelolaan arsip digital, sebagaimana disarankan dalam sistem arsip digital berbasis web (Nugroho, 2020).

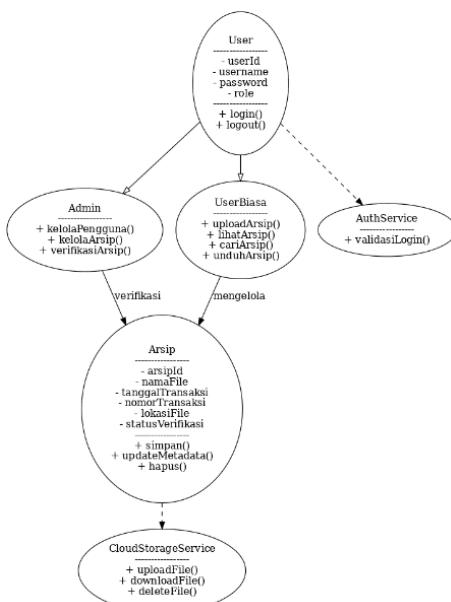
Secara keseluruhan, activity diagram memberikan gambaran rinci mengenai alur kerja sistem dan interaksi antara pengguna dan sistem. Pemodelan ini membantu memastikan bahwa setiap proses berjalan sesuai kebutuhan pengguna serta mendukung efisiensi dan kejelasan sistem.

Penggunaan activity diagram sejalan dengan praktik rekayasa perangkat lunak yang menekankan pemodelan proses secara jelas sejak tahap perancangan (Pressman, 2010) (Sommerville, 2011).

#### 2.2.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang menunjukkan kelas-kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas. Diagram ini berfungsi sebagai dasar perancangan struktur data dan logika sistem sebelum implementasi dilakukan. Class diagram merupakan komponen utama UML dalam pemodelan sistem berorientasi objek (Booch, 2005). Class diagram membantu pengembang memahami representasi data dan relasi antar objek secara sistematis (Pressman, 2010).

Dalam penelitian ini, class diagram digunakan untuk memodelkan struktur sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode cloud storage pada platform online marketplace. Kelas-kelas yang dirancang merepresentasikan entitas utama yang terlibat dalam sistem.



**Gambar 4.** Class Diagram

#### 1. Kelas User

Kelas User merepresentasikan pengguna sistem, baik admin maupun user (penjual/pembeli). Atribut utama meliputi user\_id, nama, email, password, role, dan status. Metode yang dimiliki antara lain login(), logout(), dan updateProfil(). Kelas ini mendukung proses autentikasi dan pengelolaan hak akses pengguna (Sommerville, 2011).

#### 2. Kelas Admin

Kelas Admin merupakan turunan (inheritance) dari kelas User yang memiliki hak akses lebih tinggi. Metode tambahan meliputi kelolaUser(), verifikasiArsip(), dan hapusArsip(). Konsep pewarisan digunakan untuk menghindari duplikasi atribut dan metode, sesuai prinsip pemrograman berorientasi objek (Pressman, 2010).

#### 3. Kelas Arsip

Kelas Arsip merepresentasikan data bukti transaksi digital. Atribut meliputi arsip\_id, kategori, nomor\_transaksi, tanggal\_transaksi, nama\_file, lokasi\_file, dan status. Metode utama antara lain uploadArsip(), lihatArsip(), unduhArsip(), dan hapusArsip(). Kelas ini berperan penting dalam pengelolaan arsip digital yang terstruktur (ISO, 2016).

#### 4. Kelas CloudStorage

Kelas CloudStorage merepresentasikan layanan penyimpanan berbasis cloud. Atribut yang dimiliki meliputi storage\_id, provider, dan kapasitas. Metode yang tersedia antara lain simpanFile(), hapusFile(), dan ambilFile(). Penerapan kelas ini mencerminkan konsep cloud storage sebagai media penyimpanan utama sistem (Mell, 2011).

##### 5. Kelas Database

Kelas Database berfungsi untuk mengelola penyimpanan metadata arsip dan data pengguna. Metode utama meliputi simpanData(), ubahData(), hapusData(), dan ambilData(). Pemisahan antara penyimpanan file dan metadata mendukung efisiensi serta keamanan sistem (Silberschatz, 2014).

Hubungan antar kelas pada class diagram meliputi asosiasi antara User dan Arsip, pewarisan antara Admin dan User, serta dependensi antara Arsip dengan CloudStorage dan Database. Struktur ini dirancang agar sistem bersifat modular, mudah dikembangkan, dan mudah dipelihara. Secara keseluruhan, class diagram memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur data dan relasi antar komponen sistem. Pemodelan ini memastikan bahwa sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web dibangun sesuai prinsip rekayasa perangkat lunak berorientasi objek dan mendukung keberlanjutan pengembangan sistem (Booch, 2005) (Pressman, 2010) (Sommerville, 2011).

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang menunjukkan kelas-kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas dalam sistem. Diagram ini berfungsi sebagai dasar perancangan struktur data dan logika sistem sebelum tahap implementasi. Menurut Booch et al. (2005), class diagram merupakan komponen utama dalam UML yang digunakan untuk memodelkan struktur internal sistem berorientasi objek. Pressman (2010) juga menyatakan bahwa class diagram membantu pengembang memahami representasi data dan hubungan antar objek secara sistematis.

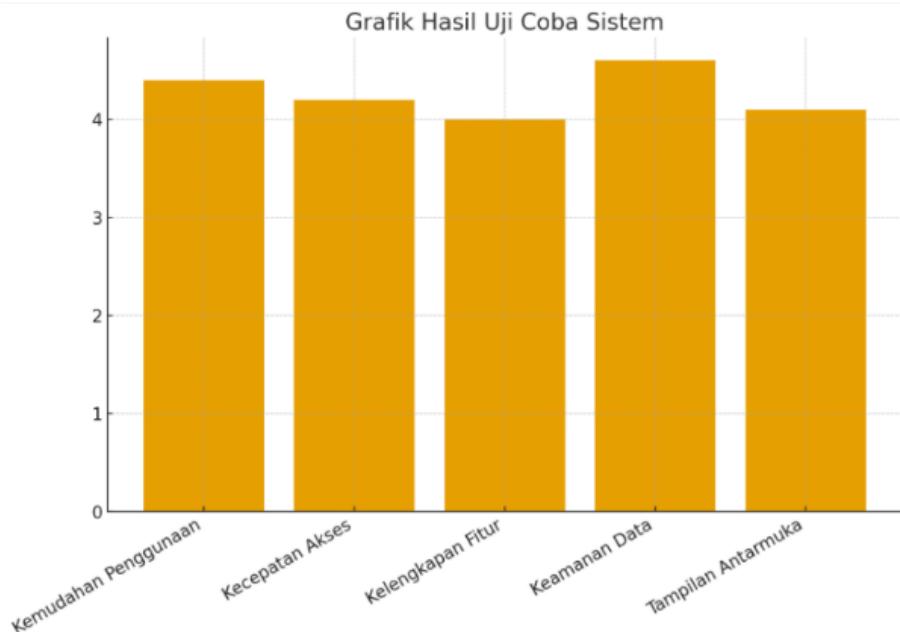
Dalam penelitian ini, class diagram digunakan untuk memodelkan struktur sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode cloud storage pada platform online marketplace. Class diagram dirancang berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dianalisis sebelumnya, sehingga setiap kelas merepresentasikan entitas penting dalam sistem.

## 3 ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini, penelitian menghasilkan sebuah prototype sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web terintegrasi *cloud storage* yang dirancang khusus untuk kebutuhan *platform online marketplace*. Proses pengembangan dilakukan berdasarkan spesifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang telah diidentifikasi pada bagian sebelumnya. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengakomodasi kebutuhan utama pengguna, yaitu penyimpanan terpusat, pengelolaan metadata arsip, pengaturan hak akses, serta kemudahan pencarian dokumen. Sistem ini dibangun menggunakan arsitektur aplikasi web yang memisahkan lapisan tampilan (*presentation layer*), logika aplikasi (*business logic*), dan lapisan penyimpanan (*data layer*). Pendekatan ini sejalan dengan praktik pengembangan sistem yang disarankan oleh (Pressman, 2010) (Sommerville, 2011).

### 3.1 Hasil Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun sebuah *prototype* aplikasi berbasis web yang terdiri dari beberapa modul utama, yaitu modul autentikasi pengguna, modul manajemen arsip, modul integrasi *cloud storage*, dan modul pelaporan. Sistem dirancang menggunakan arsitektur tiga lapis (*three-tier architecture*) yang memisahkan tampilan, logika aplikasi, dan penyimpanan data, sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan (Pressman, 2010) (Sommerville, 2011).



**Gambar 5.** Grafik Hasil Uji Coba

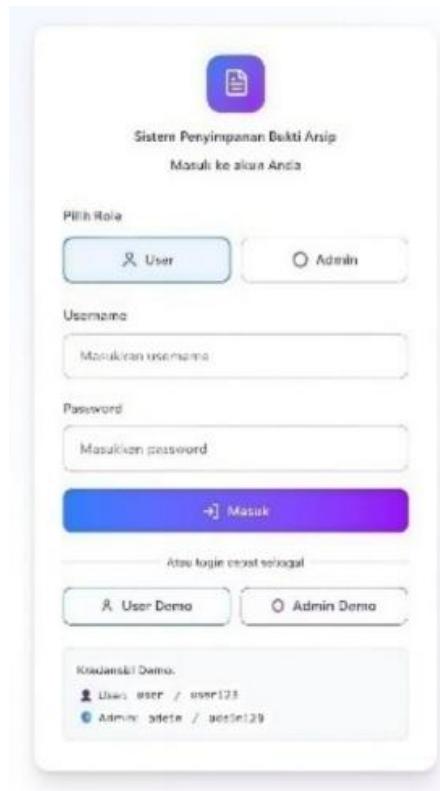
Implementasi *prototype* ini dinilai telah memenuhi kebutuhan fungsional utama yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Selain itu, sistem telah memenuhi sebagian besar aspek kualitas perangkat lunak berdasarkan standar (ISO/IEC, 2011), khususnya pada aspek *functionality*, *usability*, dan *reliability*.

### 3.2 Hasil Implementasi Sistem

Antarmuka sistem dirancang dengan pendekatan *user-centered design*, menekankan aspek kemudahan penggunaan (*usability*), konsistensi tampilan, dan kejelasan informasi.

#### 1. Halaman Login User dan Admin

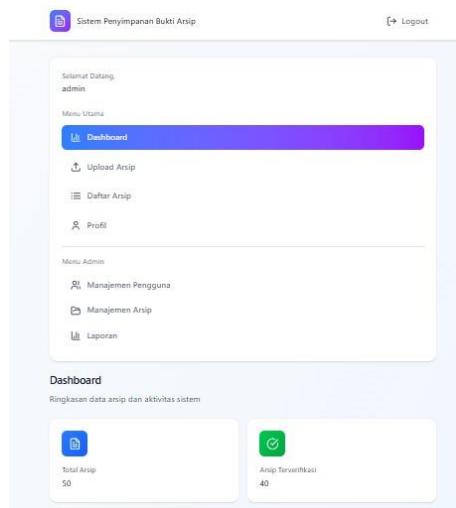
Implementasi halaman *login* bertujuan untuk menjamin keamanan data arsip dengan membatasi akses sistem hanya kepada pengguna yang telah terdaftar. Setiap pengguna diwajibkan memasukkan *email/username* dan kata sandi yang valid untuk dapat masuk ke dalam sistem. Sistem kemudian melakukan proses verifikasi data pengguna terhadap basis data sebelum memberikan hak akses ke halaman berikutnya. Desain ini mengikuti prinsip *usability* yang menekankan kemudahan interaksi dan minimnya kesalahan penggunaan, sebagaimana direkomendasikan dalam standar kualitas perangkat lunak [11].



Gambar 6. Login User dan Admin

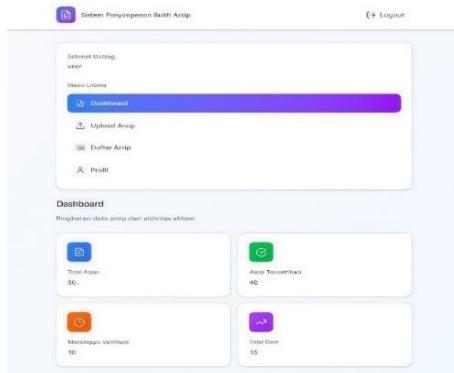
## 2. Halaman Dashboard User dan Admin

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah proses *login* berhasil dilakukan oleh pengguna, baik *admin* maupun *user* (penjual/pembeli). *Dashboard* berfungsi sebagai pusat informasi dan navigasi sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode *cloud storage* pada *platform online marketplace*. Desain ini telah memenuhi prinsip *usability* dan *accessibility* yang tercantum dalam standar kualitas perangkat lunak [11]. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan sistem dan mencegah penyalahgunaan data arsip (Stallings, 2017).



Gambar 7. Dashboard Admin

Pada *dashboard admin*, sistem menampilkan informasi yang bersifat menyeluruhan terkait pengelolaan arsip dan pengguna. Informasi yang disajikan meliputi jumlah total arsip yang tersimpan, jumlah arsip yang telah diverifikasi, arsip dengan status pending, serta arsip yang ditolak. Keberadaan *dashboard admin* ini mendukung fungsi monitoring dan pengambilan keputusan, sebagaimana direkomendasikan dalam pengembangan sistem informasi manajerial [1].



**Gambar 8.** Dashboard User

Sementara itu, *dashboard user* dirancang dengan fokus pada aktivitas personal pengguna dalam pengelolaan bukti arsip transaksi. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah arsip yang telah diunggah oleh user, status verifikasi arsip, serta riwayat unggahan arsip terbaru.

### 3. Halaman Daftar Arsip User dan Admin

Halaman daftar arsip merupakan bagian penting dalam sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web menggunakan metode *cloud storage* pada *platform online marketplace*. Halaman ini digunakan oleh *admin* dan *user* (penjual/pembeli) untuk melihat dan mengelola data arsip transaksi yang tersimpan di dalam sistem, dengan tampilan dan hak akses yang disesuaikan berdasarkan peran pengguna.

The screenshot shows the 'Manajemen Pengguna' section of the admin dashboard. It includes a sidebar with 'Manajemen Pengguna', 'Manajemen Arsip', and 'Laporan'. The main area has a search bar 'Cari pengguna...' and a table listing four users:

ID	Nama	Email	Role	Status	Aksi
1	Admin User	admin@example.com	Admin	Aktif	
2	John Doe	john@example.com	User	Aktif	
3	Jane Smith	jane@example.com	User	Aktif	
4	Bob Wilson	bob@example.com	User	Nonaktif	

**Gambar 9.** Daftar Arsip Admin

Pada halaman daftar arsip *admin*, sistem menampilkan seluruh data arsip transaksi yang telah diunggah oleh seluruh pengguna. Informasi yang disajikan meliputi nomor arsip, ID pengguna, kategori arsip, tanggal transaksi, nomor transaksi, serta status arsip.

No	User	Kategori	Tanggal	No. Transaksi	Status	Aksi
01	A01	Invoice	10/02/2024	INV-001	Verified	
02	A02	Beli-Belah	09/02/2024	BB-002	Pending	
03	A03	Invoice	08/02/2024	INV-003	Verified	
04	A04	Kuitansi	07/02/2024	KW-004	Verified	
05	A05	Invoice	06/02/2024	INV-005	Pending	
06	A06	Nota	05/02/2024	NT-006	Verified	
07	A07	Faktur Pejat	04/02/2024	FP-007	Rejected	
08	A08	Nota	03/02/2024	NT-008	Rejected	
09	A09	Nota	02/02/2024	NT-009	Rejected	

**Gambar 10.** Daftar Arsip User

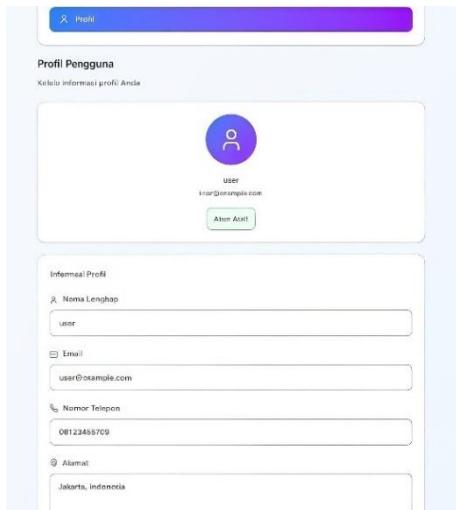
Sementara itu, halaman daftar arsip *user* dirancang lebih sederhana dan bersifat personal. *User* hanya dapat melihat daftar arsip yang diunggah oleh akun mereka sendiri. Informasi yang ditampilkan meliputi kategori arsip, tanggal transaksi, nomor transaksi, dan status verifikasi arsip. *User* diberikan akses untuk melihat detail arsip serta mengunduh kembali dokumen yang telah diunggah, namun tidak memiliki kewenangan untuk mengubah status arsip.

#### 4. Halaman Profil User dan Admin

Halaman profil merupakan modul dalam sistem penyimpanan bukti arsip berbasis web yang digunakan untuk menampilkan serta mengelola informasi identitas pengguna. Pada sistem ini, halaman profil dapat diakses oleh dua jenis pengguna, yaitu *admin* dan *user* (penjual/pembeli), dengan tampilan dan fungsi yang disesuaikan berdasarkan peran masing-masing.

**Gambar 11.** Profil Admin

Pada halaman profil *admin*, sistem menampilkan informasi akun administrator yang meliputi nama lengkap, alamat email, serta data kontak. Admin diberikan kewenangan untuk memperbarui data profil pribadi dan melakukan pengaturan dasar akun, seperti perubahan kata sandi. Fitur ini mendukung aspek keamanan sistem, khususnya dalam menjaga kerahasiaan kredensial administrator yang memiliki hak akses lebih luas terhadap data arsip dan pengguna.



**Gambar 12.** Profil User

Sementara itu, halaman profil *user* berfungsi untuk mengelola data identitas pengguna yang berkaitan langsung dengan aktivitas unggah dan pengelolaan arsip transaksi. Informasi yang dapat dikelola oleh *user* meliputi nama lengkap, alamat email, nomor telepon, dan alamat domisili. *User* dapat melakukan pembaruan data secara mandiri sesuai kebutuhan, sehingga data yang tersimpan dalam sistem selalu bersifat aktual dan akurat.

#### 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai ‘Perancangan Sistem Penyimpanan Bukti Arsip Berbasis Web Menggunakan *Cloud Storage* pada *Platform Online Marketplace*’, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi *cloud storage* pada sistem pengarsipan digital mampu menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan pengelolaan bukti transaksi yang selama ini masih bersifat terpisah dan berbasis penyimpanan lokal. Sistem yang dirancang dan dikembangkan melalui pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan model *prototyping* berhasil menghasilkan sebuah *prototype* sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik dari sisi admin maupun user (penjual dan pembeli).

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan mekanisme penyimpanan arsip yang terpusat, sehingga memudahkan proses pengelolaan, pencarian, dan pengambilan kembali bukti transaksi digital secara lebih cepat dan efisien. Integrasi dengan layanan *cloud storage* juga meningkatkan ketersediaan data dan mengurangi risiko kehilangan arsip akibat kerusakan perangkat atau gangguan sistem lokal. Selain itu, penerapan autentikasi pengguna dan pengaturan hak akses berdasarkan peran (*role-based access control*) terbukti mampu meningkatkan aspek keamanan data arsip serta mencegah akses yang tidak berwenang.

Dari sisi fungsionalitas, *prototype* sistem telah memenuhi kebutuhan utama pengguna, meliputi proses login, unggah arsip, pengelolaan metadata, pencarian arsip, unduh arsip, serta verifikasi arsip oleh admin. Pengujian fungsional dan evaluasi pengguna menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik, antarmuka yang cukup intuitif, serta alur kerja yang sesuai dengan proses bisnis pengelolaan arsip pada *platform online marketplace*. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan layak digunakan sebagai solusi awal dalam pengelolaan arsip transaksi digital.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi dalam bidang sistem informasi, khususnya pada pengembangan sistem arsip digital berbasis web dengan memanfaatkan teknologi *cloud storage*. *Prototype* yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem lebih lanjut pada skala yang lebih besar, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengelolaan arsip digital, keamanan data, dan integrasi *cloud computing* pada *platform e-commerce* atau *online marketplace*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, yang telah memberikan dukungan akademik dan fasilitas selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang konstruktif sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam proses pengumpulan data, baik sebagai responden kuesioner maupun narasumber observasi, yang telah memberikan informasi dan masukan berharga terkait kebutuhan dan permasalahan pengelolaan arsip transaksi digital pada platform online marketplace. Kontribusi tersebut sangat membantu dalam proses analisis kebutuhan dan pengembangan prototype sistem.

Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan dukungan moral, diskusi, serta motivasi selama proses penyusunan dan penyelesaian penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam penerapan teknologi cloud storage untuk pengelolaan arsip digital.

## REFERENCES

- Association, I. S. (2014). *IEEE Guide for Software Requirements Specifications*.
- Booch, G. R. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* (2 ed.). Boston, MA: Addison-Wesley.
- Borg, W. R. (2003). *Educational Research: An Introduction*. New York, NY, USA: Longman.
- E. Turban, D. K. (2015). *Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective*. Cham, Switzerland: Springer.
- Hidayat, F. R. (2022). Implementasi cloud storage pada sistem e-commerce. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(3), 65-74.
- Laudon, K. C. (2018). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Pearson.
- M. Armbrust, A. F. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50-58.
- Mell, P. G. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. NIST Special Publication.
- Miles, M. B. (2014). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook. Sage Publications.
- Nugroho, A. P. (2020). Perancangan sistem arsip digital berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi*, 12, 45-52.
- Pressman, R. S. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill.
- R. Putri, D. S. (2021). Pengembangan sistem manajemen dokumen berbasis cloud storage. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(1), 22-30.
- Rouse, M. (2017). *Cloud storage*. TechTarget IT Encyclopedia.
- Setiawan, S. W. (2023). Pengembangan sistem penyimpanan dokumen berbasis web menggunakan cloud computing. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(1), 30-40.
- Silberschatz, A. K. (2014). Database System Concepts. McGraw-Hill.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. (9, Penyunt.) Pearson.
- Stallings, W. (2017). *Cryptography and Network Security: Principles and Practice* (7 ed.). Boston, MA, USA: Pearson.
- Standardization, I. O. (2011). *Systems and Software Engineering — Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*.
- Standardization, I. O. (2016). *Information and Documentation – Records Management*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- Technology, N. I. (2018). *Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity*. Gaithersburg, MD, USA.