

**SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) PADA
PT. GARAM**

SKRIPSI



Oleh:

NAUFAL RAFLI MELYAN

NIM. 220607110076

**PROGRAM STUDI PERPUSTAKAAN DAN SAINS INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2026

HALAMAN JUDUL

**SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) PADA
PT GARAM**

SKRIPSI

**Oleh:
NAUFAL RAFLI MELYAN
NIM. 220607110076**

**Diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains dan Informasi (S.S.I)**

**PROGRAM STUDI PERPUSTAKAAN DAN SAINS INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN
SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) PADA
PT GARAM

SKRIPSI

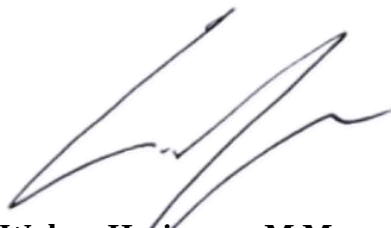
Oleh:

NAUFAL RAFLI MELYAN
NIM. 220607110076

Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Diuji:

Tanggal: 22 Juni 2026

Pembimbing I



Wahyu Hariyanto, M.M.
NIP. 198907212019031007

Pembimbing II



Firma Sahrul Bahtiar, M.Eng.
NIP. 198502012019031009

Mengetahui,
Ketua Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Nita Sri Mudawamah, M.IP.
NIP. 199002232018012001

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) PADA
PT GARAM

SKRIPSI

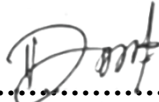
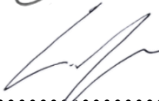
Oleh:

NAUFAL RAFLI MELYAN
NIM. 220607110076

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Informasi (S.S.I)
Pada Tanggal 22 Juni 2026

Susunan Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji	: <u>Dr. Ir. M. Amin Hariyadi, M.T.</u> NIP. 196701182005011001	 (.....)
Anggota Penguji I	: <u>Dedy Dwi Putra, M.Hum.</u> NIP. 199203112022031002	 (.....)
Anggota Penguji II	: <u>Wahyu Hariyanto, M.M.</u> NIP. 198907212019031007	 (.....)
Anggota Penguji III	: <u>Firma Sahrul Bahtiar, M.Eng.</u> NIP. 198502012019031009	 (.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Rika Sri Mudawamah, M.IP.
NIP. 199002232018012001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufal Rafli Melyan

NIM : 220607110076

Program Studi : Perpustakaan dan Sains Informasi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Metode
Rapid Application Development (RAD) Pada PT Garam

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang sudah disebutkan sumbernya pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 22 Juni 2026



Naufal Rafli Melyan

NIM. 220607110076

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) Pada PT Garam”** ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Informasi (S.S.I) di Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari tantangan dan hambatan. Namun, berkat bantuan, bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, kesehatan, dan petunjuk-Nya yang selalu menyertai setiap langkah penulis. Terima kasih atas kekuatan dan keteguhan hati yang diberikan, sehingga penulis dapat menghadapi setiap proses dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua Orang Tua dan Kakak saya, yang selalu menjadi pendukung utama dalam setiap proses hidup yang saya lalui. Terima kasih yang tak terhingga atas doa yang tulus, semangat yang tiada henti, serta pengorbanan baik materi maupun moral yang selalu menyertai setiap langkah saya hingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si., CAHRM., CRMP., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta jajarannya, serta Bapak Dr. Agus Mulyono, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menuntut ilmu di kampus tercinta ini.

4. Ibu Nita Siti Mudawamah, M.IP., selaku Ketua Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi, beserta seluruh dosen dan staf administrasi prodi yang telah banyak membantu, memberikan arahan, serta mempermudah segala urusan akademik penulis selama masa perkuliahan.
5. Bapak Wahyu Hariyanto, M.M., selaku Dosen Pembimbing I dan Firma Sahrul Bahtiar, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran, keikhlasan, dan keluhuran ilmu telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan berharga hingga skripsi ini selesai.
6. Bapak Dr. Ir. M. Amin Hariyadi, M.T., selaku Dosen Penguji I dan Bapak Dedy Dwi Putra, M.Hum., selaku Dosen Penguji II terima kasih atas kritik, saran, dan masukan berharga yang diberikan demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh Jajaran PT Garam, terima kasih atas kesempatan, dukungan, dan kerja sama yang baik selama penulis melaksanakan kegiatan PKL dan penelitian tugas akhir ini. Apresiasi tertinggi penulis sampaikan kepada setiap pihak di perusahaan yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu penulis memahami proses kerja nyata di lapangan.
8. Untuk Fitri Kartika Sari, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tulus atas segala pengertian, kesabaran, dan dukungan emosional yang selalu diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi pendengar yang baik, pemberi semangat yang menenangkan di kala jenuh, serta sosok yang selalu meyakinkan penulis untuk terus melangkah hingga akhir.
9. Bapak Tomy, Ibu Doner, dan Mas Fariz, selaku sosok yang telah banyak membimbing penulis layaknya orang tua sendiri selama masa perkuliahan. Terima kasih atas segala bentuk dukungan, kepedulian, serta ilmu bisnis dan pelajaran hidup berharga yang telah dibagikan, yang menjadi bekal penting bagi masa depan penulis.
10. Sahabat-sahabat ShopeeFood Driver, khususnya Azim, Rizki, Royhan, Dito, Ulum, dan Vizal, terima kasih atas solidaritas dan kebersamaannya selama ini. Terima kasih telah menjadi teman narik bareng, teman ngetem di pinggir jalan

yang selalu penuh tawa, serta tempat berbagi cerita yang berhasil mengusir lelah di sela-sela perjuangan mencari rezeki dan menyelesaikan kuliah.

11. Teman-teman "Loss Dol" (Aris, Rezi, Fardik, Alan, Rifan, Rido, Idris, Alif, Afi, Gavin, Muhtar, Riyan, dan Udik), sahabat sejak masa SMA hingga saat ini. Terima kasih atas perjalanan panjang, serta guyonan tanpa batas yang selalu berhasil mencairkan suasana. Terima kasih telah menjadi lingkaran pertemanan yang luar biasa yang selalu saling mengarahkan, mendoakan, dan mendukung satu sama lain di setiap proses hidup.
12. Kota Malang, dengan hawa sejuknya, sudut-sudut jalannya, dan sejuta kenangan yang tercipta. Terima kasih telah menjadi saksi bisu pendewasaan, perjuangan, dan tempat terbaik untuk berproses selama beberapa tahun ini.
13. Terakhir untuk saya sendiri, terima kasih karena telah berjuang sejauh ini. Terima kasih karena tidak memilih menyerah pada saat keadaan terasa begitu sulit, tetap bertahan di tengah lelah, dan berhasil membuktikan bahwa kamu mampu menyelesaikan apa yang telah kamu mulai. Tetap selalu berusaha, semangat, dan bersyukur perjalanan kita masih panjang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bagi pembaca sekalian.

Wassalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 22 Juni 2026

Naufal Rafli Melyan

ABSTRAK

Melyan, Naufal Rafli. 2026. **Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) Pada PT Garam. Skripsi. Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Wahyu Hariyanto, M.M. (II) Firma Sahrul Bahtiar, M.Eng.**

Kata kunci: Sistem Informasi Arsip, *Rapid Application Development*, *Black Box Testing*, *System Usability Scale*, PT Garam.

Pengelolaan arsip yang efektif menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung kelancaran administrasi dan pengambilan keputusan di perusahaan. Berdasarkan hasil observasi di PT Garam, pengelolaan arsip masih dilakukan secara konvensional sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam pencarian dokumen, risiko kehilangan arsip, serta keterlambatan dalam temu kembali informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi arsip berbasis web pada PT Garam guna meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip serta mempermudah proses penyimpanan, pencarian, dan pengendalian dokumen. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation*. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Sistem yang dikembangkan berbasis web dengan fitur utama meliputi *login*, pengelolaan dokumen arsip secara lokal maupun melalui integrasi Google Drive, manajemen pengguna, pengelolaan profil, serta *log activity*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan tingkat keberhasilan sebesar 95,65% yang termasuk dalam kategori sangat layak, sedangkan tingkat penerimaan pengguna diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dengan nilai rata-rata sebesar 92,5 yang masuk dalam kategori *Acceptable*, *grade scale* “A”, dan *adjective ratings* “*Best Imaginable*”, yang berarti pengguna menilai sistem ini sangat mudah dan nyaman digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan arsip secara lebih efektif, mempercepat temu kembali informasi, meningkatkan keamanan penyimpanan dokumen, serta membantu perusahaan dalam mewujudkan pengelolaan arsip yang lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

ABSTRACT

Melyan, Naufal Rafli. 2026. **A Web-Based Archival Information System Using the Rapid Application Development (RAD) Method at PT Garam. Thesis. Department of Library and Information Science, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University, Malang. Advisors: (I) Wahyu Hariyanto, M.M. (II) Firma Sahrul Bahtiar, M.Eng.**

Keywords: Archival Information System, Rapid Application Development, Black Box Testing, System Usability Scale, PT Garam.

Effective archive management is a key factor in supporting the administration flow and decision-making in a company. Based on the observation at PT Garam, the archive management has been conducted conventionally, which leads to some problems, such as difficulties in finding documents, risks of missing archives, and delays in retrieving information. The research aims to design and develop a web-based archival information system for PT Garam to improve the effectiveness of archive management and facilitate document storage, retrieval, and control. The researcher adopted the Rapid Application Development (RAD) methodology to develop a system, which consists of three phases: requirements planning, design workshop, and implementation. He designed the system using flowcharts, Data Flow Diagrams (DFDs), and Entity Relationship Diagrams (ERDs). The web-based system has key features that include user authentication, archive document management through both local storage and Google Drive integration, user management, profile management, and log activity. The researcher tested the system using the Black Box Testing method, which achieved a success rate of 95.65%, indicating that the system is highly feasible. He also assessed user acceptance using the System Usability Scale (SUS), obtaining an average score of 92.5, which falls into the Acceptable category, receives a Grade A, and achieves the adjective rating of Best Imaginable, showing that users perceive the system as highly intuitive and easy to use. The research results demonstrate that the developed system effectively improves archive management by streamlining document storage and retrieval, enhancing document security, and enabling the company to implement a more structured and well-documented archival management system.

مستخلص البحث

مليان، نوفال رافلي. 2026. نظام معلومات الأرشفة على الويب باستخدام طريقة تطوير التطبيقات السريع (RAD) في شركة الملح. البحث الجامعي. قسم المكتبة وعلوم المعلومات، كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف الأول: وحي هاريانتو، الماجستير؛ المشرف الثاني: فيرما شهر البختيار، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: نظام معلومات أرشفة، تطوير تطبيقات سريع، اختبار صندوق أسود، مقياس قابلية استخدام نظام، شركة ملح.

تُعد إدارة الأرشفة بشكل فعال أحد العوامل المهمة في دعم سلاسة الإدارة واتخاذ القرارات في الشركة. بناءً على نتائج المراقبة في شركة الملح، لا تزال إدارة الأرشفة تُجرى بأسلوب تقليدي مما يؤدي إلى ظهور عدة المشكلات، مثل صعوبة البحث عن الوثائق، خطر فقدان الأرشفة، بالإضافة إلى التأخر في استرجاع المعلومات. يهدف هذا البحث إلى تصميم وبناء نظام معلومات أرشفة قائم على الويب في شركة الملح من أجل تحسين فعالية إدارة الأرشفة وتسهيل عملية التخزين والبحث والسيطرة على الوثائق. تُستخدم في تطوير النظام طريقة تطوير التطبيقات السريع التي تتكون من ثلاث مراحل، وهي تخطيط المتطلبات، ورشة التصميم، والتنفيذ. تم تصميم النظام باستخدام مخطط انسيابي، ومخطط تدفق البيانات (DFD)، ومخطط علاقات الكيانات (ERD). النظام المطور قائم على الويب ويشتمل على الميزات الرئيسية بما في ذلك تسجيل الدخول، وإدارة المستندات الأرشفية محلياً أو من خلال تكامل مع Google Drive، وإدارة المستخدمين، وإدارة الملف الشخصي، وكذلك سجل النشاطات. تم اختبار النظام باستخدام طريقة اختبار الصندوق الأسود مع معدل نجاح قدره 95,65% والذي يُصنّف ضمن فئة صالحة جداً، بينما تم قياس مستوى قبول المستخدم باستخدام مقياس قابلية استخدام النظام بقيمة متوسطة قدرها 92,5 والتي تُصنّف ضمن فئة مقبولة، ودرجة أ، وتصنيف صفتها أفضل ما يمكن تخيله، مما يعني أن المستخدمين يقيمون النظام على أنه سهل ومريح للغاية في الاستخدام. أظهرت نتائج البحث أن النظام المطور قادر على دعم إدارة الأرشفة بشكل أكثر فعالية، وتسريع استرجاع المعلومات، وزيادة أمان تخزين المستندات، وكذلك مساعدة الشركة في التمكين من تحقيق إدارة أرشفة أكثر تنظيماً وموثوقة بشكل جيد.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
مستخلص البحث.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Arsip.....	12
2.2.2 <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	13
2.2.3 <i>Cloud Computing</i>	15
2.2.4 Google Drive	16
2.2.5 Bahasa Pemrograman.....	16
2.2.6 HTML	17
2.2.7 CSS.....	17
2.2.8 XAMPP.....	18
2.2.9 <i>Flowchart</i>	18
2.2.10 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	19
2.2.11 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	20

2.2.12 <i>Black Box Testing</i>	21
2.2.13 <i>System Usability Scale</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Alur Penelitian	22
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	24
3.4 Sumber Data.....	25
3.5 Instrumen Penelitian.....	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data	29
3.7 Analisis Data	30
3.8 Desain Perancangan Sistem	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil	35
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	35
4.1.2 <i>Requirement Planning</i>	36
4.1.3 <i>Design Workshop</i>	44
4.1.4 <i>Implementation</i>	60
4.1.5 Pengujian.....	70
4.2 Pembahasan.....	77
4.2.1 Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip	77
4.2.2 Keterkaitan Hasil Penelitian dalam Perspektif Islam.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode RAD	14
Gambar 2. 2 Notasi <i>Flowchart</i>	19
Gambar 2. 3 Notasi DFD Versi Gane & Sarson	19
Gambar 2. 4 Notasi ERD	20
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Interpretasi Skor SUS.....	32
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Sistem Informasi Arsip.....	33
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Pengelolaan Arsip	46
Gambar 4. 2 <i>Context Diagram</i>	47
Gambar 4. 3 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	49
Gambar 4. 4 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses 1.....	50
Gambar 4. 5 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses 2.....	51
Gambar 4. 6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	52
Gambar 4. 7 Desain Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4. 8 Desain Menu <i>Dashboard</i>	55
Gambar 4. 9 Desain Menu Dokumen Lokal	56
Gambar 4. 10 Desain Menu Google Drive.....	57
Gambar 4. 11 Desain Menu Kelola <i>User</i>	58
Gambar 4. 12 Desain Menu <i>Log Activity</i>	59
Gambar 4. 13 Desain Menu Profil	60
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman <i>Login</i>	61
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	62
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Dokumen Lokal	63
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Form <i>Upload</i> Dokumen.....	64
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Google Drive	65
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Form <i>Upload</i> Dokumen Google Drive.....	66
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Kelola <i>User</i>	67
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Form Tambah <i>User</i> Baru.....	68
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman <i>Log Activity</i>	69
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Profil	70
Gambar 4. 24 Skala Penilaian SUS.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 3. 2 Daftar Pertanyaan Kebutuhan Sistem	25
Tabel 3. 3 <i>Task Scenario Black Box Testing</i>	26
Tabel 3. 4 Kuesioner <i>System Usability Scale (SUS)</i>	28
Tabel 3. 5 Kriteria Kelayakan Sistem	31
Tabel 3. 6 Skala <i>Likert</i>	31
Tabel 4. 1 Data Narasumber Wawancara.....	36
Tabel 4. 2 Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Arsip	41
Tabel 4. 3 Kebutuhan Non Fungsional Sistem Informasi Arsip	44
Tabel 4. 4 Hasil <i>BlackBox Testing</i>	71
Tabel 4. 5 Hasil Kuesioner SUS	74
Tabel 4. 6 Konversi Hasil Skor SUS.....	74
Tabel 4. 7 Hasil Nilai SUS per Responden	75
Tabel 4. 8 Keterangan dan Nilai Rata-Rata SUS	75

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Arsip merupakan rekaman kegiatan atau peristiwa yang dihasilkan oleh organisasi dalam berbagai bentuk dan media sebagai bagian dari pelaksanaan tugas dan fungsinya. Arsip memiliki nilai sebagai sumber informasi, alat bukti administrasi, serta dasar pengambilan keputusan dan pertanggungjawaban organisasi. Pengelolaan arsip perlu dilakukan secara teratur agar informasi yang tersimpan dapat ditemukan kembali dengan mudah, aman, dan dapat dimanfaatkan secara optimal dalam jangka panjang. Pengelolaan arsip yang tidak tertata berpotensi menghambat proses administrasi dan menurunkan efektivitas kerja organisasi (Fathurrohman *et al.*, 2023).

Pengelolaan arsip secara manual masih banyak diterapkan dalam organisasi, termasuk dalam proses pencatatan dan penyimpanan dokumen. Ketergantungan pada buku catatan dan dokumen fisik menyebabkan proses pencarian arsip memerlukan waktu lama, meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan arsip, serta menimbulkan ketidakteraturan dalam klasifikasi dokumen (Ardiana & Suratman, 2021). Proses pencatatan arsip secara manual juga berpotensi menimbulkan kesalahan penulisan dan ketidaksesuaian data antara catatan dan arsip yang disimpan. Kondisi tersebut berdampak pada terjadinya penyimpanan data yang berulang, keterlambatan pelayanan administrasi, serta berkurangnya produktivitas pegawai karena waktu kerja banyak digunakan untuk mencari dokumen yang dibutuhkan.

Pemanfaatan teknologi informasi memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas pengelolaan arsip melalui penerapan sistem informasi arsip berbasis digital. Sistem informasi arsip memungkinkan proses penyimpanan arsip dilakukan secara terstruktur, pencatatan data arsip dilakukan secara sistematis, serta pencarian arsip dapat dilakukan dengan cepat berdasarkan metadata yang tersedia (Fathurrohman *et al.*, 2023). Penerapan sistem informasi arsip tidak

hanya berfungsi sebagai media penyimpanan digital, tetapi juga sebagai sarana pengelolaan arsip yang mendukung kegiatan administrasi secara lebih efektif dan efisien (Rohmawati & Puspasari, 2020).

Pada perspektif islam juga mengingatkan terkait pentingnya pengelolaan arsip yang dijelaskan dalam Al-Qur'an Surah Al-Baqarah ayat 282 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا تَدَانَيْتُمْ بِدَيْنٍ إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى فَاكْتُبُوهُ وَلْيَكُنْ بَيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ... ﴿٢٨٢﴾

Artinya: *“Wahai orang-orang yang beriman, apabila kamu berutang piutang untuk waktu yang ditentukan, hendaklah kamu mencatatnya. Hendaklah seorang pencatat di antara kamu menuliskannya dengan benar...”* (QS. Al-Baqarah: 282).

Ayat tersebut juga ditafsirkan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia sebagai berikut:

“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila kamu melakukan utang piutang untuk waktu pembayaran yang ditentukan, hendaklah kamu menuliskannya untuk melindungi hak masing-masing dan untuk menghindari perselisihan. Dan hendaklah seorang yang bertugas sebagai penulis di antara kamu menuliskannya dengan benar, jujur, dan adil, sesuai ketentuan Allah dan peraturan perundangan yang berlaku dalam masyarakat.” (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2022).

Berdasarkan penafsiran ayat di atas, Al-Qur'an Surah Al-Baqarah ayat 282 mengingatkan dan mengajarkan bahwa kita diperintahkan untuk mencatat seluruh yang berkaitan dengan utang piutang. Dalam kaitannya dengan kearsipan, dapat dijelaskan bahwa ayat tersebut menjadi pengingat dalam melakukan pencatatan pada setiap aktivitas maupun peristiwa yang berlangsung dalam suatu lembaga atau perusahaan harus dilakukan dengan baik. Hal ini disebabkan arsip berfungsi sebagai sumber informasi yang menyimpan berbagai data penting yang dapat dimanfaatkan sebagai bukti pertanggungjawaban sekaligus sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan, sehingga mampu meminimalkan potensi terjadinya perselisihan.

Hasil observasi dan wawancara di PT Garam menunjukkan bahwa pengelolaan arsip masih dilakukan secara manual. Hal tersebut mengakibatkan proses pencarian arsip membutuhkan waktu relatif lama, pencatatan arsip yang belum terintegrasi dalam sistem digital, serta dokumentasi arsip belum tersimpan secara terpusat. Kondisi tersebut juga berdampak pada rendahnya efisiensi pelayanan administrasi dan meningkatnya beban kerja pegawai. Kebutuhan akan sistem informasi arsip menjadi penting untuk mendukung proses penyimpanan, pencatatan, dan pencarian arsip secara lebih cepat dan terstruktur (Ramadhina & Batubara, 2024).

Secara teknis, sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam dirancang menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena menawarkan proses pengembangan yang cepat dan fleksibel melalui beberapa tahapan diantaranya: *requirement planning, design workshop, implementation*. Metode RAD dipilih karena sistem yang dikembangkan bertujuan untuk menyediakan sarana pengelolaan arsip secara digital yang sesuai dengan kebutuhan kerja pengguna, sehingga memerlukan proses perancangan yang dapat disesuaikan secara langsung berdasarkan masukan dari pihak terkait. Kebutuhan sistem, seperti fungsi penyimpanan, pencatatan, dan pencarian arsip, dapat dikembangkan secara bertahap melalui evaluasi prototipe tanpa harus menunggu seluruh sistem selesai dibangun. Karakteristik metode RAD yang menekankan keterlibatan pengguna dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan menjadikannya sesuai untuk pengembangan sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam yang memiliki kebutuhan fungsional yang jelas (Nuha *et al.*, 2025).

Penggunaan metode *Rapid Application Development* pada konteks pengembangan sistem informasi arsip berbasis web pada PT. Garam diperkuat oleh beberapa keunggulan utamanya. Pertama, RAD menekankan proses pengembangan sistem secara cepat melalui pembuatan prototipe yang dapat langsung diuji oleh pengguna, sehingga waktu pengembangan sistem menjadi lebih singkat. Kedua, keterlibatan pengguna secara mendalam pada setiap tahap perancangan memungkinkan sistem disesuaikan dengan kebutuhan kerja

nyata, sehingga fungsi penyimpanan, pencatatan, dan pencarian arsip dapat dirancang sesuai dengan prosedur yang berlaku di PT Garam. Ketiga, RAD memiliki kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap perubahan kebutuhan karena perbaikan sistem dapat dilakukan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna tanpa harus mengulang seluruh proses pengembangan dari awal. Penerapan metode RAD dalam pengembangan sistem informasi arsip juga mendukung terciptanya sistem yang lebih mudah digunakan, adaptif, dan relevan dengan kondisi lapangan, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip secara digital (Aswati *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi arsip berbasis web sebagai upaya untuk memperbaiki proses pengelolaan arsip di PT Garam. Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk mendukung penyimpanan arsip secara digital, mempermudah proses pencatatan data arsip, serta mempercepat proses pencarian arsip. Penerapan sistem informasi arsip diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja, membantu terciptanya pengelolaan administrasi yang rapi dan sesuai aturan, serta mewujudkan pengelolaan arsip yang lebih sistematis.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD)?
- b. Bagaimana kinerja sistem informasi arsip berbasis web yang dikembangkan di PT. Garam ditinjau dari kesesuaian fungsi sistem berdasarkan *Black Box Testing*?
- c. Bagaimana tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem informasi arsip berbasis web di PT. Garam yang dikembangkan berdasarkan pengukuran menggunakan *System Usability Scale*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini:

- a. Merancang dan membangun sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD).
- b. Mengetahui kinerja sistem informasi arsip berbasis web di PT. Garam yang dikembangkan melalui pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing*.
- c. Mengukur tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem informasi arsip berbasis web di PT. Garam yang dikembangkan menggunakan metode *System Usability Scale*.

1.4 Manfaat Penelitian

Sistem informasi arsip berbasis web yang telah dibuat dengan menggunakan metode RAD diharapkan dapat membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip di PT Garam. Bagi pengelola arsip, sistem tersebut dapat membantu mempercepat proses penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan dokumen arsip, sehingga kegiatan administrasi perusahaan menjadi lebih efisien dan tertata. Penelitian ini juga memberikan peluang untuk mengimplementasikan mata kuliah yang telah dipelajari selama perkuliahan, serta menambah wawasan terkait penerapan teknologi informasi dalam sistem pengelolaan arsip di lingkungan perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah mencakup sistem yang dikembangkan difokuskan untuk mendukung kegiatan pengelolaan arsip dinamis di bagian *Corporate Secretary*, yang meliputi penyimpanan, pencarian, serta pengelolaan dokumen arsip dan pengujian sistem dilakukan dengan melibatkan pegawai PT Garam di bagian *Corporate Communication*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai alur pembahasan penelitian. Adapun sistematika penulisan skripsi ini terdiri atas lima bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan

Bab pertama berisi uraian mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan. Latar belakang menjelaskan terkait fenomena, pernyataan, serta solusi atas permasalahan yang dikaji. Identifikasi masalah menjabarkan secara ringkas persoalan yang telah diuraikan dalam latar belakang. Tujuan dan manfaat penelitian dijelaskan berdasarkan rancang bangun sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam. Batasan Masalah ditetapkan untuk memastikan penelitian tetap fokus pada topik yang dibahas. Terakhir, sistematika penulisan disusun untuk memudahkan dalam memahami alur penelitian.

BAB II: Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab kedua menguraikan tinjauan pustaka dari penelitian-penelitian sebelumnya dengan mengidentifikasi celah penelitian (*gap*) dan membandingkannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Bab ini juga menyajikan landasan teori yang menjadi fondasi penelitian, mencakup definisi arsip, RAD, *cloud computing*, Google Drive, HTML, CSS, XAMPP, *flowchart* DFD, ERD, *System Usability Scale*, serta *Black Box Testing*.

BAB III: Metode Penelitian

Bab ketiga menguraikan metodologi penelitian yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang diteliti, mencakup jenis penelitian, alur penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, sumber data, instrument penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model *Rapid Application Development* (RAD) sebagai panduan dalam merancang dan membangun sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam. Model RAD terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu *requirements planning*, *workshop design*,

dan *implementation*. Adapun subjek penelitiannya adalah pegawai bagian *Corporate Communication* PT Garam, sementara objek penelitiannya yaitu rancang bangun sistem informasi arsip berbasis web pada PT Garam.

BAB IV: Hasil dan Pembahasan

Bab keempat menyajikan hasil keseluruhan dari pelaksanaan penelitian, mencakup hasil rancang bangun sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam serta analisis mengenai hasil pengujian sistem (*Black Box Testing*) dan hasil evaluasi pengguna (*System Usability Scale*) dari sistem informasi arsip yang telah dibuat.

BAB V: Kesimpulan dan Saran

Bab kelima merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan dalam penelitian, yang dirangkum secara ringkas terkait rancang bangun sistem informasi arsip berbasis web pada PT Garam. Selain itu, pada bab penutup juga disajikan saran-saran berkaitan dengan kegiatan penelitian yang telah dilakukan, khususnya untuk pengembangan sistem informasi arsip berbasis web pada PT Garam.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu digunakan sebagai pembanding untuk mengetahui bagaimana sistem informasi arsip berbasis web telah dikembangkan pada berbagai instansi dengan metode yang berbeda. Ringkasan penelitian terdahulu tersebut disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti & Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Kekurangan	Kelebihan
(Pratama <i>et al.</i> , 2022)	Pembangunan E-Arsip Menggunakan <i>Rapid Application Development</i> (Studi Kasus SDN 1 Donowarih Malang)	<i>Rapid Application Development</i>	Penelitian menghasilkan sistem E-Arsip berbasis web untuk SDN 1 Donowarih Malang guna mengelola arsip: surat masuk, surat keluar, ijazah & SKHU, nilai siswa, dan arsip soal, termasuk fitur kirim surat antar pengguna dalam lingkup sistem.	• Belum implementasi operasional resmi di sekolah. • Pengujian yang dilaporkan fokus pada fungsi (<i>blackbox</i>). • Detail arsitektur aplikasi tidak dijelaskan rinci dalam paparan hasil.	• RAD mempercepat pengembangan karena melibatkan pengguna lewat iterasi <i>prototype</i> sampai sesuai kebutuhan. • Cakupan modul cukup lengkap untuk konteks sekolah dan ada pembagian peran pengguna (admin, guru, komite, siswa, wali murid, alumni). • Ada evaluasi fungsional dan penerimaan pengguna (<i>Blackbox</i> + UAT).
(M. A. Wicaksono <i>et al.</i> , 2021)	Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode <i>Prototype</i>	<i>Prototype</i>	Penelitian menghasilkan Sistem Informasi Arsip Surat berbasis web untuk UPTD SPNF SKB Salatiga guna menggantikan pencatatan manual	• <i>Testing</i> yang dilakukan hanya <i>Black Box Testing</i> saja tidak ada pengujian untuk mengetahui	• Metode <i>prototype</i> membuat pengguna aktif memberi masukan, sehingga

Nama Peneliti & Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Kekurangan	Kelebihan
			(buku agenda) dan penyimpanan <i>hardcopy</i> di lemari arsip.	kepuasan pengguna. • Keamanan masih berpotensi celah dikarenakan penulis menyebut kemungkinan sistem yang dibuat bisa diretas.	fitur yang dibangun lebih sesuai kebutuhan nyata. • Fitur pengelolaan arsip cukup lengkap untuk organisasi: ada disposisi, pelacakan, audit (log), dan laporan cetak.
(Putra <i>et al.</i> , 2021)	Implementasi Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) dan Metode <i>Alphabetical Filling</i> Pada E-Arsip Di Fakultas Matematika Dan IPA Berbasis Web	<i>Rapid Application Development</i>	Penelitian menghasilkan sistem E-Arsip berbasis web untuk pengelolaan surat masuk & surat keluar pada Fakultas Matematika dan IPA (studi kasus Universitas Semarang).	• Hanya menggunakan satu <i>testing</i> yaitu <i>Black Box Testing</i> .	• Menggunakan kombinasi <i>Alphabetical</i> + <i>Chronology</i> sehingga membantu penemuan arsip lebih cepat sesuai urutan A–Z + filter tanggal. • Sistem yang dikembangkan mempunyai hak akses pengguna yang berbeda pada setiap <i>user role</i> .
(Rohmat <i>et al.</i> , 2024)	Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon	<i>Waterfall</i>	Penelitian ini merancang dan membangun sistem informasi arsip surat berbasis web untuk surat masuk dan surat keluar pada Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Cirebon.	• Belum menyajikan hasil pengujian <i>usability</i> secara mendalam atau survei kepuasan pengguna yang terukur. • Beberapa desain basis data tampak kurang konsisten pada dokumentasi tabel (contoh: tipe data/penamaan <i>field</i>) yang membingungkan.	• Menggunakan framework CodeIgniter serta Bootstrap memungkinkan proses pengembangan yang terstruktur dan relatif cepat untuk menghasilkan sistem. • Ada upaya pengumpulan kebutuhan melalui observasi & wawancara dan ditampilkan

Nama Peneliti & Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Kekurangan	Kelebihan
					rancangan UI serta rancangan tabel <i>database</i> .
(Sentosa <i>et al.</i> , 2021)	Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development di Biro SDM Badan Narkotika Nasional (BNN)	<i>Rapid Application Development</i>	Penelitian ini menghasilkan sistem pengelolaan surat berbasis web untuk Biro SDM BNN yang sebelumnya melakukan pencatatan dan disposisi surat secara manual.	• Tidak melakukan pengujian baik untuk sistem yang dikembangkan atau untuk kepuasan pengguna. • Sistem yang dibuat hanya terbatas pada jaringan lokal atau <i>local server</i>.	• Sistem yang dikembangkan mempunyai hak akses sesuai jabatan sehingga alur kerja lebih tertib. • Terdapat menu <i>dashboard</i> informatif pada sistem yang dikembangkan sehingga membantu <i>user</i> dalam menggunakan sistem tersebut.
(Kurniati, 2021)	Penerapan Metode <i>Prototype</i> Pada Perancangan Sistem Pengarsipan Dokumen Kantor Kecamatan Lais	<i>Prototype</i>	Penelitian menghasilkan sistem pengarsipan dokumen berbasis web untuk Kantor Kecamatan Lais dimana sebelumnya manual dengan menggunakan buku arsip dan lemari sebagai tempat penyimpanan.	• Penelitian yang dilakukan tidak terdapat penjelasan terkait desain sistem yang akan dibangun. • Menu-menu pada sistem yang dikembangkan tidak terlalu banyak.	• Penelitian ini menggunakan 2 pengujian untuk mengukur kriteria sistem (<i>black box</i>) dan kepuasan pengguna (UEQ).
(Harahap <i>et al.</i> , 2023)	Model <i>Rapid Application Development</i> Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat	<i>Rapid Application Development</i>	Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem informasi pengarsipan surat berbasis web (SIAS) untuk Sekretariat DPRD Sumatera Utara yang sebelumnya masih melakukan pengarsipan secara konvensional.	• Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini (<i>Black Box Testing</i>) hanya berfokus pada fungsionalitas dasar aplikasi dan tidak mencakup pengujian <i>usability</i> (kemudahan penggunaan oleh pengguna).	• Pemilihan model RAD yang digunakan pada penelitian ini cocok untuk pengembangan cepat dan iteratif, sehingga menunjukkan alurnya dari analisis kebutuhan, desain, dan terakhir yaitu implementasi.

Nama Peneliti & Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Kekurangan	Kelebihan
(Muhammad <i>et al.</i> , 2023)	Implementasi Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dan Tracking Inspeksi Pada BPOM Pekanbaru	<i>Waterfall</i>	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi arsip dan <i>tracking</i> inspeksi berbasis web untuk Bidang Inspeksi BPOM Pekanbaru. Sebelumnya, pengarsipan dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel dan buku besar.	• Tidak melakukan pengujian atau <i>testing</i> baik untuk sistem yang dikembangkan maupun <i>usability testing</i>.	• Dokumentasi desain lengkap dimana terdapat penjelasan UML yang terdiri dari <i>user case</i>, <i>activity</i>, <i>sequence</i>, dan <i>class diagram</i>.
(Dalis <i>et al.</i> , 2024)	Model <i>Rapid Application Development</i> (RAD) Untuk Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPERA) Pada Kelurahan	<i>Rapid Application Development</i>	Penelitian menghasilkan rancangan/pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPERA) untuk surat masuk, surat keluar, nota disposisi, dan rekap/laporan.	• Pada bab hasil dan pembahasan hanya fokus pada perancangan dan prototipe UI. • Tidak melakukan pengujian seperti <i>Black Box testing</i> dan <i>usability test</i>. • <i>User role</i> pada sistem yang dikembangkan hanya satu yaitu staff.	• Dokumentasi pada desain sistem lengkap mulai dari <i>use case</i>, <i>sequence</i>, <i>class diagram</i>.
(Widya & Nilawati, 2023)	Penerapan Metode Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat Berbasis Web	Scrum	Penelitian menghasilkan sistem informasi manajemen arsip surat berbasis web untuk Suku Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan (SDCKTRP) Jakarta Timur	• Pengujian hanya terbatas pada sistem saja. • Dokumentasi pada desain sistem yang tidak lengkap.	• Memberikan 2 jenis <i>user role</i> yaitu admin dan <i>user</i> serta menjelaskan dengan detail hak akses fitur pada setiap <i>role</i>. • Metode Scrum yang digunakan memungkinkan evaluasi berkala pada tahapan <i>sprint planning</i>.

Berdasarkan sepuluh penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa seluruh penelitian memiliki kesamaan dalam tujuan, yaitu mengembangkan sistem informasi arsip berbasis web untuk menggantikan pengelolaan arsip manual,

yang umumnya diterapkan pada instansi pemerintahan, lembaga pendidikan, dan kantor pelayanan publik. Perbedaan penelitian ini terletak pada objek penelitian dan ruang lingkup sistem, yaitu dilakukan pada perusahaan BUMN yaitu PT Garam dengan jenis arsip yang lebih beragam serta mencakup penyimpanan, pencatatan, dan pencarian arsip secara terintegrasi. Selain itu, penelitian terdahulu sebagian besar hanya menggunakan *Black Box Testing*, sedangkan penelitian ini menambahkan pengujian *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna. Dari sisi metode, penelitian terdahulu menggunakan RAD, *Prototype*, *Waterfall*, dan Scrum, sementara penelitian ini memilih *Rapid Application Development* (RAD) karena sesuai dengan kebutuhan pengembangan cepat dan keterlibatan pengguna secara langsung. Dengan demikian, celah penelitian terletak pada pengembangan sistem informasi arsip di lingkungan perusahaan BUMN yang disertai dengan evaluasi fungsional dan pengukuran kepuasan pengguna.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori digunakan sebagai dasar pemikiran dalam penelitian ini untuk menjelaskan konsep dan istilah yang berkaitan dengan arsip, sistem informasi, serta metode pengembangan sistem. Teori yang digunakan membantu memperjelas batasan penelitian dan menjadi acuan dalam memahami permasalahan pada penelitian yang dilakukan. Dengan adanya landasan teori, penelitian ini memiliki rujukan ilmiah dalam menjelaskan hubungan antara permasalahan yang terjadi di PT Garam dan solusi yang dirancang melalui sistem informasi arsip.

2.2.1 Arsip

Arsip merupakan rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk media yang dihasilkan dan diterima oleh organisasi dalam pelaksanaan tugasnya, serta berfungsi sebagai sumber informasi dan alat bukti administratif yang sah. Pengelolaan arsip yang baik mendukung proses administrasi dan pengambilan keputusan organisasi karena arsip menyimpan bukti kegiatan

yang dapat dipertanggungjawabkan (Rohmawati & Puspasari, 2020). Dalam konteks pengelolaan dinamis, arsip tidak hanya disimpan, tetapi juga digunakan secara aktif untuk mendukung layanan informasi dan dokumentasi internal. Implementasi sistem penanganan arsip dinamis berbasis teknologi informasi bertujuan memastikan bahwa arsip tersedia dengan cepat saat dibutuhkan serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan (Lestari & Oktarina, 2025).

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong pengelolaan arsip secara elektronik untuk meningkatkan efisiensi penyimpanan, pencarian, dan pemeliharaan arsip. Arsip elektronik memiliki siklus pengelolaan yang mencakup penciptaan, distribusi dan penggunaan, pemeliharaan, serta disposisi, sama seperti arsip fisik, tetapi dengan dukungan sistem digital sehingga kemudahan akses dan keamanan data lebih terjamin. Digitalisasi arsip memungkinkan penyimpanan terpusat dan kemampuan pencarian cepat, sehingga membantu mempercepat temu kembali arsip dan mendukung efektivitas kerja pengguna sistem (Rifauddin, 2016).

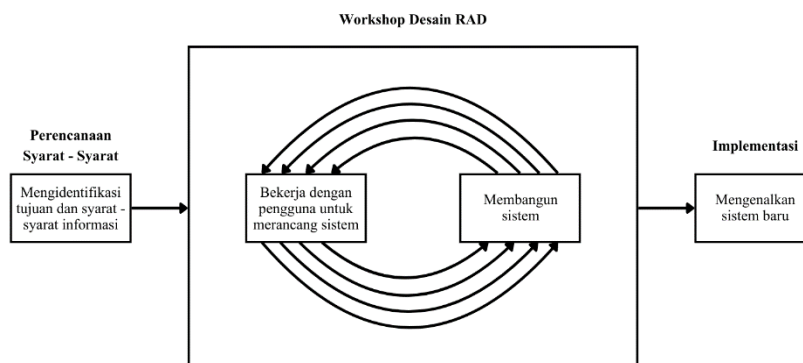
Dalam praktiknya, kegiatan kearsipan mencakup rangkaian aktivitas mulai dari penciptaan arsip, penggunaan dan pemeliharaan, hingga penyusutan arsip sesuai nilai gunanya. Setiap tahap tersebut memerlukan prosedur yang jelas agar arsip dapat dikelola secara sistematis dan tidak menumpuk tanpa kendali. Menurut Rifauddin (2016) menjelaskan bahwa pengelolaan arsip harus memperhatikan siklus hidup arsip agar informasi yang tersimpan tetap relevan dan mudah diakses. Hal ini diperkuat oleh penelitian Wulandari & Ismaya (2023) yang menyatakan bahwa pengelolaan arsip berbasis sistem elektronik membantu organisasi mengontrol alur arsip sejak diciptakan sampai ditentukan status akhirnya. Dengan demikian, arsip tidak hanya berfungsi sebagai dokumen simpanan, tetapi sebagai sumber informasi yang mendukung keberlangsungan aktivitas organisasi secara terstruktur.

2.2.2 *Rapid Application Development (RAD)*

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode pengembangan sistem yang menekankan pada kecepatan proses pembuatan aplikasi. Metode

ini menempatkan pengguna sebagai pihak yang terlibat langsung dalam proses perancangan sehingga sistem yang dibangun dapat menyesuaikan dengan kebutuhan kerja yang sebenarnya. Prototipe yang dihasilkan tidak dibuang, melainkan digunakan kembali sebagai dasar pengembangan hingga menjadi sistem yang siap digunakan (Permana *et al.*, 2023).

Metode RAD digunakan untuk mengurangi waktu pengembangan sistem dan menghindari kesalahan perancangan yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap kebutuhan pengguna. Keterlibatan pengguna sejak awal membantu pengembang memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai fungsi yang dibutuhkan dalam sistem (Hasanah & Untari, 2020). Cara kerja seperti ini memudahkan proses perbaikan apabila terdapat kekurangan pada sistem yang dirancang, karena perbaikan dapat dilakukan secara langsung pada setiap tahap pengembangan. Metode RAD terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu *requirement planning*, *design workshop*, dan *implementation*. Ketiga tahapan tersebut digambarkan pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2. 1 Tahapan Metode RAD (Hasanah & Untari, 2020)

Pertama, tahap *requirement planning* atau perencanaan syarat-syarat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan proses kerja yang sedang berjalan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi untuk mengetahui permasalahan yang ada serta fungsi apa saja yang dibutuhkan dalam sistem. Dari analisis kebutuhan tersebut nantinya diperoleh kebutuhan sistem meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Menurut Satzinger, dalam perancangan sistem informasi kebutuhan sistem diklasifikasikan menjadi kebutuhan fungsional dan

kebutuhan non fungsional karena keduanya menggambarkan dua aspek yang berbeda namun saling melengkapi. Kebutuhan fungsional menjelaskan apa saja aktivitas atau proses yang harus dilakukan oleh sistem untuk mendukung fungsi bisnis organisasi. Kebutuhan non fungsional menjelaskan bagaimana sistem tersebut harus beroperasi, yang mencakup karakteristik kualitas seperti kinerja, keamanan, dan kemudahan penggunaan (Satzinger *et al.*, 2010).

Kedua, tahap *design workshop* merupakan tahap perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan sebelumnya. Pada tahap ini disusun rancangan alur kerja sistem, struktur data, serta tampilan antarmuka. Rancangan yang dibuat kemudian didiskusikan bersama pengguna agar sesuai dengan proses kerja yang ada. Masukan dari pengguna digunakan untuk memperbaiki rancangan sistem sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Ketiga, tahap *implementation* merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk program komputer (*coding*). Pada tahap ini sistem dikembangkan sesuai dengan desain yang telah disepakati. Selain proses pengkodean, dilakukan pula pengujian terhadap fungsi utama sistem dengan model *Black Box Testing* untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik. *Usability test* dengan model *System Usability Scale* (SUS) juga dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan sesuai dan mudah digunakan oleh penggunanya.

2.2.3 Cloud Computing

Cloud computing merupakan konsep pemanfaatan teknologi komputasi yang memungkinkan data dan aplikasi diakses melalui jaringan internet tanpa harus disimpan seluruhnya pada perangkat pengguna. Dalam penerapannya, pengolahan dan penyimpanan data dilakukan pada *server* yang dikelola oleh penyedia layanan, sehingga pengguna hanya perlu memanfaatkan layanan yang tersedia (Wydyanto, 2025).

Penggunaan *cloud computing* memberikan kemudahan dalam pengelolaan sistem informasi karena data dapat diakses dari berbagai lokasi serta tidak bergantung pada satu perangkat tertentu. Selain itu, kebutuhan terhadap infrastruktur lokal dapat dikurangi karena sebagian besar proses pengelolaan

sistem dilakukan secara terpusat pada lingkungan *cloud*. Secara umum, *cloud computing* dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mendukung sistem berbasis web agar dapat diakses secara fleksibel melalui jaringan internet (Wydyanto, 2025).

2.2.4 Google Drive

Google Drive merupakan salah satu layanan penyimpanan data berbasis internet yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola berkas secara daring (Salsabila & Syarif, 2022). Dalam penggunaannya, Google Drive memungkinkan data diakses kembali dari berbagai perangkat selama terhubung dengan jaringan internet. Hal ini memudahkan pengguna ketika harus bekerja dari lokasi yang berbeda atau menggunakan lebih dari satu perangkat. Selain sebagai media penyimpanan, Google Drive juga mendukung proses berbagi data antar pengguna dengan pengaturan hak akses tertentu sesuai kebutuhan. Dengan demikian, Google Drive dapat digunakan sebagai solusi penyimpanan data yang praktis dalam mendukung sistem berbasis web (Rifdah & Hindun, 2024).

2.2.5 Bahasa Pemrograman

a. *Hypertext Preprocessor* (PHP)

Hypertext Preprocessor merupakan bahasa pemrograman berbasis *server* yang biasanya digunakan untuk membangun sistem berbasis web. PHP dikembangkan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. PHP banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena mampu mengelola data yang tersimpan dalam basis data serta mendukung pembuatan halaman web yang bersifat dinamis. Selain itu, PHP juga dapat digunakan tanpa biaya lisensi karena bersifat terbuka atau *open source*, sehingga dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun (Sari *et al.*, 2019).

b. *Javascript*

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang umum digunakan dalam pengembangan web untuk membuat halaman menjadi lebih

interaktif. *JavaScript* dijalankan pada *browser* pengguna sehingga perubahan pada tampilan dapat terjadi secara cepat. Dalam pengembangannya, *JavaScript* digunakan untuk mengatur logika dasar pada halaman web, seperti penggunaan variabel, fungsi, serta pengendalian alur program. *JavaScript* menjadi salah satu komponen penting dalam pembuatan halaman web yang bersifat dinamis (Ahmad *et al.*, 2024).

2.2.6 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menyusun struktur dasar halaman web. Melalui HTML, pengembang dapat menampilkan teks, gambar, tautan, dan elemen lain agar dapat dibaca dan ditampilkan oleh *browser* sesuai dengan susunan yang telah ditentukan. HTML bekerja dengan menggunakan *tag* untuk menandai setiap bagian dokumen, seperti judul, paragraf, dan media pendukung. *Tag* tersebut ditulis dengan tanda kurung sudut (< >) sebagai penanda perintah bagi *browser* dalam menampilkan isi halaman. HTML digunakan sebagai dasar dalam pembuatan halaman web karena berfungsi mengatur kerangka tampilan sebelum dikombinasikan dengan bahasa pemrograman lain (Kurniawan, 2023).

2.2.7 CSS

Cascading Style Sheets (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman web, seperti warna, ukuran huruf, tata letak, dan posisi elemen pada layar. Pengaturan tampilan dilakukan dengan memanfaatkan penanda tertentu, seperti *id* dan *class*, sehingga setiap bagian halaman dapat diberi gaya yang berbeda sesuai kebutuhan. CSS digunakan untuk membuat halaman web terlihat lebih rapi dan mudah dibaca pada berbagai ukuran layar. Penggunaan CSS juga membantu memisahkan antara struktur halaman dan pengaturan tampilan, sehingga kode program menjadi lebih teratur dan mudah dikelola dalam pengembangan sistem. Kesimpulannya, CSS berperan sebagai pengatur tampilan visual yang

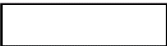
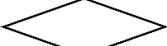
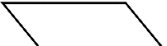
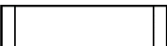
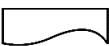
mendukung kenyamanan pengguna dalam mengakses dan menggunakan sistem (Kurniawan, 2023).

2.2.8 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang digunakan sebagai *server* lokal untuk menjalankan aplikasi berbasis web pada komputer. Di dalam XAMPP telah tersedia beberapa komponen utama, seperti Apache, MySQL, dan PHP, yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem. XAMPP digunakan untuk memudahkan pengguna karena seluruh komponen tersebut dapat dijalankan melalui satu aplikasi tanpa perlu melakukan instalasi secara terpisah. XAMPP juga digunakan sebagai media pengujian sistem sebelum diterapkan pada *server* yang sebenarnya (Putri, 2022).

2.2.9 Flowchart

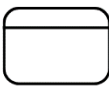
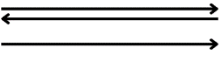
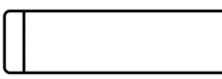
Flowchart merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan urutan langkah atau prosedur kerja suatu program secara visual dan sistematis. Dengan adanya *flowchart*, proses yang kompleks dapat diuraikan menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dipahami dan dianalisis. *Flowchart* juga membantu pengembang dalam melihat kemungkinan alur proses lain yang dapat digunakan dalam menjalankan sistem. Dalam perancangan sistem, *flowchart* berfungsi sebagai alat bantu untuk merepresentasikan logika program agar sesuai dengan komponen-komponen yang akan diterapkan dalam bahasa pemrograman (Sutanti *et al.*, 2020).

	Process , simbol ini digunakan untuk menunjukkan langkah kerja atau aktivitas yang dilakukan oleh sistem.
	Terminator , simbol terminator berfungsi untuk menandai titik awal dan titik akhir dari suatu alur proses.
	Decision , simbol decision digunakan untuk menggambarkan adanya pilihan atau kondisi tertentu yang harus diperiksa.
	Input/Output , berfungsi memasukkan data ke dalam sistem / menampilkan hasil dari proses yang telah dilakukan.
	Predefined Process , digunakan untuk menyatakan suatu proses yang detail langkahnya telah diartikan di bagian lain.
	Document , dipakai untuk menunjukkan bahwa suatu proses menghasilkan atau menggunakan dokumen sebagai keluaran.

Gambar 2. 2 Notasi *Flowchart* (Sutanti *et al.*, 2020)

2.2.10 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dan proses yang terjadi di dalam suatu sistem. DFD menunjukkan bagaimana data masuk ke sistem, diproses, disimpan, dan menghasilkan *output*, sehingga memberikan gambaran logis tentang cara kerja sistem secara keseluruhan (Nurdin *et al.*, 2017). Model DFD yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada notasi Gane & Sarson. Gambar 2. 3 di bawah ini menunjukkan notasi DFD versi Gane & Sarson.

Entitas Eksternal 	Merupakan orang atau unit terkait yang berinteraksi dengan sistem, namun berada di luar batas sistem itu sendiri.
Proses 	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aktivitas pemrosesan data yang berasal dari setiap aliran data yang masuk.
Aliran Data 	Menunjukkan aliran data yang memiliki arah spesifik, bergerak dari sumber menuju tujuannya.
Data Store 	Dapat berupa <i>file</i> , <i>database</i> dalam sistem komputer, atau catatan manual yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data.

Gambar 2. 3 Notasi DFD Versi Gane & Sarson (Nurdin *et al.*, 2017)

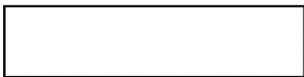
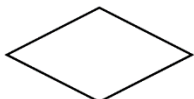
DFD disusun dalam beberapa level, yaitu *context diagram* (Level 0) yang menggambarkan sistem secara umum, Level 1 yang menunjukkan proses

utama, serta Level 2 dan seterusnya yang menggambarkan rincian proses yang lebih detail. Secara umum, penggunaan DFD membantu memahami hubungan antar proses dan data dalam sistem serta mempermudah komunikasi antara pengguna dan pengembang sebelum sistem diimplementasikan (Ridwan *et al.*, 2022).

2.2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model yang digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar data dalam suatu sistem informasi. ERD membantu menjelaskan objek-objek data yang terlibat dalam sistem serta keterkaitan antar objek tersebut sehingga kebutuhan data dapat dipahami sebelum basis data dibangun (Prayoga *et al.*, 2023).

Dalam ERD terdapat beberapa komponen utama, yaitu entitas sebagai objek data, atribut sebagai informasi yang dimiliki oleh entitas, dan relasi sebagai hubungan antar entitas. Keterkaitan antara entitas, atribut, dan relasi digambarkan menggunakan garis penghubung (*link*). Gambar 2. 4 menunjukkan notasi dasar yang digunakan dalam pemodelan ERD (Prayoga *et al.*, 2023).

	Entitas , Sekelompok objek di dunia nyata yang dapat dibedakan satu sama lain secara unik.
	Atribut , Komponen pada entitas, relasi, atau tabel yang memberikan informasi lebih rinci mengenai objek tersebut.
	Relasi , Hubungan yang terbentuk antara satu entitas dengan entitas lainnya.
	Link , Garis penghubung yang menunjukkan keterkaitan antara entitas dengan relasinya atau antara entitas dengan atribut yang dimilikinya.

Gambar 2. 4 Notasi ERD (Prayoga *et al.*, 2023)

Penggunaan ERD mempermudah perancang sistem dalam menyusun struktur basis data yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Dengan adanya ERD, perancangan *database* dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

2.2.12 *Black Box Testing*

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menilai fungsi sistem dari sisi pengguna. Pengujian ini dilakukan tanpa melihat atau memahami struktur internal maupun kode program yang digunakan dalam sistem. Dalam penerapannya, penguji memberikan masukan ke dalam sistem seperti halnya pengguna menggunakan aplikasi. Hasil keluaran yang dihasilkan kemudian diperiksa untuk mengetahui apakah sistem telah memberikan respon yang benar sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Dengan cara ini, pengujian hanya memperhatikan kesesuaian antara *input* dan *output*, tanpa menilai proses yang terjadi di dalam sistem (Hozairi *et al.*, 2024).

Melalui *Black Box Testing*, pengembang dapat mengetahui apakah sistem telah berfungsi dengan baik dari sudut pandang pengguna. Metode ini membantu memastikan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional sebelum digunakan secara lebih luas (S. R. Wicaksono, 2021).

2.2.13 *System Usability Scale*

System Usability Scale (SUS) merupakan metode evaluasi *usability* yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem melalui kuesioner. SUS dirancang sebagai alat ukur yang sederhana, cepat digunakan, dan mampu memberikan gambaran umum mengenai kualitas kegunaan suatu sistem secara kuantitatif. Kuesioner SUS terdiri dari sepuluh pernyataan yang disusun untuk menilai pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala *Likert* lima tingkat, mulai dari “sangat tidak setuju” hingga “sangat setuju”. Pernyataan bernomor ganjil bersifat positif, sedangkan pernyataan bernomor genap bersifat negatif. Hasil penilaian dari seluruh pernyataan kemudian diolah menjadi satu skor akhir dengan rentang nilai 0 sampai 100. Skor ini digunakan untuk menunjukkan tingkat *usability* sistem secara keseluruhan (Wahyuningrum, 2021).

BAB III

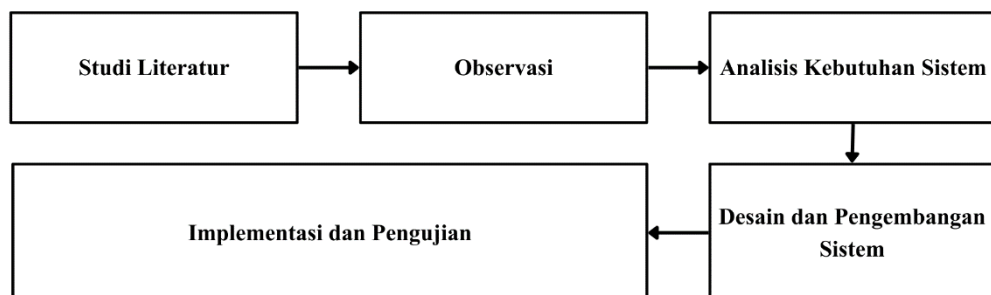
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model *Rapid Application Development* (RAD) karena bertujuan untuk merancang dan menguji efektivitas prototipe sistem yang dibangun. Penelitian berfokus pada pengembangan produk berupa sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan pengelolaan arsip manual pada PT Garam melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem. Model RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan dengan pendekatan iteratif dan melibatkan pengguna secara aktif pada setiap tahapannya (Nicolas & Sejati, 2024). Tahapan utama dalam RAD meliputi *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation*. Setiap tahap dilakukan secara berulang agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah diterapkan di lingkungan kerja (Dalis *et al.*, 2024).

3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian disusun untuk menggambarkan tahapan yang dilakukan dalam proses pengembangan sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam. Tahapan ini dirancang secara berurutan agar kegiatan penelitian dapat berjalan secara terarah dan sesuai dengan tujuan penelitian.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan menelaah berbagai teori, hasil penelitian, dan sumber pustaka yang relevan sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian (Jaya & Siregar, 2025). Studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari buku dan artikel ilmiah yang sesuai dengan topik penelitian, dan dimanfaatkan sebagai bahan rujukan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem informasi arsip berbasis web.

b. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung maupun tidak langsung objek yang diteliti, kemudian mencatat hal-hal yang dianggap penting dari hasil pengamatan tersebut (Sembiring *et al.*, 2024). Observasi dilaksanakan pada saat Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 Juli – 29 Agustus 2025 di PT Garam.

c. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem informasi yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, data diperoleh melalui kegiatan wawancara agar informasi yang dikumpulkan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan serta memperoleh informasi terkait kebutuhan sistem dari pengguna. Wawancara dilakukan dengan Manajer *Corporate Communication* PT Garam yang di mana merupakan salah satu pengguna dari sistem yang akan dikembangkan.

d. Desain dan Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara pada tahap sebelumnya, diperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dari pengguna. Informasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan desain sistem dengan menggunakan *flowchart* yang berfungsi sebagai acuan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem. Pada tahap ini, pengguna juga dilibatkan secara aktif untuk memberikan masukan atau *feedback*

terhadap rancangan yang dibuat agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

e. Implementasi dan Pengujian

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk program yang dapat dijalankan. Pada tahap ini, seluruh desain sistem yang telah dibuat direalisasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan perangkat pendukung seperti XAMPP sebagai server lokal. Sistem yang telah dikembangkan kemudian diujicobakan pada lingkungan kerja untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara sistem yang dibuat dengan kebutuhan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pengujian meliputi pengujian fungsional yaitu *Black Box Testing* untuk memastikan fitur sistem dapat digunakan dengan baik, serta pengujian *usability* dengan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kemudahan penggunaan dan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

3.3 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian merupakan pihak yang terlibat dalam perancangan, penggunaan, dan pengujian sistem informasi arsip berbasis web. Subjek penelitian terdiri atas dua kelompok. Kelompok pertama adalah pihak yang terlibat dalam proses pengembangan sistem, yaitu perancang dan pengembang sistem bersama Manajer *Corporate Communication* PT Garam, yang berperan dalam analisis kebutuhan dan pemberian masukan selama pengembangan. Kelompok kedua adalah pegawai bagian *Corporate Communication* PT Garam sebagai pengguna dari sistem informasi arsip yang dikembangkan sekaligus menjadi responden dalam pengujian *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai kemudahan penggunaan dan tingkat kepuasan terhadap sistem. Objek penelitiannya yaitu sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam.

3.4 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian yang dilakukan terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder, yang keduanya berperan penting dalam memperoleh informasi yang relevan untuk proses perancangan dan pengembangan sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam.

a. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti melalui kegiatan seperti observasi, wawancara, serta penyebaran kuesioner (Haradani *et al.*, 2020). Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan dengan Manajer *Corporate Communication* PT Garam. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung pengelolaan arsip yang berjalan di PT Garam.

b. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung melalui dokumen, laporan, literatur, maupun hasil penelitian sebelumnya (Haradani *et al.*, 2020). Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal, serta artikel ilmiah dari hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar pengembangan sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sarana yang digunakan untuk membantu peneliti dalam memperoleh data penelitian agar hasil yang diperoleh dapat diolah dan dianalisis secara objektif. Instrumen dalam penelitian yang dilakukan terdiri atas tiga bagian, yaitu daftar pertanyaan wawancara kebutuhan sistem, *task scenario* untuk *Black Box Testing*, dan kuesioner pengujian *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Kebutuhan Sistem (Satzinger *et al.*, 2010)

Indikator	Pertanyaan
<i>Functional Requirements</i>	Apakah sistem perlu menyediakan fitur penyimpanan arsip dalam <i>database</i> internal sistem?

Indikator	Pertanyaan
	Siapa saja pengguna utama sistem dan bagaimana pembagian perannya dalam pengelolaan arsip?
	Apakah arsip digital perlu dihubungkan dengan penyimpanan eksternal seperti Google Drive?
	Apakah sistem perlu menyediakan fitur login dan pengaturan hak akses pengguna?
	Apakah diperlukan pencatatan aktivitas pengguna (log aktivitas) dalam sistem?
Non-Functional Requirements	Apakah tampilan sistem perlu dibuat sederhana agar mudah digunakan oleh pegawai non-teknis?
	Bagaimana harapan Anda terkait kecepatan sistem dalam melakukan pencarian arsip?

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menilai apakah fungsi-fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan berdasarkan *input* dan *output* yang dihasilkan. Pengujian ini dibantu dengan *task scenario* yang menggambarkan cara pengguna menjalankan sistem dalam kondisi nyata. Sistem informasi dikatakan baik apabila mampu menghasilkan informasi yang membantu pengguna dalam menyelesaikan pekerjaannya dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan (Hariyanto, 2020). *Task scenario* disusun dalam bentuk beberapa *test case* yang mewakili fungsi utama sistem, seperti penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan arsip.

Tabel 3. 2 Task Scenario Black Box Testing

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
Login	Login dengan kredensial valid	Username: superadmin Password: password	Berhasil login, diarahkan ke halaman Dashboard	
	Login dengan username/password salah	Username: salah_user Password: wrongpass	Gagal login, muncul pesan 'Username atau password salah'	
	Login dengan field kosong	Username: (kosong) Password: (kosong)	Gagal login, muncul validasi 'Field wajib diisi'	
Dashboard	Akses dashboard setelah login	Login berhasil → akses /dashboard	Halaman dashboard tampil	

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
			lengkap sesuai <i>role</i> pengguna	
	Akses <i>dashboard</i> tanpa <i>login</i>	Akses URL <i>/dashboard</i> tanpa sesi <i>login</i> aktif	Diarahkan ke halaman <i>Login</i>	
Dokumen Lokal	Tambah dokumen dengan data lengkap & <i>valid</i>	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan <i>valid</i>	Dokumen berhasil disimpan dan tampil di daftar dokumen	
	Tambah dokumen tanpa judul	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan <i>valid</i> kecuali bagian judul dikosongkan	Gagal simpan, muncul validasi 'Judul dokumen wajib diisi'	
	Tambah dokumen dengan format <i>file</i> tidak didukung	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan <i>valid</i> kecuali pada bagian <i>file</i> menggunakan format mp4 atau jpg	Gagal unggah, muncul pesan 'Format <i>file</i> tidak diizinkan'	
	<i>Edit</i> dokumen dengan data <i>valid</i>	Isi <i>form edit</i> dokumen dengan data valid dan untuk judul ditambah “revisi”	Data dokumen berhasil diperbarui	
	Hapus dokumen yang ada	Klik 'Hapus' pada dokumen → konfirmasi 'Ya'	Dokumen berhasil dihapus dari daftar	
	Cari dokumen dengan kata kunci tidak cocok	<i>Keyword</i> : 'xyzabc'	Hasil kosong	
Google Drive	<i>Upload</i> dokumen ke Google Drive	<i>Upload</i> dokumen pada menu Google Drive dan isikan <i>form upload</i> dengan data valid dan lengkap	File berhasil diunggah, status dokumen terlihat di menu Google Drive	
	<i>Edit</i> dokumen di menu Google Drive dengan data <i>valid</i>	Isi <i>form edit</i> dokumen dengan data valid dan untuk judul ditambah “revisi”	Data dokumen berhasil diperbarui	
	Hapus dokumen di menu Google Drive yang ada	Klik 'Hapus' pada dokumen → konfirmasi 'Ya'	Dokumen berhasil dihapus dari daftar	
	Cari dokumen di menu Google Drive dengan kata kunci tidak cocok	<i>Keyword</i> : 'xyzabc'	Hasil kosong	

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
Kelola User	Tambah user baru dengan data lengkap & valid	Isi form tambah user dengan data semua terisi dan valid	User berhasil ditambahkan dan tampil di daftar user	
	Tambah user dengan username/email duplikat	Isi form tambah user dengan data yang sudah ada atau data duplikat	Gagal simpan, muncul pesan 'Username/Email sudah digunakan'	
	Tambah user dengan field kosong	Isi form tambah user dengan data kosong	Muncul validasi pada field yang tidak valid	
	Hapus user yang ada	Klik 'Hapus' pada user → konfirmasi 'Ya'	User berhasil dihapus dari sistem	
Log Activity	Akses log activity sebagai superadmin	Login sebagai superadmin → buka menu Log Activity	Halaman Log Activity tampil dengan seluruh riwayat aktivitas	
	Akses log activity sebagai user biasa/admin	Login sebagai user biasa/admin → akses menu Log Activity	Akses menu Log Activity tidak tampil	
Profil	User mengubah nama lengkap atau email	Ubah nama lengkap atau email pada form yang tersedia dengan data baru	Form detail pada nama lengkap atau email berubah	
	User mengubah password	Ubah password dengan password baru	Berhasil login dengan password baru	

Instrumen pengujian dengan SUS digunakan untuk menilai tingkat *usability* atau kegunaan sistem dari sisi pengguna. Pengujian dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan dan diimplementasikan kepada pegawai bagian *Corporate Communication* PT Garam.

Tabel 3. 3 Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) (Wahyuningrum, 2021)

No	Pernyataan	Skala Likert				
		1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.					
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.					

No	Pernyataan	Skala Likert				
		1	2	3	4	5
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.					
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.					

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian (Iba & Wardhana, 2023). Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui empat metode, diantaranya sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai proses pengelolaan arsip yang berjalan di PT Garam, khususnya pada bagian *Corporate Secretary*. Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati secara langsung alur penyimpanan, pencarian, dan pemeliharaan arsip. Melalui observasi, peneliti dapat mengetahui kondisi lapangan serta menemukan permasalahan yang terjadi, seperti proses pencarian dokumen yang lambat dan sistem penyimpanan yang belum tertata. Metode observasi digunakan agar data yang diperoleh sesuai dengan keadaan sebenarnya di lokasi penelitian (Sembiring *et al.*, 2024).

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Manajer *Corporate Communication* PT Garam. Tujuan wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna, kendala dalam pengelolaan arsip, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Wawancara

dilakukan dengan pedoman pertanyaan yang telah disusun sebelumnya agar data yang diperoleh terarah dan sesuai dengan tujuan penelitian. Tahapan ini digunakan untuk menggali informasi langsung dari narasumber yang memahami permasalahan penelitian (Sembiring *et al.*, 2024).

c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh dasar teori dan konsep yang berkaitan dengan sistem informasi dan manajemen arsip. Sumber yang digunakan meliputi buku, jurnal penelitian, serta dokumen resmi yang relevan dengan topik penelitian. Studi literatur membantu peneliti dalam memahami konsep yang digunakan, menentukan landasan teori, serta memperkuat analisis terhadap permasalahan yang diteliti. Metode ini dilakukan dengan menelaah sumber tertulis tanpa melakukan kontak langsung dengan objek penelitian (Sembiring *et al.*, 2024).

d. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem informasi arsip berbasis web yang telah dikembangkan. Instrumen yang digunakan adalah *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala penilaian 1-5. Kuesioner dibagikan kepada pengguna sistem untuk mengetahui penilaian mereka terhadap sistem yang dibangun.

3.7 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menilai keberhasilan sistem yang dikembangkan berdasarkan hasil pengujian fungsional dan pengujian oleh pengguna. Dalam penelitian ini digunakan dua teknik analisis, yaitu *Black Box Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning* (EP) untuk menguji fungsi sistem, serta *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna.

a. Pengujian Fungsional dengan Teknik *Equivalence Partitioning* (EP)

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning* (EP). Teknik ini mengelompokkan data masukan ke dalam beberapa partisi yang memiliki karakteristik

keluaran yang sama, sehingga pengujian dapat dilakukan secara lebih efisien (Trengginaz *et al.*, 2020). Hasil pengujian dianalisis dengan menghitung jumlah *test case* yang berhasil (*valid*) dan yang tidak berhasil (*invalid*) menggunakan rumus berikut:

$$\text{Test Case Pass (Valid)} = \frac{\text{Jumlah Test Case Passed}}{\text{Total Test Case}} \times 100 \% \quad (3.1)$$

$$\text{Test Case Failed (Invalid)} = \frac{\text{Jumlah Test Case Failed}}{\text{Total Test Case}} \times 100 \% \quad (3.2)$$

Persentase *test case* yang berhasil menunjukkan tingkat keandalan sistem. Semakin tinggi nilai *Test Case Pass*, maka semakin baik kualitas fungsi sistem. Penilaian kelayakan sistem mengacu pada kriteria pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 4 Kriteria Kelayakan Sistem (Mandala & Dewanto, 2017)

Kriteria Kelayakan	Skor dalam Persentase
Sangat Layak	81% - 100%
Layak	61% - 80%
Cukup Layak	41% - 60%
Tidak Layak	21% - 40%
Sangat Tidak Layak	0% - 20%

b. Pengujian *Usability* dengan *System Usability Scale* (SUS)

Pengujian *usability* dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengetahui tingkat kemudahan dan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pernyataan dengan skala *Likert* lima tingkat, yaitu dari “Sangat Tidak Setuju” (skor 1) sampai “Sangat Setuju” (skor 5), sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 5 Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-Ragu (RG)	3

Jawaban	Skor
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Perhitungan skor SUS dilakukan dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor SUS} = & ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) \\ & + (Q5 - 1) + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) \\ & + (Q9 - 1) + (5 - Q10)) \end{aligned} \quad (3.3)$$

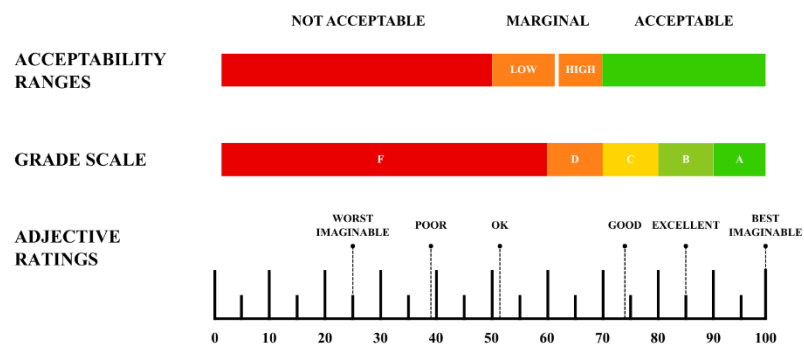
Untuk memperoleh nilai rata-rata skor SUS dari seluruh responden digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (3.4)$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \text{Skor rata-rata} \\ \sum x &= \text{Jumlah skor SUS} \\ n &= \text{Jumlah responden} \end{aligned}$$

Selanjutnya, hasil perhitungan skor SUS diinterpretasikan menggunakan skala penerimaan (*acceptability ranges*), *grade scale*, dan *adjective ratings* sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.2



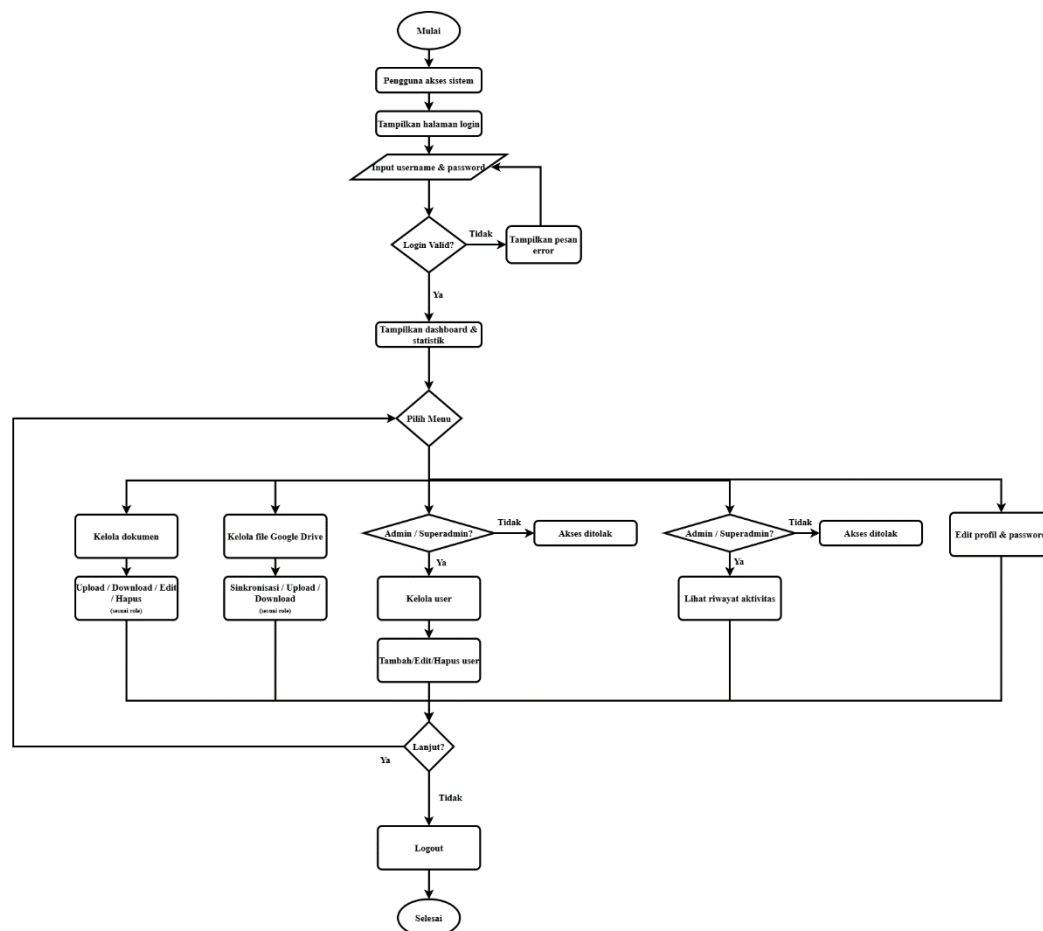
Gambar 3. 2 Interpretasi Skor SUS (Wahyuningrum, 2021)

Berdasarkan Gambar 3.2, skor SUS berada pada rentang nilai 0 sampai 100 dan dikelompokkan ke dalam tiga tingkat penerimaan, yaitu *not acceptable*, *marginal*, dan *acceptable*. Selain itu, skor SUS juga dipetakan ke dalam skala nilai huruf (*grade scale*) dari F hingga A serta penilaian subjektif (*adjective ratings*) yang menggambarkan persepsi pengguna,

mulai dari *worst imaginable* hingga *best imaginable*. Melalui pemetaan ini, skor SUS tidak hanya menunjukkan nilai numerik, tetapi juga memberikan gambaran tentang tingkat kelayakan sistem serta persepsi pengguna terhadap kemudahan dan kenyamanan penggunaan sistem. Semakin tinggi skor SUS yang diperoleh, maka semakin baik tingkat *usability* dan penerimaan sistem oleh pengguna.

3.8 Desain Perancangan Sistem

Desain perancangan sistem merupakan tahap untuk menggambarkan bagaimana sistem informasi arsip berbasis web yang akan dikembangkan. Perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang diperoleh dari observasi dan wawancara. Perancangan sistem menggunakan *flowchart* sebagai alat bantu pemodelan alur kerja sistem. Berikut pada Gambar 3.3 merupakan *flowchart* sistem yang akan dikembangkan.



Gambar 3. 3 *Flowchart* Sistem Informasi Arsip

Flowchart tersebut menggambarkan alur kerja sistem yang dimulai dari proses login pengguna dengan memasukkan *username* dan *password* yang kemudian divalidasi oleh sistem. Jika data *login* tidak sesuai, sistem menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta mengulang *input*, sedangkan jika berhasil pengguna diarahkan ke *dashboard* untuk melihat statistik sistem. Selanjutnya pengguna dapat memilih menu yang tersedia, yaitu pengelolaan dokumen lokal, pengelolaan *file* Google Drive, manajemen pengguna, *log activity*, serta *edit* profil dan *password*. Sistem menerapkan pembatasan hak akses berdasarkan empat *role* pengguna. Superadmin memiliki akses penuh termasuk menghapus dokumen dan mengelola *user*, admin dapat mengupload, mengedit dokumen, mengelola *user*, dan melihat *log activity*, staff hanya dapat mengupload dan mengunduh dokumen tanpa hak *edit* atau hapus, sedangkan direksi hanya dapat melihat dan mengunduh dokumen. Apabila pengguna mengakses menu manajemen *user* tanpa *role* admin atau superadmin, maupun mengakses *log activity* tanpa *role* admin atau superadmin, sistem menampilkan pesan akses ditolak. Setelah seluruh aktivitas selesai, pengguna dapat memilih untuk kembali ke menu atau keluar dari sistem melalui proses *logout*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Bab hasil dan pembahasan ini menjelaskan hasil penelitian yang diperoleh dari proses observasi dan wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan arsip di PT Garam. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kondisi pengelolaan arsip yang berjalan saat ini serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan kebutuhan sistem, baik yang berkaitan dengan fungsional dan non-fungsional. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam proses perancangan, pengembangan, dan pengujian sistem informasi arsip berbasis web dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada PT Garam. Pada bab ini juga disajikan hasil pengujian sistem dan pengujian pengguna untuk melihat apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat membantu memperbaiki pengelolaan arsip di PT Garam.

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penelitian ini adalah PT Garam yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang produksi dan distribusi garam. PT Garam memiliki peran penting dalam mendukung kebutuhan garam nasional, baik untuk kebutuhan konsumsi maupun industri. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, PT Garam menghasilkan berbagai dokumen dan arsip yang perlu dikelola dengan baik sebagai sumber informasi dan bukti kegiatan perusahaan.

Penelitian ini dilakukan pada bagian *Corporate Secretary* PT Garam yang memiliki tugas dalam pengelolaan dokumen dan arsip perusahaan. Pada hasil observasi yang dilakukan, proses pengelolaan arsip pada bagian tersebut masih belum sepenuhnya terpusat. Arsip masih disimpan dalam bentuk fisik maupun digital pada media penyimpanan yang berbeda, sehingga proses pencarian dan

pengelolaan arsip sering membutuhkan waktu yang cukup lama. Sebagian arsip digital juga telah disimpan menggunakan Google Drive, namun pengelolaannya masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam satu sistem yang terstruktur.

4.1.2 *Requirement Planning*

Pada tahap *requirement planning*, dilakukan pengumpulan kebutuhan sebagai dasar dalam pengembangan sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam. Tahap ini difokuskan pada pemahaman kondisi nyata di lapangan, baik dari sisi proses pengelolaan arsip maupun kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam kegiatan pengelolaan arsip.

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi mengenai alur kerja pengarsipan yang sedang berjalan, kendala yang sering dihadapi, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Informan yang dipilih merupakan pihak yang memiliki keterkaitan langsung dengan proses pengelolaan arsip, sehingga informasi yang diperoleh dapat menggambarkan kebutuhan sistem secara lebih akurat. Adapun data narasumber yang diwawancarai disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Data Narasumber Wawancara

Jabatan	Keterangan
<i>Manager Corporate Communication</i>	Informan Utama
<i>Staff Corporate Communication</i>	Informan Utama

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis kebutuhan dengan cara menyeleksi dan menyusun informasi yang relevan. Data yang tidak berkaitan dengan tujuan penelitian tidak digunakan, sedangkan data yang sesuai kemudian dikelompokkan berdasarkan kebutuhan sistem. Hasil analisis ini menghasilkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang akan menjadi acuan dalam tahap perancangan dan pengembangan sistem selanjutnya.

4.1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi penjelasan mengenai fungsi-fungsi utama yang harus tersedia dalam sistem informasi arsip berbasis web agar dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan di PT Garam. Kebutuhan ini disusun berdasarkan hasil wawancara dengan pihak terkait serta analisis terhadap proses pengelolaan arsip yang sedang berjalan.

a. Kebutuhan Fitur Penyimpanan Arsip Digital

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, kebutuhan utama dalam sistem informasi arsip di PT Garam adalah tersedianya fitur penyimpanan arsip dalam bentuk digital. Fitur ini diperlukan untuk menggantikan proses penyimpanan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, sehingga arsip dapat disimpan dengan lebih rapi, aman, dan mudah diakses kembali ketika dibutuhkan.

Narasumber menyampaikan bahwa sistem yang dikembangkan diharapkan mampu menampung berbagai jenis dokumen arsip dalam satu tempat terpusat. Dengan adanya penyimpanan digital, proses pengelolaan arsip menjadi lebih terstruktur dan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen dapat diminimalkan. Selain itu, penyimpanan dalam sistem juga memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian arsip tanpa harus membuka dokumen secara fisik.

“Saat ini penyimpanan arsip masih belum terpusat, sebagian masih dalam bentuk dokumen fisik yang disimpan di lemari, sementara sebagian lainnya sudah berupa file di komputer, tetapi belum tertata dengan baik. Kondisi ini sering menyulitkan ketika harus mencari arsip tertentu, terutama jika dibutuhkan dalam waktu cepat. Oleh karena itu, diharapkan adanya sistem yang dapat menyimpan seluruh arsip dalam satu tempat secara digital agar lebih terorganisir dan mudah diakses.” (Hasil wawancara kepada *Manager Corporate Communication*, 06 November 2025)

Sistem yang dikembangkan perlu memiliki fitur penyimpanan arsip digital yang mampu menampung seluruh dokumen secara terpusat,

sehingga dapat meningkatkan kerapihan, keamanan, serta kemudahan dalam proses pengelolaan dan pencarian arsip.

b. Kebutuhan Manajemen Pengguna dan Hak Akses

Diketahui bahwa pengelolaan arsip di PT Garam Persero melibatkan beberapa pihak dengan peran yang berbeda. Maka sistem yang dikembangkan perlu mendukung adanya pembagian pengguna agar setiap aktivitas dalam sistem dapat berjalan sesuai dengan tugas masing-masing.

Narasumber menjelaskan bahwa tidak semua pengguna memiliki kewenangan yang sama dalam mengakses dan mengelola arsip. Hal ini kemudian menjadi dasar dalam penentuan beberapa jenis peran pengguna dalam sistem, yaitu superadmin, admin, dan user, yang masing-masing memiliki hak akses dan menu yang berbeda. Pembagian ini bertujuan untuk menjaga keamanan data serta memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai kebutuhannya.

“Dalam pengelolaan arsip, tidak semua pegawai memiliki wewenang yang sama. Ada yang hanya menggunakan, ada yang mengelola, dan ada juga yang mengatur keseluruhan sistem. Jadi memang perlu dibedakan hak aksesnya supaya lebih aman dan terkontrol.” (Hasil wawancara kepada *Manager Corporate Communication*, 06 November 2025)

Secara keseluruhan sistem perlu menyediakan fitur manajemen pengguna dengan pembagian beberapa peran, yaitu superadmin, admin, dan user, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda sesuai dengan tanggung jawabnya dalam pengelolaan arsip.

c. Kebutuhan Integrasi Penyimpanan Eksternal

Dari sebagian arsip digital di PT Garam sudah disimpan menggunakan media penyimpanan eksternal, khususnya Google Drive. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang akan dikembangkan perlu mendukung integrasi dengan penyimpanan tersebut agar data yang sudah ada tetap dapat dimanfaatkan.

Narasumber menjelaskan bahwa selama ini beberapa dokumen penting telah tersimpan di Google Drive, sehingga akan lebih efektif jika sistem

dapat terhubung langsung tanpa harus memindahkan ulang seluruh data. Dengan adanya integrasi ini, pengelolaan arsip menjadi lebih praktis dan tidak terpisah antara sistem dan penyimpanan yang sudah digunakan sebelumnya.

“Beberapa arsip sudah tersimpan di Google Drive, jadi akan lebih mudah kalau sistem bisa langsung terhubung. Tidak perlu upload ulang, cukup diintegrasikan saja supaya tetap bisa diakses dari satu sistem.”
(Hasil wawancara kepada *Staff Corporate Communication*, 06 November 2025)

Sistem yang dikembangkan perlu menyediakan fitur integrasi dengan penyimpanan eksternal seperti Google Drive untuk mendukung pengelolaan arsip yang lebih terpusat dan efisien.

d. Kebutuhan Fitur Login dan Keamanan Akses

Hasil wawancara menunjukkan bahwa akses terhadap sistem arsip perlu dibatasi agar tidak semua orang dapat masuk dan mengelola data. Hal ini penting untuk menjaga keamanan arsip, terutama dokumen yang bersifat penting atau terbatas. Selain itu, setiap pengguna dalam organisasi memiliki tugas dan kewenangan yang berbeda, sehingga diperlukan pengaturan hak akses yang sesuai dengan peran masing-masing pengguna.

Narasumber menyampaikan bahwa setiap pengguna sebaiknya memiliki akun masing-masing untuk dapat mengakses sistem. Melalui fitur login, identitas pengguna dapat diketahui dan akses terhadap menu maupun fitur sistem dapat dikendalikan sesuai kewenangannya. Dengan adanya pembagian hak akses, pengguna hanya dapat mengakses fitur yang berkaitan dengan tugasnya, sehingga keamanan data arsip dapat lebih terjaga dan penggunaan sistem menjadi lebih terkontrol.

“Sistem arsip sebaiknya tidak bisa diakses sembarang orang. Harus ada login, jadi hanya pengguna yang punya akun saja yang bisa masuk dan mengelola arsip. Selain itu, menurut saya akses setiap pengguna juga perlu dibedakan sesuai tugas dan tanggung jawabnya. Pengelola sistem tentu membutuhkan akses yang lebih luas, sedangkan pengguna lain cukup

diberikan akses sesuai kebutuhan pekerjaannya agar keamanan data tetap terjaga." (Hasil wawancara kepada *Manager Corporate Communication*, 06 November 2025)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, sistem yang dikembangkan perlu menerapkan fitur login dan mekanisme pembagian hak akses pengguna. Pembagian hak akses ini bertujuan untuk menjaga keamanan arsip, membatasi akses terhadap data sesuai kewenangan pengguna, serta mendukung pengelolaan arsip yang lebih tertib dan terkontrol. Adapun kebutuhan hak akses pengguna pada sistem ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hak Akses Pengguna Sistem Informasi Arsip

Menu	Corsec/IT	Manager Corcom	Staff Corcom	Direksi
<i>Login</i>	Bisa Akses	Bisa Akses	Bisa Akses	Bisa Akses
<i>Dashboard</i>	Bisa Akses	Bisa Akses	Bisa Akses	Bisa Akses
Kelola Dokumen Lokal	<i>Create, Read, Update, dan Delete</i>	<i>Create, Read, dan Update</i>	<i>Create dan Read</i>	Hanya <i>Read</i>
Kelola Dokumen Google Drive	<i>Create, Read, Update, dan Delete</i>	<i>Create, Read, dan Update</i>	<i>Create dan Read</i>	Hanya <i>Read</i>
Kelola User	<i>Create, Read, Update, dan Delete</i>	Hanya <i>Read</i>	Tidak Bisa Akses	Tidak Bisa Akses
Profil	<i>Read & Update Data Sendiri</i>	<i>Read & Update Data Sendiri</i>	<i>Read & Update Data Sendiri</i>	<i>Read & Update Data Sendiri</i>
<i>Log Activity</i>	<i>Read Only (Semua Log)</i>	<i>Read Only (Log Dokumen)</i>	Tidak Bisa Akses	Tidak Bisa Akses

e. Kebutuhan Fitur Log Aktivitas Pengguna

Pencatatan aktivitas pengguna dinilai penting untuk memantau penggunaan sistem arsip. Fitur ini dibutuhkan agar setiap tindakan yang

dilakukan dalam sistem, seperti menambah, mengubah, atau menghapus data arsip, dapat diketahui dengan jelas.

Narasumber menjelaskan bahwa dengan adanya log aktivitas, pengelolaan arsip menjadi lebih transparan dan mudah ditelusuri jika terjadi kesalahan atau perubahan data. Selain itu, fitur ini juga membantu dalam proses pengawasan terhadap penggunaan sistem oleh setiap pengguna.

“Dalam penggunaan sistem nantinya, mulai dari menu login, dashboard, dokumen lokal, Google Drive, profil pengguna, hingga pengelolaan user, setiap aktivitas pengguna sebaiknya dapat tercatat dengan baik. Jadi apabila terjadi perubahan data atau kesalahan, dapat diketahui siapa yang melakukan dan kapan aktivitas tersebut dilakukan. Oleh karena itu, sistem perlu dilengkapi dengan menu log activity agar seluruh aktivitas pengguna dapat dipantau dan pengelolaan arsip menjadi lebih aman serta terkontrol.” (Hasil wawancara kepada *Manager Corporate Communication*, 06 November 2025)

Tabel 4. 3 Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Arsip

Menu	Deskripsi	Role
<i>Login</i>	Menu yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.	Superadmin, Admin, User Staff, dan User Direksi.
<i>Dashboard</i>	Menu utama yang menampilkan ringkasan informasi dan data arsip pada sistem.	Superadmin, Admin, User Staff, dan User Direksi.
Dokumen Lokal	Menu untuk mengelola arsip digital yang disimpan langsung pada sistem, seperti menambah, melihat, mengubah, dan menghapus dokumen.	Superadmin, Admin, User Staff, dan User Direksi.

Menu	Deskripsi	Role
Google Drive	Menu yang digunakan untuk mengakses dan mengelola arsip yang terhubung dengan Google Drive.	Superadmin, Admin, User Staff, dan User Direksi.
Profil	Menu untuk melihat dan mengubah informasi akun pengguna.	Superadmin, Admin, User Staff, dan User Direksi.
Kelola User	Menu untuk mengelola data pengguna, seperti menambah, mengubah, dan mengatur hak akses pengguna sistem.	Superadmin dan Admin.
Log Activity	Menu yang digunakan untuk melihat riwayat aktivitas pengguna dalam sistem.	Superadmin dan Admin.

Berdasarkan hasil wawancara dan kebutuhan sistem yang telah dijelaskan pada Tabel 4.2, sistem informasi arsip yang dikembangkan perlu menyediakan beberapa menu utama, seperti *login*, *dashboard*, dokumen lokal, Google Drive, profil pengguna, kelola *user*, dan *log activity*. Setiap menu dirancang sesuai dengan kebutuhan dan hak akses pengguna dalam pengelolaan arsip.

Sistem yang dikembangkan juga perlu dilengkapi dengan fitur *log activity* untuk mencatat seluruh aktivitas pengguna dalam sistem. Sehingga dengan terdapatnya fitur tersebut, setiap perubahan data atau aktivitas pengguna dapat diketahui dengan jelas, sehingga proses pengelolaan arsip menjadi lebih aman, terkontrol, dan mudah dipantau.

4.1.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional berisi penjelasan mengenai aspek pendukung sistem yang tidak berkaitan langsung dengan fitur utama, namun sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan kinerja sistem saat digunakan. Kebutuhan ini disusun berdasarkan hasil wawancara dengan pihak terkait serta disesuaikan dengan kondisi pengguna di PT Garam.

a. Kebutuhan Kemudahan Penggunaan

Sistem yang akan dikembangkan diharapkan memiliki tampilan yang sederhana dan mudah dipahami. Hal ini dikarenakan pengguna sistem berasal dari berbagai latar belakang, sehingga tidak semuanya memiliki kemampuan teknis dalam menggunakan sistem berbasis web.

Narasumber menjelaskan bahwa tampilan yang terlalu kompleks dapat menyulitkan pengguna dalam menjalankan pekerjaannya. Maka sistem perlu dirancang dengan tampilan yang jelas, sederhana, dan tidak membingungkan agar dapat digunakan secara optimal.

“Sistemnya sebaiknya dibuat sederhana saja, yang penting mudah dipahami dan tidak membingungkan. Karena tidak semua pegawai terbiasa menggunakan sistem yang rumit, jadi tampilannya harus jelas dan mudah digunakan.” (Hasil wawancara kepada Staff Corporate Communication, 06 November 2025)

Dapat disimpulkan bahwa sistem perlu dirancang dengan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan agar dapat mendukung kenyamanan serta meminimalkan kesalahan dalam penggunaan sistem.

b. Kebutuhan Kecepatan Sistem

Selain kemudahan penggunaan, kecepatan sistem dalam menampilkan informasi juga menjadi hal yang penting. Berdasarkan hasil wawancara, pengguna mengharapkan sistem mampu memberikan respon yang cepat, terutama dalam proses pencarian arsip.

Narasumber menyampaikan bahwa keterlambatan dalam menampilkan hasil pencarian dapat menghambat pekerjaan, terutama ketika arsip dibutuhkan dalam waktu yang cepat. Sehingga sistem perlu memiliki performa yang baik agar dapat digunakan secara efisien.

“Kalau mencari arsip, harapannya hasilnya bisa langsung muncul dengan cepat. Jangan sampai lama, karena itu bisa menghambat pekerjaan apalagi kalau arsipnya sedang dibutuhkan segera.” (Hasil wawancara kepada Staff Corporate Communication, 06 November 2025)

Dari hal tersebut sistem perlu memiliki kinerja yang baik, khususnya dalam hal kecepatan akses dan pencarian data, agar dapat mendukung efektivitas kerja pengguna.

Tabel 4. 4 Kebutuhan Non Fungsional Sistem Informasi Arsip

Kebutuhan Non Fungsional	Deskripsi
Kemudahan Penggunaan	Sistem dirancang dengan tampilan yang sederhana, jelas, dan mudah dipahami agar dapat digunakan oleh seluruh pengguna, termasuk pengguna yang tidak memiliki kemampuan teknis dalam menggunakan sistem berbasis web.
Kecepatan Sistem	Sistem diharapkan mampu memberikan respon yang cepat, terutama dalam proses pencarian dan menampilkan data arsip agar dapat mendukung efektivitas pekerjaan pengguna.

Dari hasil wawancara dan kebutuhan sistem yang telah dijelaskan pada tabel tersebut, kebutuhan non fungsional pada sistem informasi arsip berfokus pada aspek kemudahan penggunaan dan kecepatan sistem. Sistem dirancang dengan tampilan yang sederhana agar mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai latar belakang, sehingga pengguna dapat menjalankan sistem tanpa mengalami kesulitan. Pada sistem tersebut juga diharapkan memiliki performa yang baik, khususnya dalam proses pencarian arsip dan akses data, agar dapat membantu pekerjaan pengguna menjadi lebih cepat dan efisien.

4.1.3 Design Workshop

Tahap *design workshop* merupakan proses perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, hasil analisis kebutuhan kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk desain sistem agar dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai alur kerja dan struktur sistem yang akan dikembangkan.

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan beberapa alat bantu, yaitu *flowchart*, proses bisnis, *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, serta *user interface design*. Seluruh desain yang dibuat disesuaikan dengan

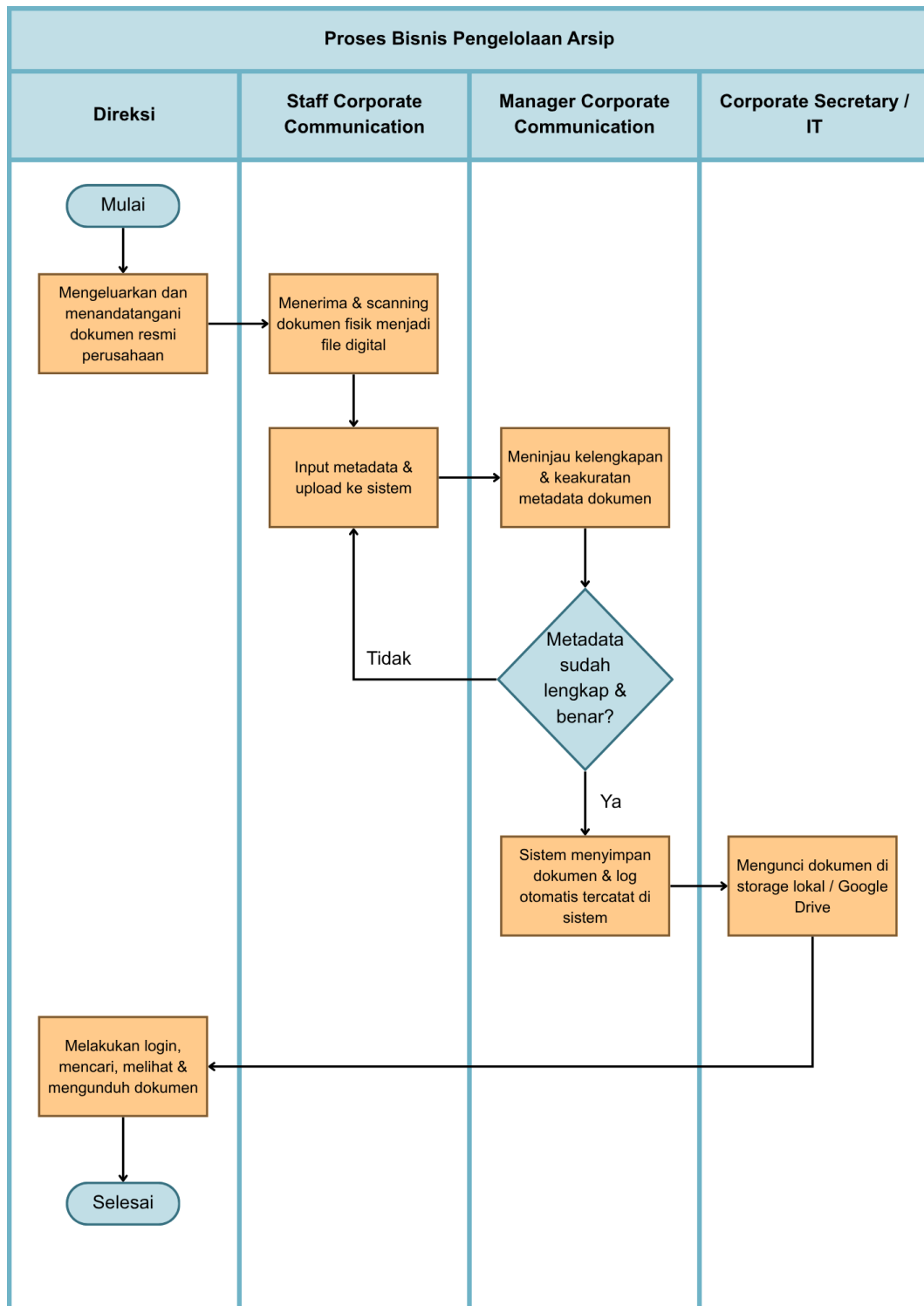
kebutuhan pengguna yang diperoleh dari hasil wawancara, sehingga sistem yang dirancang dapat mendukung proses pengelolaan arsip secara lebih terstruktur dan mudah digunakan. Adapun hasil perancangan sistem akan dijelaskan pada bagian berikut.

4.1.3.1 Proses Bisnis

Proses bisnis menggambarkan alur kerja pengelolaan arsip yang berjalan di PT Garam sebelum maupun sesudah sistem ini diterapkan. Alur dimulai dari Direksi selaku pihak yang mengeluarkan dan menandatangani dokumen resmi perusahaan. Dokumen tersebut kemudian diserahkan kepada Staff *Corporate Communication* untuk dilakukan *scanning* dan dikonversi menjadi *file* digital.

Setelah *file* digital tersedia, Staff *Corporate Communication* memasukkan *metadata* dokumen ke dalam sistem, meliputi judul, nomor arsip, dan kategori dokumen, sekaligus mengunggah *file* tersebut. Proses ini tidak berhenti di sini saja melainkan Manager *Corporate Communication* bertugas meninjau kelengkapan dan keakuratan *metadata* yang telah diinputkan. Apabila *metadata* dinyatakan belum lengkap atau kurang tepat, Staff *Corporate Communication* diminta untuk memperbaiki dan menginput ulang data tersebut.

Jika *metadata* sudah dinyatakan lengkap dan benar, sistem secara otomatis menyimpan dokumen beserta mencatat log aktivitas ke dalam basis data. Pada tahap ini, pihak Corporate Secretary/IT berperan mengunci dan mengamankan dokumen yang tersimpan, baik di *storage* lokal maupun di Google Drive. Setelah semua proses penyimpanan selesai, Direksi dapat melakukan *login* ke sistem untuk mencari, membaca, dan mengunduh dokumen yang diperlukan. Pada penjelasan ini semua digambarkan proses bisnisnya pada Gambar 4.1.



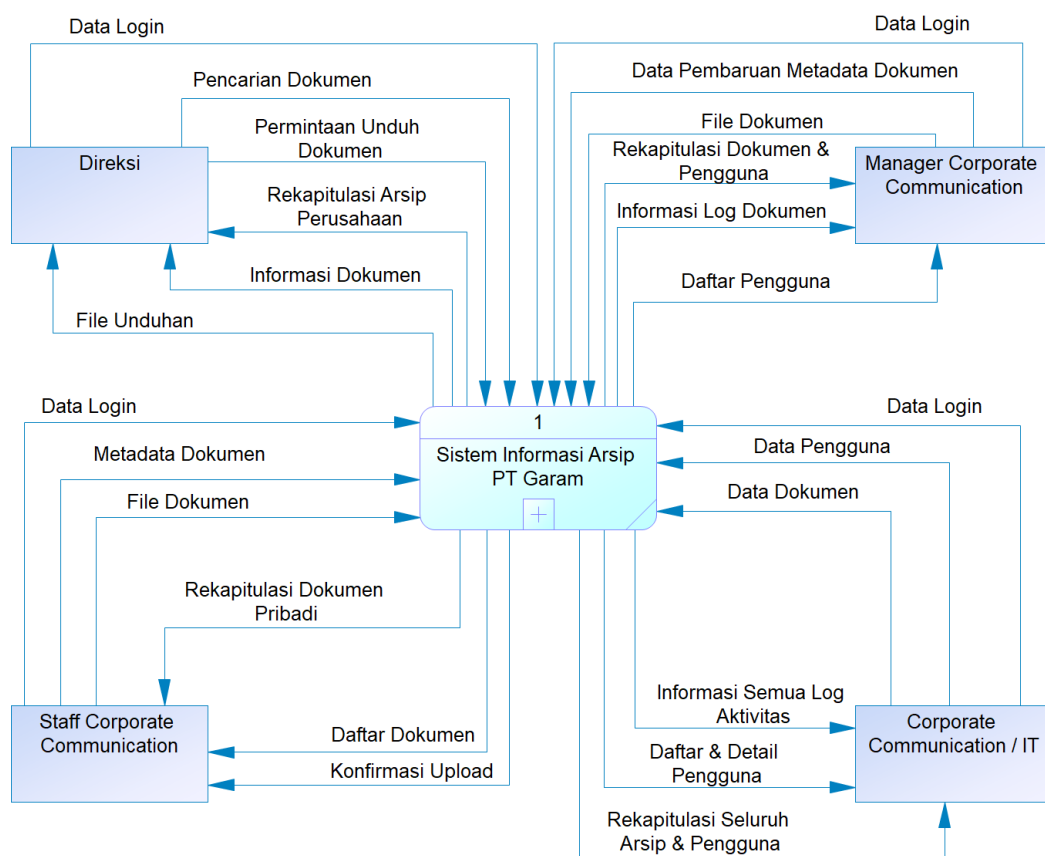
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Pengelolaan Arsip

4.1.3.2 Desain Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan bagaimana aliran data terjadi pada sistem informasi arsip yang dikembangkan. Melalui DFD, dapat diketahui hubungan antara pengguna dengan sistem, proses yang terjadi di dalam sistem, serta bagaimana data disimpan dan dikelola. Pada penelitian ini, disajikan beberapa diagram, yaitu *context diagram*, DFD Level 0 dan DFD Level 1.

a. Context Diagram

Context Diagram merupakan gambaran paling tinggi dari keseluruhan sistem, yang menunjukkan hubungan antara sistem dengan entitas-entitas eksternal yang terlibat. Sistem Informasi Arsip PT Garam memiliki empat entitas eksternal, yaitu Direksi, Staff Corporate Communication, *Manager Corporate Communication*, dan *Corporate Communication/IT*.



Gambar 4. 2 Context Diagram

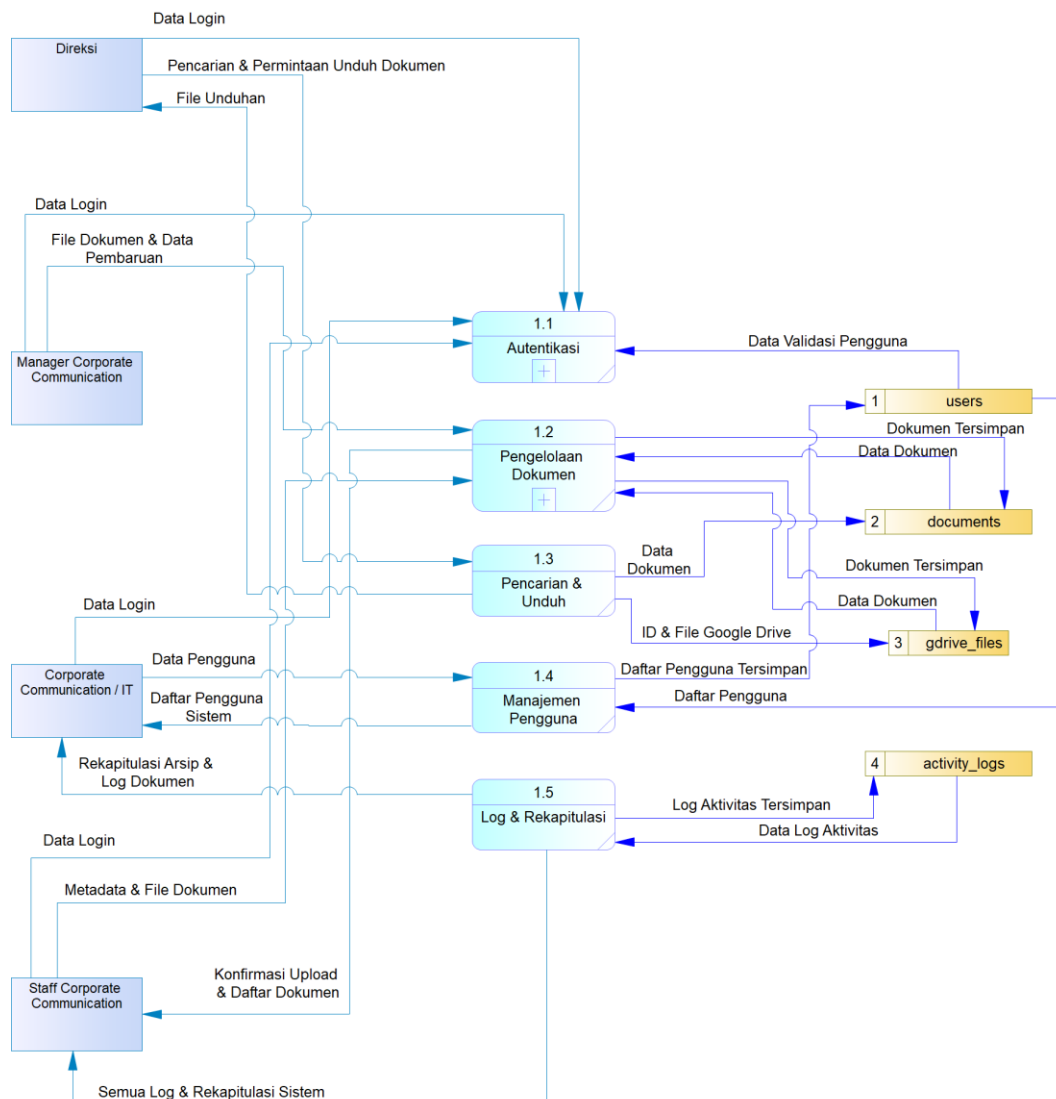
Pada Gambar 4. 2 Direksi berinteraksi dengan sistem dengan cara mengirimkan *input* data *login*, melakukan pencarian dokumen, permintaan unduh dokumen, serta menerima keluaran berupa *file* unduhan, akses membaca dokumen, dan rekapitulasi arsip perusahaan. Staff *Corporate Communication* mengirimkan *input* data *login*, metadata dokumen, dan *file* dokumen yang akan diunggah, kemudian menerima konfirmasi *upload*, daftar dokumen, serta rekapitulasi dokumen pribadi.

Manager *Corporate Communication* mengirimkan *input* data *login*, melakukan *upload* dokumen, *update* metadata dokumen, serta menerima keluaran berupa rekapitulasi dokumen dan pengguna, tampilan *log* dokumen, dan daftar pengguna. Pada *Corporate Communication/IT* sebagai superadmin sistem mengirimkan *input* data *login*, melakukan CRUD data pengguna dan CRUD data dokumen, serta menerima keluaran berupa tampilan semua log aktivitas, daftar dan detail pengguna, serta rekapitulasi seluruh arsip dan pengguna.

b. Data Flow Diagram Level 0

DFD Level 0 merupakan hasil dekomposisi dari diagram konteks yang memperlihatkan proses-proses utama di dalam sistem beserta aliran datanya. Sistem Informasi Arsip PT Garam pada level ini terdiri dari lima proses utama, yaitu autentikasi, pengelolaan dokumen, pencarian dan unduh, manajemen pengguna, serta log dan rekapitulasi. terdapat empat *data store* yang digunakan, yaitu data pengguna, data dokumen, data google drive, dan data *log activity*.

Pada Gambar 4. 3 proses autentikasi (1.1) menerima *input* data *login* dari seluruh entitas eksternal dan melakukan validasi ke *data store* data pengguna. Proses pengelolaan dokumen (1.2) menerima metadata dan *file* dokumen dari Staff maupun Manager *Corporate Communication*, menyimpannya ke *data store* data dokumen dan data google drive, serta memberikan konfirmasi *upload* kepada Staff. Proses pencarian dan unduh (1.3) melayani permintaan pencarian dan pengunduhan dokumen oleh Direksi dengan mengakses *data store* data dokumen dan data google drive.

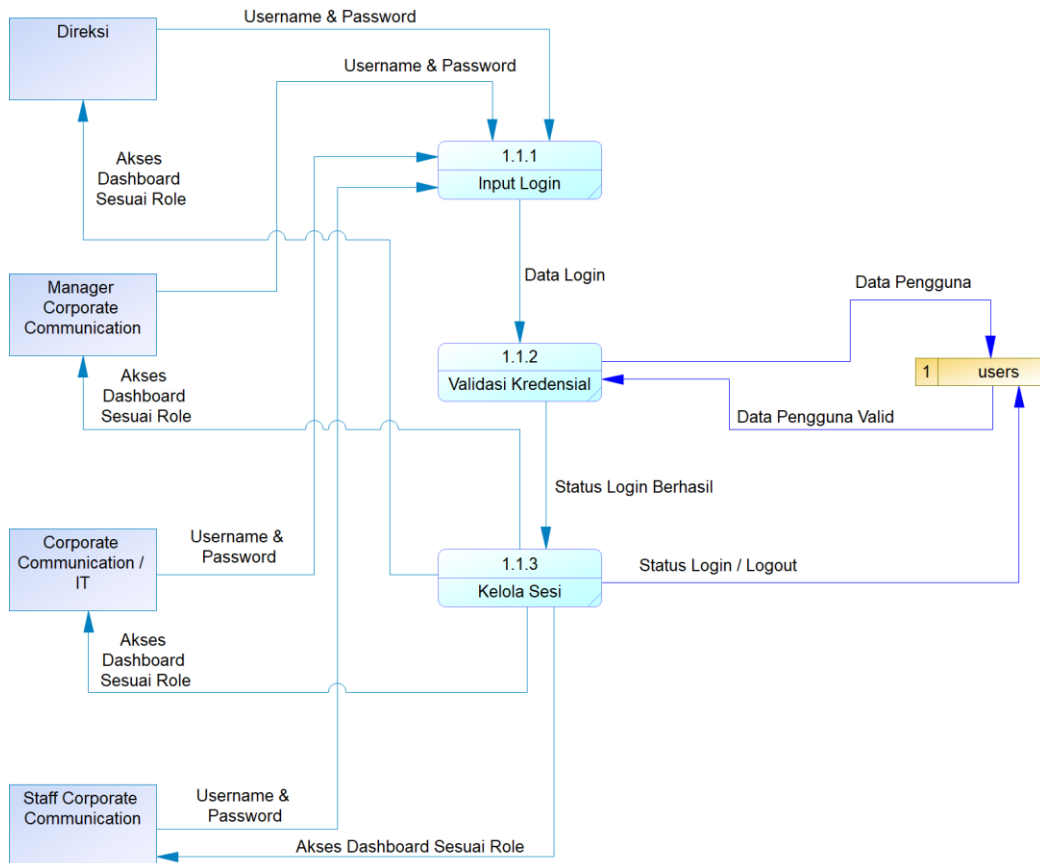


Gambar 4. 3 Data Flow Diagram Level 0

Proses manajemen pengguna (1.4) digunakan oleh *Corporate Communication/IT* untuk mengelola data akun pengguna, dengan aliran data dua arah ke *data store* data pengguna. Terakhir, proses log dan rekapitulasi (1.5) mencatat semua aktivitas ke *data store* data *log activity* sekaligus membaca kembali data log tersebut untuk menghasilkan laporan rekapitulasi yang dikirimkan kepada *Manager Corporate Communication* dan *Corporate Communication/IT*.

c. *Data Flow Diagram Level 1* Proses 1 (Autentikasi)

DFD Level 1 Proses 1 merupakan hasil dekomposisi dari proses autentikasi (1.1) pada DFD Level 0. Proses ini dijabarkan menjadi tiga sub-proses, yaitu *input login* (1.1.1), validasi kredensial (1.1.2), dan kelola sesi (1.1.3).



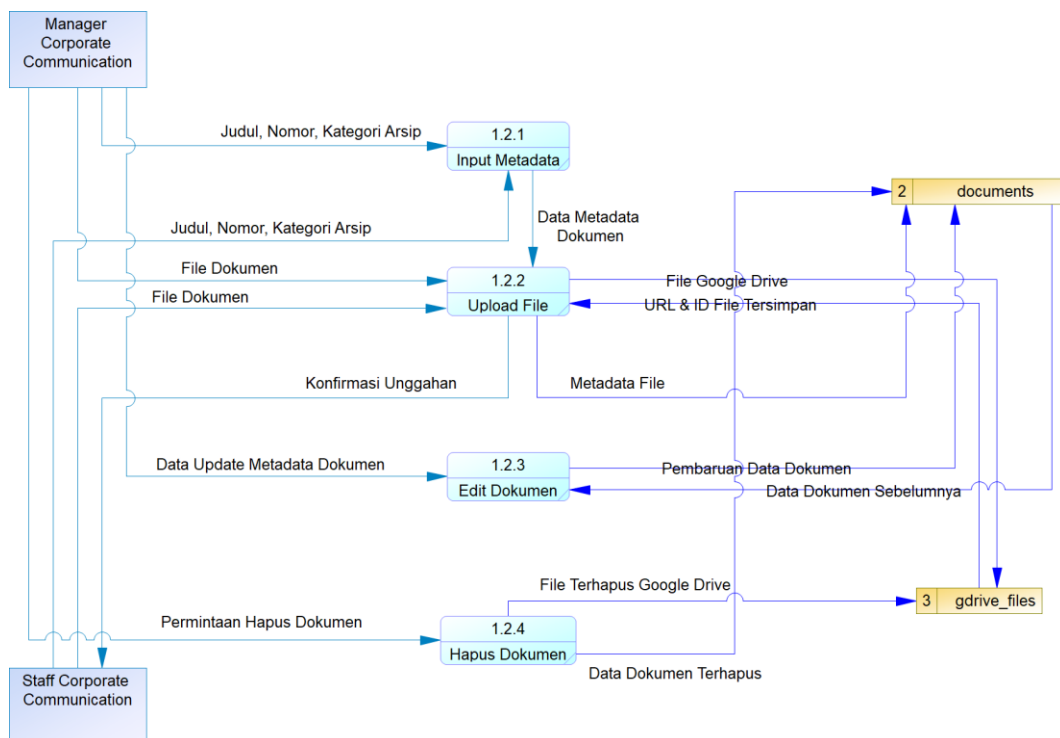
Gambar 4. 4 *Data Flow Diagram Level 1* Proses 1

Pada Gambar 4. 4 di sub-proses *input login* (1.1.1), seluruh entitas eksternal yaitu *Direksi*, *Staff Corporate Communication*, *Manager Corporate Communication*, dan *Corporate Communication/IT* memasukkan *username* dan *password* ke dalam sistem. Data yang telah diinputkan kemudian diteruskan ke sub-proses validasi kredensial (1.1.2). Pada tahap ini, sistem memeriksa kecocokan data yang dimasukkan dengan data yang tersimpan di *data store* data pengguna. Apabila data terbukti *valid*, status *login* berhasil dikirimkan ke sub-proses berikutnya.

Sub-proses kelola sesi (1.1.3) bertugas membuat sesi aktif pengguna dan mengarahkan setiap pengguna ke tampilan *dashboard* yang sesuai dengan *role* masing-masing. Pada sub-proses ini juga menangani pembaruan status *login* maupun *logout* dengan mencatatnya kembali ke *data store* data pengguna.

d. *Data Flow Diagram Level 1* Proses 2 (Pengelolaan Dokumen)

DFD Level 1 Proses 2 merupakan hasil dekomposisi dari proses pengelolaan dokumen (1.2) pada DFD Level 0. Proses ini dijabarkan menjadi empat sub-proses, yaitu *input* metadata (1.2.1), *upload file* (1.2.2), *edit* dokumen (1.2.3), dan *hapus* dokumen (1.2.4).



Gambar 4. 5 *Data Flow Diagram Level 1* Proses 2

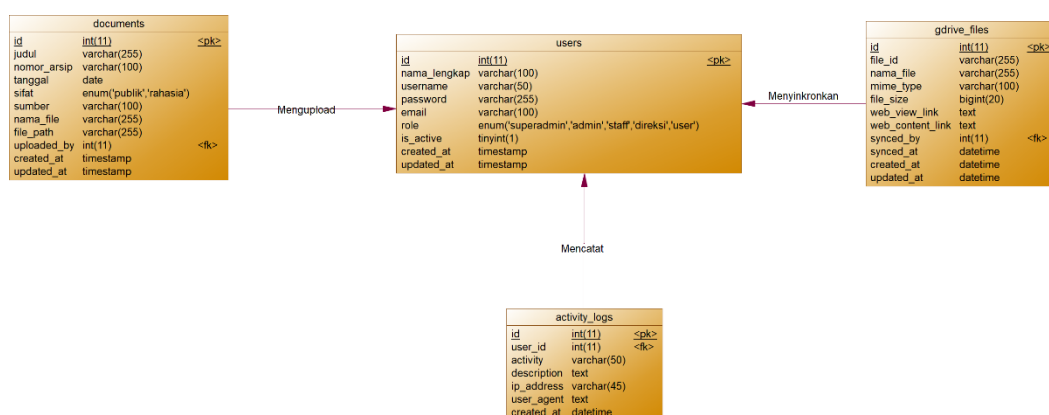
Pada Gambar 4. 5 di sub-proses *input* metadata (1.2.1) menerima data berupa judul, nomor arsip, dan kategori dokumen dari Staff maupun Manager *Corporate Communication*. Data metadata ini kemudian diteruskan ke sub-proses *upload file* (1.2.2). Pada sub-proses ini, *file* dokumen dalam berbagai format diunggah dan disimpan ke *data store* data

google drive. Sistem kemudian menerima kembali URL dan ID *file* yang telah tersimpan, lalu metadata beserta *path file* tersebut disimpan ke *data store* data dokumen. Sebagai konfirmasi, *Staff Corporate Communication* menerima notifikasi bahwa proses *upload* telah berhasil dilakukan.

Sub-proses *edit* dokumen (1.2.3) melayani kebutuhan pembaruan metadata oleh *Manager Corporate Communication*. Sistem membaca data dokumen yang tersimpan sebelumnya dari *data store* data dokumen, kemudian menyimpan kembali perubahan yang dilakukan. Adapun sub-proses hapus dokumen (1.2.4) menangani permintaan penghapusan dokumen yang juga dilakukan oleh *Manager Corporate Communication*. Penghapusan dilakukan secara menyeluruh, baik data dokumen dari *data store*. Data dokumen maupun *file* fisiknya dari *data store* data *google drive*.

4.1.3.3 Desain Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan struktur *database* dan hubungan antar tabel yang digunakan dalam Sistem Informasi Arsip PT Garam. Sistem ini memiliki empat tabel utama, yaitu *users*, *documents*, *gdrive_files*, dan *activity_logs*. Keempat tabel tersebut saling terhubung melalui relasi yang terbentuk berdasarkan *foreign key* masing-masing. ERD sistem ini dapat dilihat pada gambar 4. 6 berikut.



Gambar 4. 6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Tabel *users* menjadi pusat dari seluruh relasi yang ada karena ketiga tabel lainnya memiliki *foreign key* yang merujuk ke tabel ini. Tabel *documents*

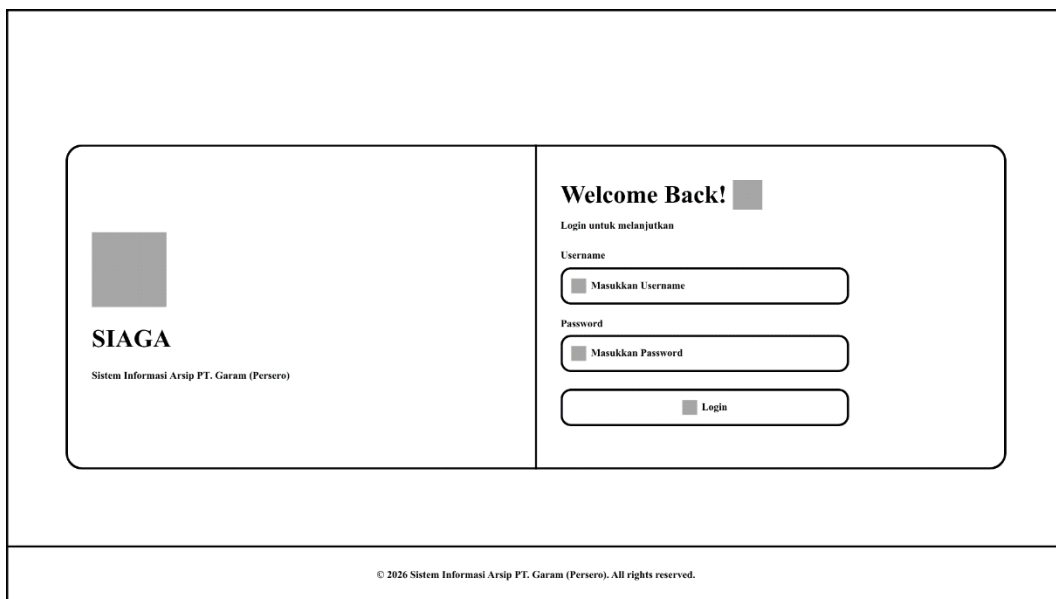
menyimpan data arsip yang diunggah pengguna, tabel *gdrive_files* menyimpan informasi *file* yang tersinkronisasi ke Google Drive, dan tabel *activity_logs* mencatat setiap aktivitas yang dilakukan pengguna di dalam sistem. Seluruh relasi yang terbentuk bersifat *one-to-many*, di mana satu pengguna dapat memiliki banyak dokumen, banyak *file* Google Drive, dan banyak catatan aktivitas. Dari struktur relasi ini, data pengguna menjadi acuan utama dalam setiap proses yang berjalan di sistem.

4.1.3.4 Desain *User Interface* (UI)

Desain *user interface* merupakan perancangan tampilan sistem agar mudah digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini, tampilan dirancang sederhana, jelas, dan tidak membingungkan, sehingga dapat digunakan oleh berbagai jenis pengguna. Perancangan UI disesuaikan dengan kebutuhan sistem, seperti halaman *dashboard*, pengelolaan arsip, manajemen pengguna, serta menu-menu yang lainnya. Berikut di bawah ini merupakan penjelasan lebih rinci mengenai desain tampilan setiap menu yang terdapat dalam sistem informasi arsip PT Garam.

a. Halaman *Login*

Desain halaman *login* dirancang dengan tampilan yang bersih dan tidak berlebihan agar pengguna dapat langsung fokus pada proses autentikasi tanpa terganggu oleh elemen visual yang tidak diperlukan. Halaman ini menggunakan tampilan *split-layout* yang membagi layar menjadi dua panel. Panel kiri menampilkan identitas sistem, yaitu nama aplikasi SIAGA beserta kepanjangannya sebagai Sistem Informasi Arsip PT. Garam, yang diletakkan di atas latar berwarna biru tua. Panel kanan menyajikan formulir login dengan latar putih yang memuat dua *field input*, yaitu *Username* dan *Password*, masing-masing dilengkapi ikon yang sesuai untuk membantu pengguna mengenali fungsinya dengan mudah.

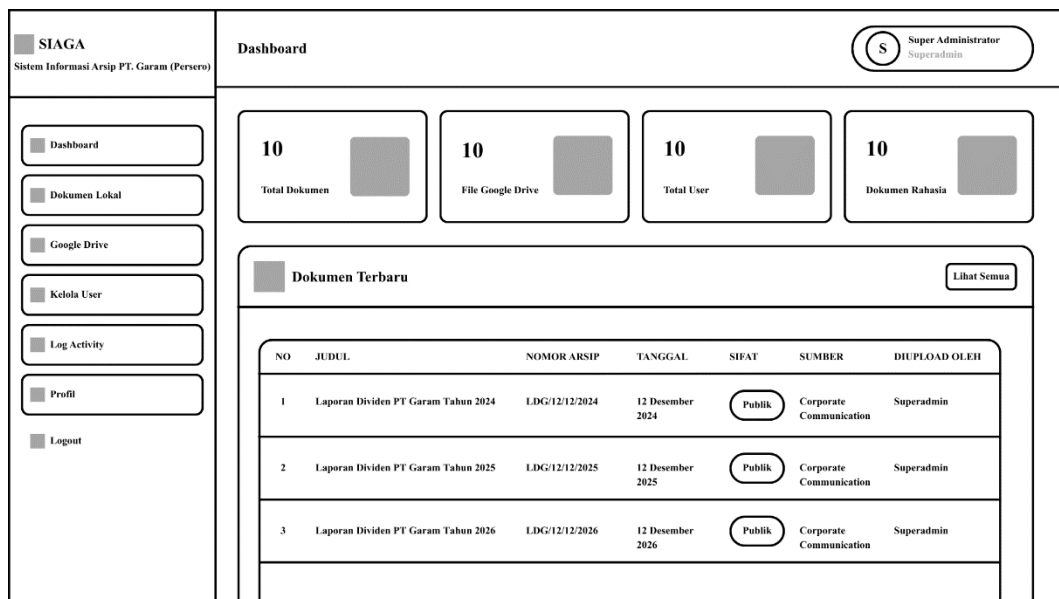


Gambar 4. 7 Desain Halaman *Login*

Di bagian bawah formulir terdapat tombol Login yang digunakan untuk memproses data autentikasi yang telah dimasukkan. Apabila data *login* yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan secara otomatis tanpa perlu memuat ulang halaman. Desain halaman ini sengaja dibuat minimalis agar mendukung kemudahan penggunaan bagi berbagai jenis pengguna, termasuk yang kurang terbiasa dengan sistem berbasis web.

b. Menu *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan tampilan utama yang langsung disajikan kepada pengguna setelah proses *login* berhasil dilakukan. Halaman ini berfungsi memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi data arsip dalam sistem secara ringkas dan mudah dibaca. Informasi yang ditampilkan pada *dashboard* disesuaikan secara dinamis berdasarkan peran pengguna yang sedang aktif, sehingga setiap pengguna hanya melihat data yang relevan dengan kewenangannya.

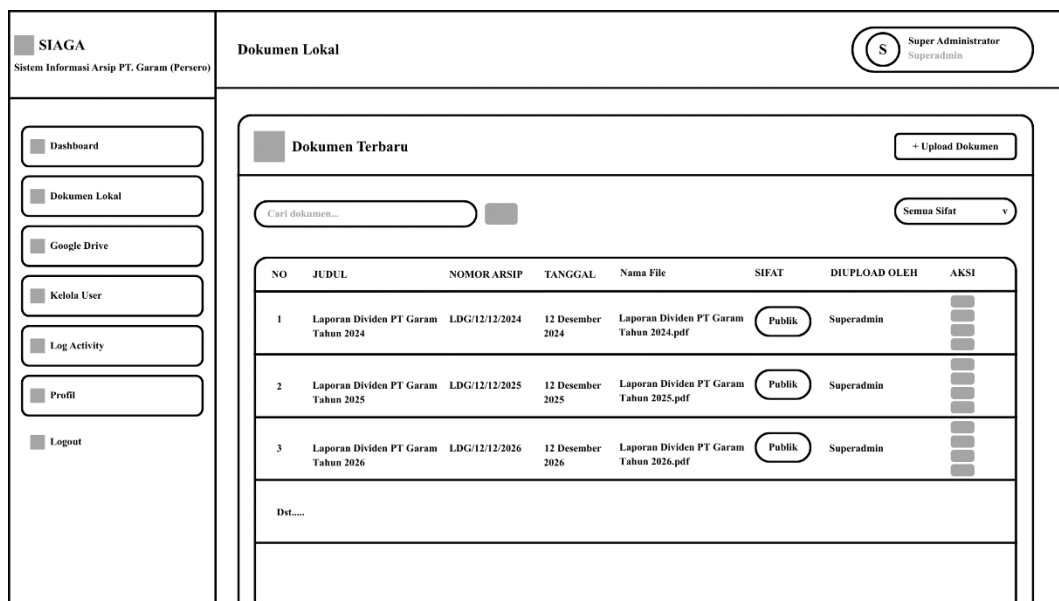
Gambar 4. 8 Desain Menu *Dashboard*

Pengguna dengan peran Superadmin akan melihat empat bagian statistik yang mencakup total dokumen lokal, jumlah *file* Google Drive, total pengguna terdaftar, dan jumlah dokumen rahasia. Pengguna Admin melihat tiga bagian berupa total dokumen, *file* Google Drive, dan total pengguna. Pengguna Direksi melihat tiga bagian yang masing-masing menampilkan dokumen seluruh perusahaan, *file* Google Drive perusahaan, dan total pengguna. Sementara pengguna dengan peran Staff hanya melihat dua bagian yang menampilkan jumlah dokumen dan *file* Google Drive miliknya sendiri. Di bawah bagian statistik terdapat tabel dokumen terbaru yang memuat lima arsip terakhir yang dimasukkan ke dalam sistem, meliputi judul, nomor arsip, tanggal, sifat, sumber, dan nama pengunggah. Pada sisi kiri halaman terdapat *sidebar* navigasi yang digunakan pengguna untuk berpindah antarhalaman dalam sistem.

c. Menu Dokumen Lokal

Halaman dokumen lokal merupakan halaman inti yang digunakan untuk mengelola seluruh arsip yang tersimpan di *server* sistem. Seluruh dokumen yang telah diunggah ditampilkan dalam bentuk tabel dengan kolom-kolom yang memuat nomor urut, judul dokumen, nomor arsip, tanggal, nama *file*, sifat dokumen, dan pengguna yang mengunggahnya. Di bagian atas

halaman tersedia tombol *upload* dokumen, kolom pencarian, serta *dropdown* filter berdasarkan sifat dokumen baik publik atau rahasia yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menemukan arsip yang dibutuhkan.



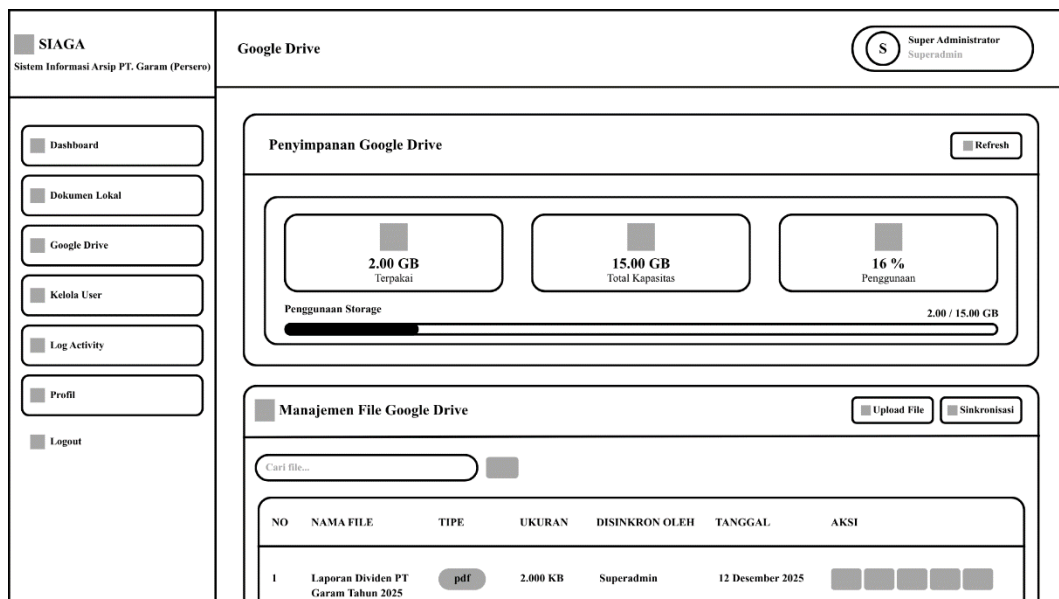
Gambar 4. 9 Desain Menu Dokumen Lokal

Pada kolom aksi di setiap baris data terdapat tombol-tombol yang tampilannya disesuaikan dengan peran pengguna. Tombol lihat detail dan tombol unduh dokumen tersedia untuk semua pengguna yang memiliki akses ke halaman ini, yaitu Superadmin, Admin, dan Staff, sedangkan pengguna Direksi hanya dapat melihat daftar dokumen tanpa dapat melakukan perubahan. Tombol *edit* untuk memperbarui metadata dokumen hanya ditampilkan bagi Superadmin dan Admin. Adapun tombol hapus yang berfungsi menghapus dokumen secara permanen hanya tersedia bagi Superadmin. Pembatasan akses ini dilakukan untuk menjaga integritas data arsip dari perubahan yang tidak sesuai kewenangan.

d. Menu Google Drive

Halaman Google Drive merupakan fitur integrasi yang memungkinkan pengguna mengelola arsip digital berbasis *cloud* langsung dari dalam sistem tanpa perlu membuka layanan Google Drive secara terpisah. Pada bagian atas halaman ditampilkan informasi kapasitas penyimpanan yang terdiri dari

tiga bagian, yaitu jumlah *storage* yang terpakai, total kapasitas penyimpanan, dan persentase penggunaan. Informasi tersebut juga divisualisasikan melalui *progress bar* horizontal agar kondisi kapasitas dapat terbaca secara langsung. Terdapat pula tombol *Refresh* untuk memperbarui data kapasitas secara *real-time*.



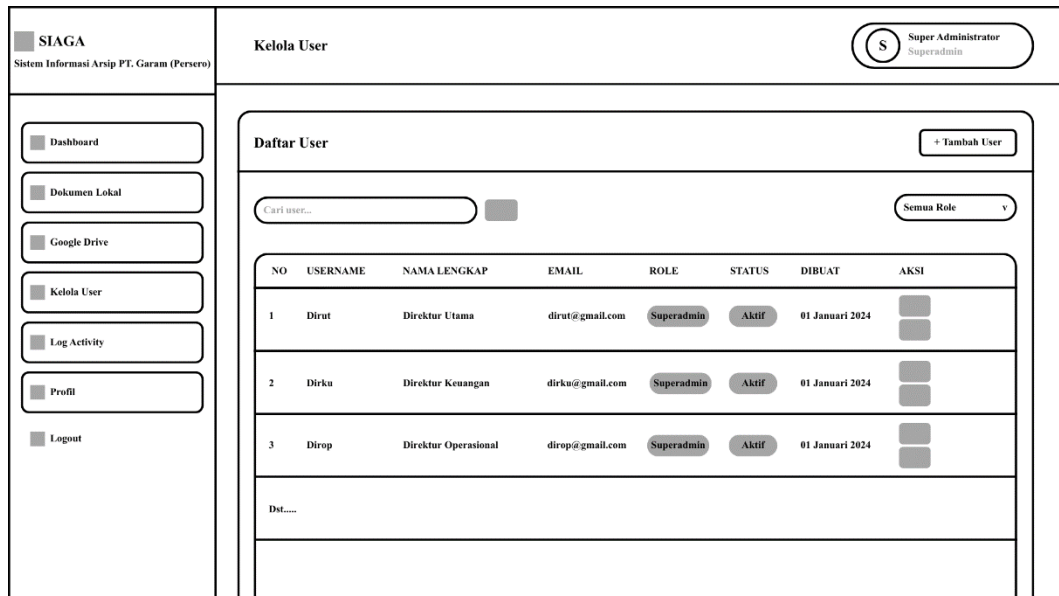
Gambar 4. 10 Desain Menu Google Drive

Di bagian bawah halaman terdapat tabel manajemen *file* Google Drive yang memuat kolom nama *file*, tipe *file*, ukuran *file*, pengguna yang melakukan sinkronisasi, dan tanggal penyimpanan. Tombol *Upload File* dan Sinkronisasi hanya tersedia bagi Superadmin, Admin, dan Staff. Pengguna Direksi hanya dapat melihat daftar *file* tanpa memiliki hak untuk mengunggah, mengubah, maupun menghapus. Fitur sinkronisasi memastikan data yang ditampilkan pada sistem selalu sesuai dengan kondisi penyimpanan *cloud* yang terhubung.

e. Menu Kelola User

Halaman kelola *user* digunakan untuk mengatur data akun pengguna yang terdaftar dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh Superadmin dan Admin. Data pengguna ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat kolom *username*, nama lengkap, *email*, *role*, status akun, dan tanggal pembuatan akun. Tersedia fitur pencarian dan *dropdown filter*

berdasarkan *role* untuk memudahkan proses pengelolaan ketika jumlah pengguna sudah cukup banyak.

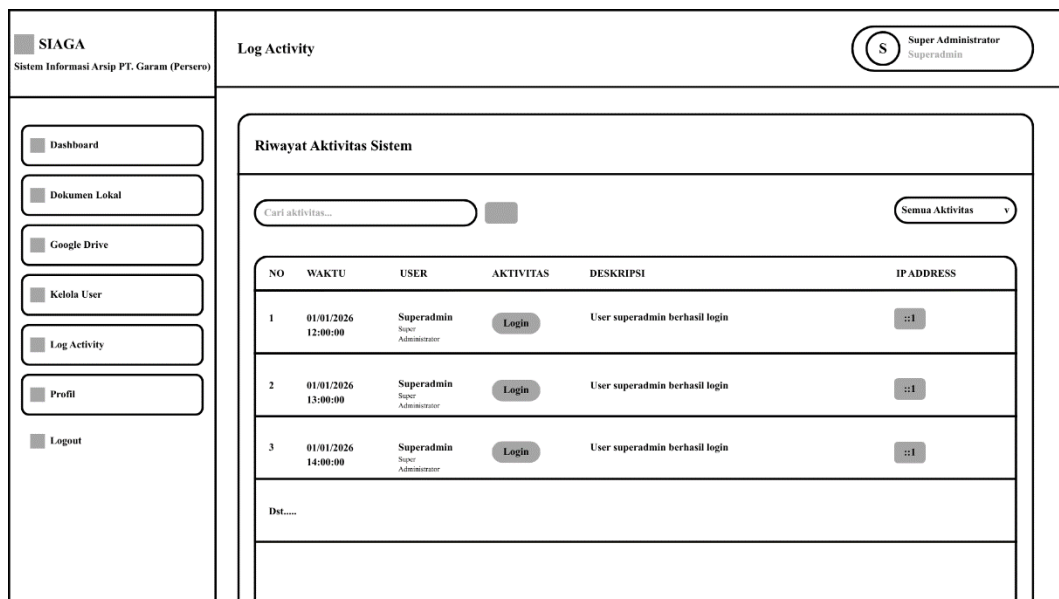


Gambar 4. 11 Desain Menu Kelola *User*

Sistem membagi pengguna ke dalam beberapa peran yang ditampilkan dengan label warna berbeda. Tombol tambah *user* hanya ditampilkan bagi Superadmin. Pada kolom aksi, tombol *edit* dan hapus juga hanya tersedia bagi Superadmin, sementara Admin hanya dapat melihat daftar tanpa melakukan perubahan. Pembagian hak akses ini bertujuan agar pengelolaan akun tetap terkontrol dan hanya dilakukan oleh pihak yang berwenang.

f. Menu *Log Activity*

Halaman *log activity* berfungsi sebagai pencatatan dan pemantauan seluruh aktivitas pengguna yang terjadi di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh Superadmin dan Admin sebagai bentuk kontrol administratif terhadap penggunaan sistem. Setiap aktivitas yang dilakukan pengguna tercatat secara otomatis dan ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat kolom waktu aktivitas, nama pengguna beserta perannya, jenis aktivitas, deskripsi aktivitas, dan alamat IP perangkat yang digunakan.



Gambar 4. 12 Desain Menu *Log Activity*

Tersedia fitur pencarian dan *filter* berdasarkan jenis aktivitas untuk mempermudah proses penelusuran riwayat ketika dibutuhkan. Pencatatan aktivitas secara otomatis ini bermanfaat untuk keperluan audit sistem maupun penelusuran apabila terjadi kesalahan atau perubahan data yang tidak semestinya, sekaligus menjadi salah satu bagian keamanan tambahan dalam sistem.

g. Menu Profil

Menu profil merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk melihat dan mengelola informasi akun pribadinya. Halaman ini dapat diakses oleh semua pengguna tanpa terkecuali. Pada bagian atas halaman ditampilkan informasi akun berupa *username*, nama lengkap, email, dan *role* pengguna. Kolom *role* bersifat hanya baca dan tidak dapat diubah sendiri oleh pengguna, karena penetapan peran merupakan kewenangan Superadmin.

Gambar 4. 13 Desain Menu Profil

Di bawah informasi akun terdapat seksi *ubah password* yang memungkinkan pengguna memperbarui keamanan akunnya secara mandiri. Pengguna perlu mengisi tiga *field*, yaitu *password* saat ini sebagai verifikasi identitas, *password* baru, dan konfirmasi *password* baru untuk memastikan tidak ada kesalahan pengetikan. Jika pengguna tidak ingin mengubah *password*, *field-field* tersebut dapat dikosongkan. Tampilan halaman ini dibuat sederhana agar mudah digunakan oleh semua pengguna dari berbagai latar belakang.

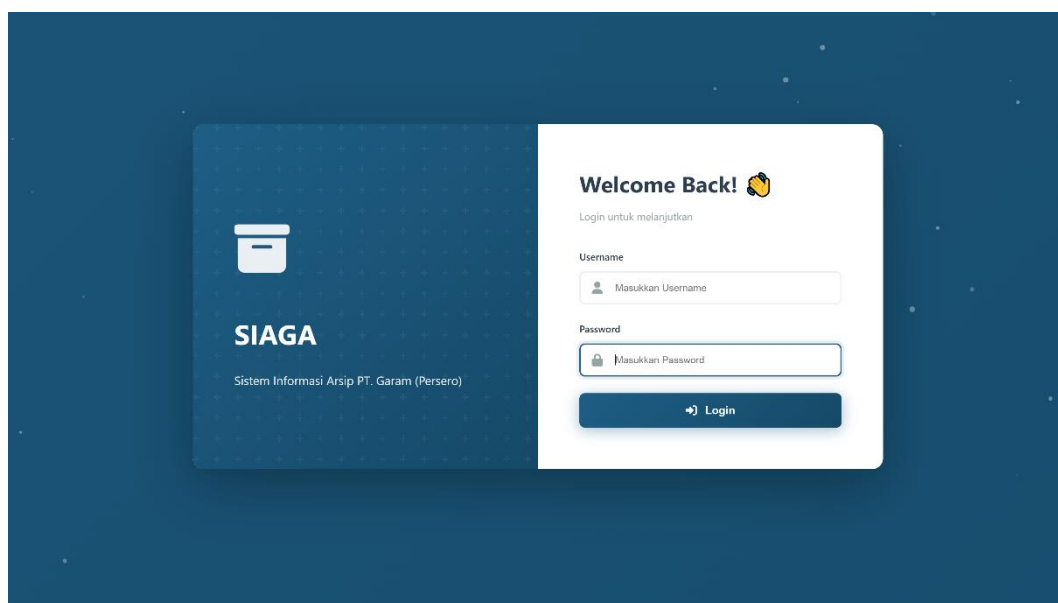
4.1.4 Implementation

Pada tahap ini, seluruh rancangan sistem yang telah dihasilkan pada tahap *design workshop* diwujudkan menjadi sebuah sistem yang siap digunakan. Proses implementasi meliputi penulisan kode program dan penerapan antarmuka pengguna. Berikut adalah hasil implementasi dari setiap menu atau fitur yang terdapat dalam sistem.

4.1.4.1 Halaman Login

Halaman *login* merupakan bagian utama yang harus dilalui oleh setiap pengguna sebelum dapat mengakses sistem SIAGA. Tampilan halaman ini menggunakan konsep *split-layout* yang membagi layar menjadi dua bagian.

Sisi kiri menampilkan identitas sistem berupa ikon arsip, nama sistem "SIAGA" dan keterangan "Sistem Informasi Arsip PT. Garam (Persero)", semuanya disajikan di atas latar berwarna biru tua yang dilengkapi partikel-partikel animasi sebagai elemen dekoratif. Sisi kanan menyajikan formulir *login* dengan judul "Welcome Back!" disertai emoji lambaian tangan dan kalimat pengantar "Login untuk melanjutkan".



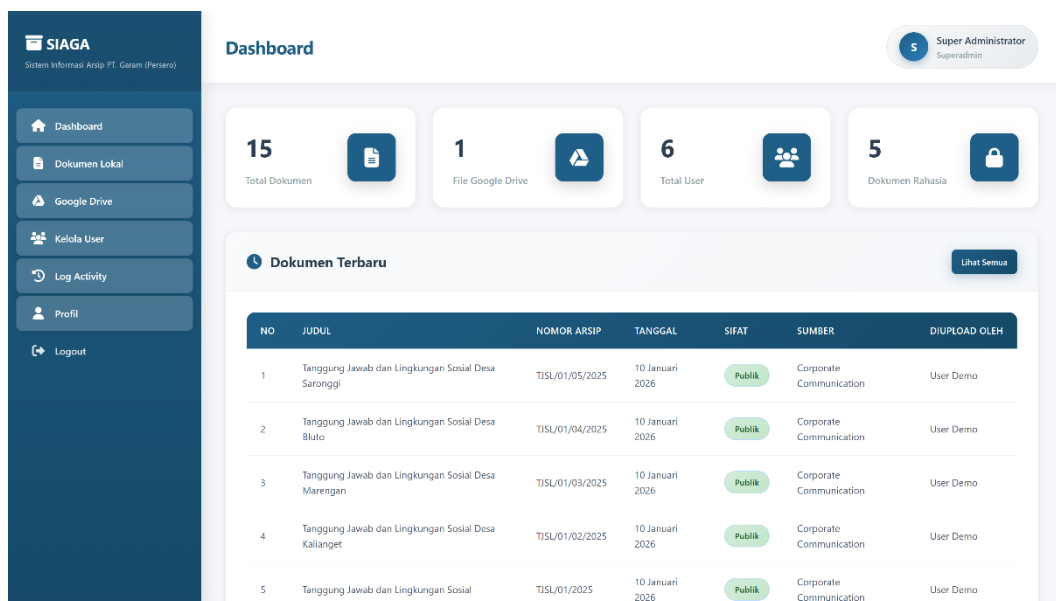
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman *Login*

Formulir *login* memiliki dua *field input*, yaitu *field Username* yang dilengkapi ikon pengguna dan teks *placeholder* "Masukkan Username", serta *field Password* yang dilengkapi ikon gembok dengan *placeholder* "Masukkan Password". Apabila pengguna memasukkan data yang tidak valid atau terjadi kesalahan, sistem akan menampilkan notifikasi peringatan secara otomatis. Di bagian bawah formulir terdapat tombol "Login" berwarna biru tua yang berfungsi memverifikasi data *login* pengguna. Setelah berhasil *login*, sistem secara otomatis mencatat aktivitas tersebut ke dalam *log* dan mengarahkan pengguna ke halaman *dashboard*.

4.1.4.2 Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan halaman pertama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat

informasi yang memberikan gambaran umum mengenai kondisi terkini sistem secara ringkas. Pada bagian kanan atas halaman ditampilkan identitas pengguna yang sedang aktif beserta perannya dalam sistem.

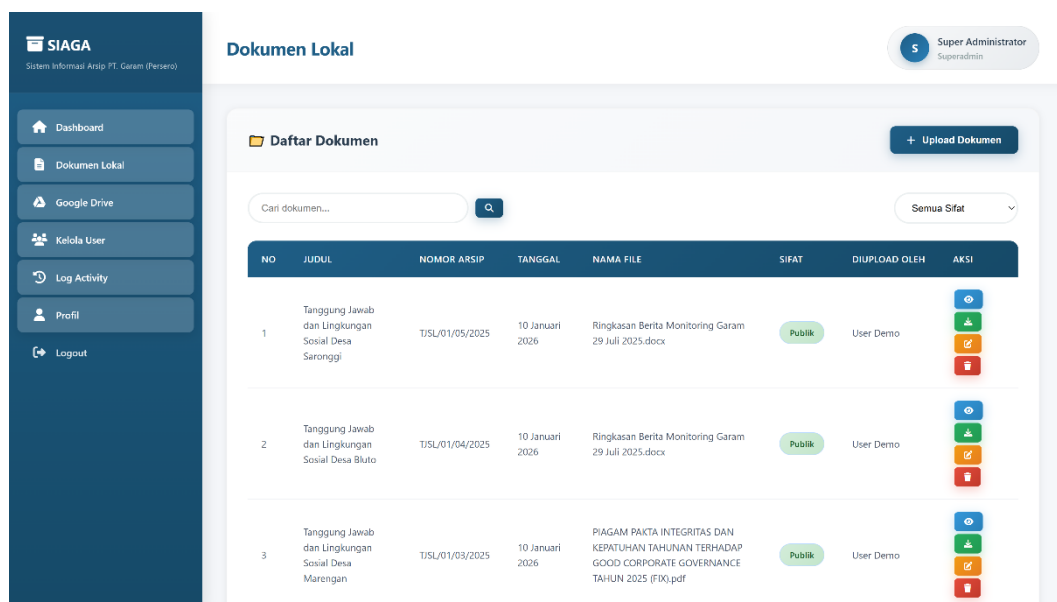


Gambar 4. 15 Tampilan Halaman *Dashboard*

Konten utama *dashboard* menampilkan bagian - bagian statistik yang isinya menyesuaikan peran pengguna yang sedang *login*. Pengguna dengan peran Superadmin akan melihat empat bagian statistik, yaitu total dokumen, *file* google drive, total *user*, dan dokumen rahasia atau publik. Pengguna dengan peran Admin melihat tiga bagian, yaitu total dokumen, *file* google drive, dan total *user*. Pengguna dengan peran Direksi melihat tiga bagian yang menampilkan dokumen seluruh perusahaan, *file* google drive perusahaan, dan total *user*. Sedangkan pengguna dengan peran Staff hanya melihat dua bagian yang menampilkan dokumen saya dan *file* gdrive saya, yakni dokumen yang diunggah oleh pengguna itu sendiri. Di bawah bagian statistik terdapat tabel "Dokumen Terbaru" yang memuat lima dokumen terakhir yang dimasukkan ke dalam sistem dengan kolom-kolom nomor urut, judul dokumen, nomor arsip, tanggal, sifat dokumen, sumber, dan nama pengunggah. Pada pojok kanan atas tabel terdapat tombol "Lihat Semua" yang mengarahkan pengguna ke halaman Dokumen Lokal untuk melihat daftar arsip secara lengkap.

4.1.4.3 Halaman Dokumen Lokal

Halaman Dokumen Lokal merupakan modul utama sistem yang digunakan untuk mengelola seluruh arsip dokumen yang tersimpan di *server* lokal. Pada bagian atas halaman terdapat judul "Daftar Dokumen" yang disertai ikon *folder*. Tombol "+ Upload Dokumen" tersedia di sisi kanan judul dan hanya ditampilkan bagi pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola dokumen, yaitu Superadmin, Admin, dan Staff.



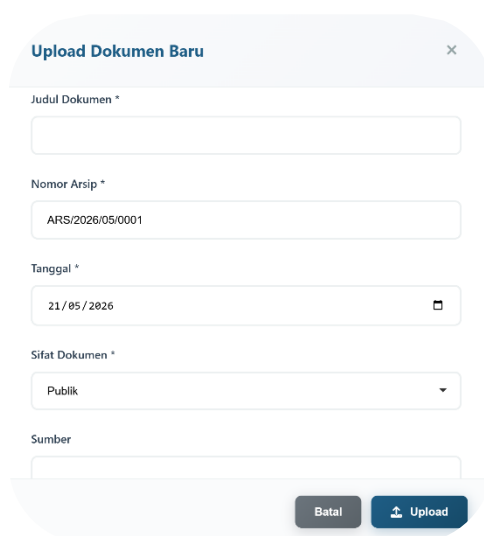
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Dokumen Lokal

Di bawah *header* terdapat kolom pencarian dengan *placeholder* "Cari dokumen..." yang dilengkapi tombol kaca pembesar, serta *dropdown filter* "Semua Sifat" untuk menyaring dokumen berdasarkan kategorinya, yakni publik atau rahasia. Tabel dokumen memuat delapan kolom no, judul, nomor arsip, tanggal, nama *file*, sifat, *diupload* oleh, dan aksi. kolom sifat menampilkan label berwarna hijau untuk dokumen Publik dan merah untuk dokumen Rahasia. Kolom aksi menampilkan tombol-tombol yang disesuaikan dengan hak akses pengguna. Tombol biru dengan ikon mata untuk melihat detail dokumen tersedia bagi semua pengguna yang dapat mengakses halaman ini. Tombol hijau untuk mengunduh dokumen juga tersedia untuk semua pengguna. Tombol oranye untuk mengedit metadata dokumen hanya tersedia

bagi Superadmin dan Admin. Sementara tombol merah untuk menghapus dokumen hanya dapat digunakan oleh Superadmin. Halaman ini juga dilengkapi fitur paginasi untuk memudahkan navigasi ketika data dokumen sudah cukup banyak.

4.1.4.4 Halaman Form *Upload* Dokumen

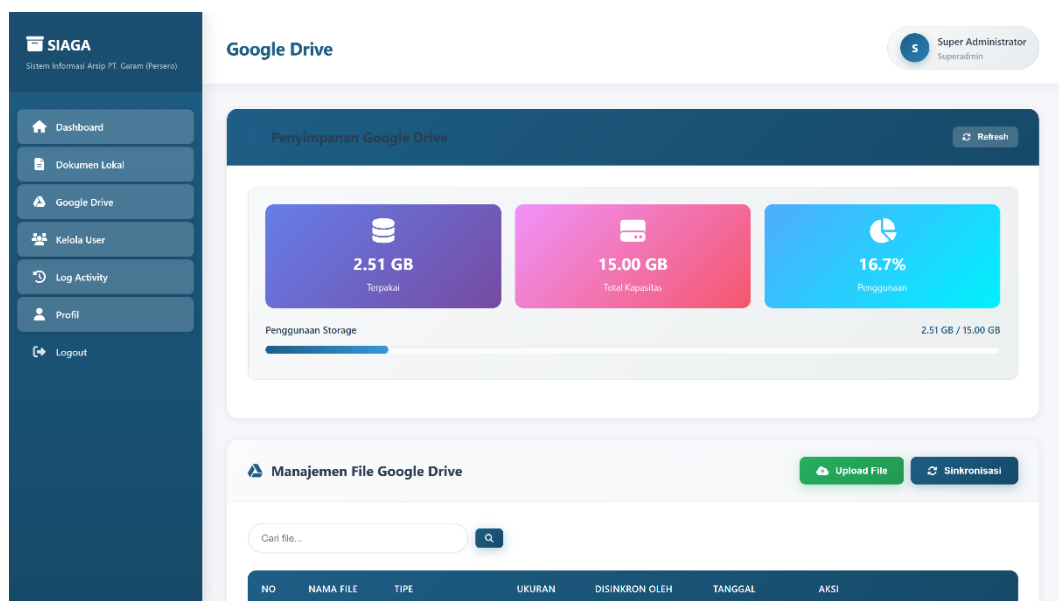
Form upload dokumen baru muncul dalam bentuk modal dialog ketika pengguna menekan tombol "+ *Upload* Dokumen" pada halaman Dokumen Lokal. Modal ini memiliki judul "*Upload* Dokumen Baru" di bagian atas dan tombol silang (×) di pojok kanan atas untuk menutupnya tanpa menyimpan data. Formulir ini memuat beberapa *field* yang harus diisi. *Field* "Judul Dokumen" bersifat wajib dan digunakan untuk mengisi nama resmi arsip yang akan disimpan. *Field* "Nomor Arsip" juga wajib diisi dan secara otomatis terisi dengan format penomoran standar mengikuti pola tahun dan bulan berjalan. *Field* "Tanggal" secara *default* menampilkan tanggal hari ini dan menggunakan komponen *date picker*. *Field* "Sifat Dokumen" berupa *dropdown* wajib dengan pilihan Publik atau Rahasia. *Field* "Sumber" bersifat opsional untuk mencatat asal divisi dokumen. Di bagian bawah modal terdapat tombol "Batal" berwarna abu-abu untuk membatalkan dan tombol "*Upload*" berwarna biru tua untuk memproses penyimpanan dokumen ke dalam sistem.



Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Form *Upload* Dokumen

4.1.4.5 Halaman Google Drive

Halaman Google Drive merupakan modul integrasi yang menghubungkan sistem SIAGA dengan layanan penyimpanan berbasis *cloud* Google Drive. Halaman ini memungkinkan pengguna memantau dan mengelola *file-file* Google Drive langsung dari dalam sistem tanpa perlu berpindah ke aplikasi lain. Pada bagian atas halaman terdapat panel "Penyimpanan Google Drive" yang menampilkan tiga bagian informasi kapasitas dengan tampilan warna gradasi yang berbeda. Bagian dengan warna ungu menampilkan kapasitas yang telah terpakai, bagian dengan warna merah dengan gradasi merah muda menampilkan total kapasitas penyimpanan, dan bagian dengan warna biru muda menampilkan persentase penggunaan. Ketiga informasi tersebut juga divisualisasikan dalam bentuk *progress bar* horizontal di bawahnya. Terdapat tombol "*Refresh*" di pojok kanan panel untuk memperbarui data kapasitas secara *real-time*.



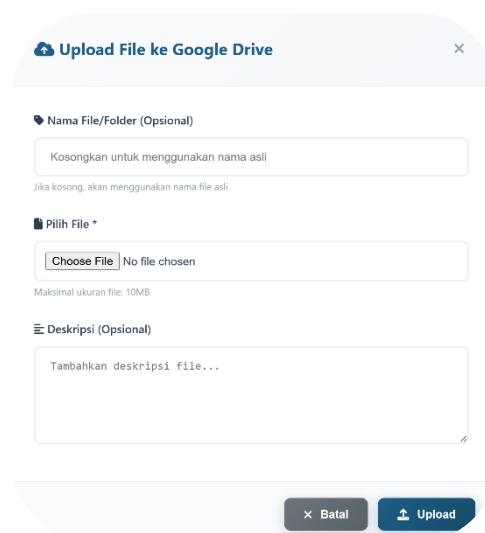
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Google Drive

Di bagian bawah halaman terdapat seksi "Manajemen *File* Google Drive" yang memuat tabel daftar *file* dengan kolom no, nama *file*, tipe, ukuran, disinkron oleh, tanggal, dan aksi. Tombol "*Upload File*" berwarna hijau dan tombol "Sinkronisasi" berwarna biru tua tersedia di sisi kanan dan hanya

ditampilkan bagi pengguna dengan peran Superadmin, Admin, dan Staff. Tombol *edit* pada kolom aksi hanya tersedia untuk Superadmin dan Admin, sedangkan tombol hapus hanya tersedia untuk Superadmin.

4.1.4.6 Halaman Form *Upload* Dokumen Google Drive

Form upload file ke Google Drive ditampilkan sebagai modal dialog ketika pengguna menekan tombol "*Upload File*" pada halaman Google Drive. Judul modal adalah "*Upload File ke Google Drive*" yang disertai ikon awan di sisi kirinya, dengan tombol silang di pojok kanan atas untuk menutup modal. *Form* ini memiliki tiga *field input*. Pertama, *field* "Nama File/Folder" yang bersifat opsional dimana jika dikosongkan, sistem akan menggunakan nama asli *file* yang diunggah, sebagaimana dijelaskan oleh keterangan di bawah *field* tersebut. Kedua, *field* "Pilih File" yang bersifat wajib dan menggunakan tombol "*Choose File*" standar *browser* untuk membuka dialog pemilihan *file* dari perangkat lokal dengan batas ukuran maksimal 10MB. Ketiga, *field* "Deskripsi" yang bersifat opsional berupa area teks untuk menambahkan keterangan mengenai file. Di bagian bawah modal terdapat tombol "Batal" untuk membatalkan proses dan tombol "*Upload*" berwarna biru tua untuk memulai pengunggahan *file* ke Google Drive.

The image shows a modal dialog titled "Upload File ke Google Drive" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three main sections: 1. "Nama File/Folder (Opsional)" with a text input field containing the placeholder "Kosongkan untuk menggunakan nama asli" and a small note below it stating "Jika kosong, akan menggunakan nama file asli". 2. "Pilih File *" with a "Choose File" button and the text "No file chosen" next to it, and a note below stating "Maksimal ukuran file: 10MB". 3. "Deskripsi (Opsional)" with a large text area containing the placeholder "Tambahkan deskripsi file...". At the bottom of the modal, there are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Upload".

Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Form *Upload* Dokumen Google Drive

4.1.4.7 Halaman Kelola User

Halaman Kelola *User* merupakan modul administrasi yang digunakan untuk mengelola akun pengguna dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran Superadmin dan Admin. Namun demikian, hak untuk menambah dan menghapus pengguna hanya dimiliki oleh Superadmin, sedangkan Admin hanya dapat melihat daftar pengguna yang terdaftar.

Kelola User

Daftar User + Tambah User

Cari user... Q Semua Role

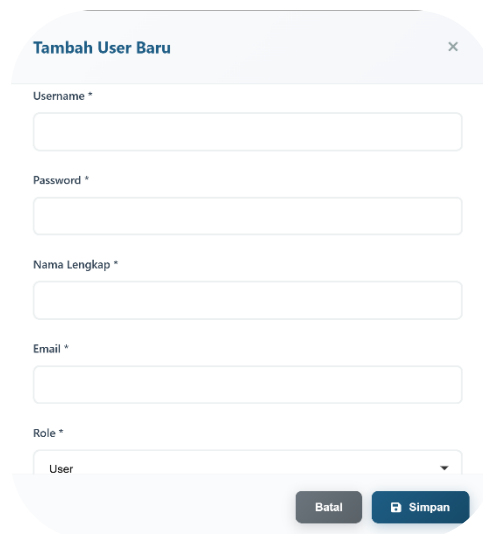
NO	USERNAME	NAMA LENGKAP	EMAIL	ROLE	STATUS	DIBUAT	AKSI
1	Corcom	Manager Corporate Communication	corcom@gmail.com	Admin	Aktif	11 Januari 2026	
2	Dirku	Direktur Keuangan	dirku@gmail.com	Superadmin	Aktif	10 Januari 2026	
3	Dirut	Direktur Utama	dirut@gmail.com	Superadmin	Aktif	10 Januari 2026	
4	superadmin	Super Administrator	superadmin@example.com	Superadmin	Aktif	09 Januari 2026	
5	admin	Administrator	admin@example.com	Admin	Aktif	09 Januari 2026	

Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Kelola User

Di bagian atas halaman terdapat judul "Daftar *User*" dan tombol "+ Tambah *User*" yang hanya ditampilkan bagi Superadmin. Di bawahnya tersedia kolom pencarian untuk mencari pengguna berdasarkan kata kunci, serta *dropdown filter* "Semua *Role*" untuk menyaring tampilan berdasarkan peran pengguna. Tabel daftar pengguna memuat delapan kolom *no*, *username*, nama lengkap, *email*, *role*, status, dibuat, dan aksi. Sistem ini memiliki empat peran pengguna yang ditampilkan dengan label warna berbeda. Kolom status menampilkan label hijau "Aktif" untuk akun yang masih aktif. Kolom aksi menyediakan tombol *edit* oranye dan tombol hapus merah yang keduanya hanya tersedia bagi Superadmin.

4.1.4.8 Halaman Form Tambah User Baru

Form tambah *user* baru muncul dalam bentuk modal dialog ketika Superadmin menekan tombol "+ Tambah User" pada halaman Kelola User. Modal ini memiliki judul "Tambah User Baru" dengan tombol silang di pojok kanan atas untuk menutupnya.



Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Form Tambah User Baru

Formulir ini memiliki lima *field* yang semuanya bersifat wajib. *Field* "Username" untuk mengisi nama akun unik yang akan digunakan saat *login*. *Field* "Password" untuk mengisi kata sandi yang akan disembunyikan karakternya. *Field* "Nama Lengkap" untuk mencatat identitas resmi pengguna. *Field* "Email" untuk mengisi alamat email aktif pengguna. *Field* "Role" berupa *dropdown* yang menyediakan pilihan peran: Staff (Staff Corcom), Direksi (DIRUT/DIROP/DIRKU), Admin (Manager Corcom), dan Superadmin (Corsec/IT). Pemberian peran Superadmin hanya dapat dilakukan oleh pengguna yang sudah berstatus Superadmin. Di bagian bawah modal tersedia tombol "Batal" untuk menutup modal dan tombol "Simpan" berwarna biru tua untuk menyimpan data pengguna baru ke dalam sistem.

4.1.4.9 Halaman *Log Activity*

Halaman *Log Activity* berfungsi sebagai pencatatan jejak digital seluruh aktivitas yang terjadi di dalam sistem SIAGA. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran Superadmin dan Admin, mengingat informasi yang ditampilkan bersifat administratif dan sensitif terkait keamanan sistem.

NO	WAKTU	USER	AKTIVITAS	DESKRIPSI	IP ADDRESS
1	27/04/2026 19:13:54	superadmin Super Administrator	Login	User superadmin berhasil login	111
2	16/04/2026 12:52:37	user User Demo	Login	User user berhasil login	111
3	16/04/2026 12:52:23	admin Administrator	Login	User admin berhasil login	111
4	16/04/2026 12:49:56	superadmin Super Administrator	Download Document	Download dokumen: Tanggung Jawab dan Lingkungan Sosial Desa Saronggi	111
5	16/04/2026 12:48:29	superadmin Super Administrator	Login	User superadmin berhasil login	111

superadmin

Gambar 4. 22 Tampilan Halaman *Log Activity*

Di bagian atas halaman terdapat judul "Riwayat Aktivitas Sistem" diikuti kolom pencarian dengan placeholder "Cari aktivitas..." dan *dropdown filter* "Semua Aktivitas" yang memungkinkan administrator menyaring *log* berdasarkan jenis tindakan yang tercatat. Tabel *log* memuat enam kolom no, waktu, user, aktivitas, deskripsi, dan *ip address*. Kolom waktu menampilkan tanggal dan jam kejadian secara lengkap. Kolom user menampilkan username beserta peran pengguna yang melakukan tindakan. Kolom aktivitas menampilkan jenis tindakan dalam bentuk label, misalnya *login* atau *download document*. Kolom deskripsi memuat keterangan singkat mengenai tindakan yang dilakukan, sementara kolom *ip address* mencatat alamat IP perangkat pengguna saat aktivitas tersebut berlangsung sebagai bagian dari mekanisme audit keamanan sistem.

4.1.4.10 Halaman Profil

Halaman Profil merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk melihat dan memperbarui informasi akun pribadinya. Halaman ini dapat diakses oleh semua pengguna melalui menu "Profil" pada *sidebar* navigasi.

Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Profil

Konten halaman terbagi menjadi dua seksi. Seksi pertama "Informasi Profil" menampilkan data akun pengguna yang sedang aktif dalam bentuk *field-field* yang berisi *Username*, Nama Lengkap, *Email*, dan *Role*. Data pada seksi ini hanya bersifat tampilan untuk memudahkan pengguna mengetahui detail akunnya. Seksi kedua "Ubah Password" memungkinkan pengguna memperbarui kata sandi mereka. Terdapat keterangan "Kosongkan jika tidak ingin mengubah password" yang memberikan fleksibilitas kepada pengguna yang tidak ingin mengubah sandi pada saat yang bersamaan. *Field* pertama pada seksi ini adalah "Password Saat Ini" yang ditampilkan dengan karakter tersembunyi sebagai langkah verifikasi identitas sebelum pengguna diizinkan mengganti kata sandi akun mereka.

4.1.5 Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi arsip yang telah dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah

ditentukan. Pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah setiap fitur dalam sistem berfungsi dengan baik serta dapat digunakan oleh pengguna tanpa kendala. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan dua jenis, yaitu pengujian fungsional pada sistem menggunakan *BlackBox Testing* dan pengujian dari sisi pengguna dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

4.1.5.1 *BlackBox Testing*

Pengujian *BlackBox* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur yang ada dalam sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini berfokus pada hasil *output* sistem berdasarkan *input* yang diberikan. Adapun aspek yang diuji meliputi seluruh menu utama sistem informasi arsip PT Garam yaitu *login*, *dashboard*, dokumen lokal, Google Drive, kelola *user*, *log activity*, dan profil.

Tabel 4. 5 Hasil *BlackBox Testing*

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
Login	Login dengan kredensial valid	Username: <i>superadmin</i> Password: <i>password</i>	Berhasil <i>login</i> , diarahkan ke halaman <i>Dashboard</i>	Berhasil
	Login dengan <i>username/password</i> salah	Username: <i>salah_user</i> Password: <i>wrongpass</i>	Gagal <i>login</i> , muncul pesan ' <i>Username atau password salah</i> '	Berhasil
	Login dengan <i>field</i> kosong	Username: <i>(kosong)</i> Password: <i>(kosong)</i>	Gagal <i>login</i> , muncul validasi ' <i>Field wajib diisi</i> '	Berhasil
Dashboard	Akses <i>dashboard</i> setelah <i>login</i>	Login berhasil → akses <i>/dashboard</i>	Halaman <i>dashboard</i> tampil lengkap sesuai <i>role</i> pengguna	Berhasil
	Akses <i>dashboard</i> tanpa <i>login</i>	Akses URL <i>/dashboard</i> tanpa sesi <i>login</i> aktif	Diarahkan ke halaman <i>Login</i>	Berhasil
Dokumen Lokal	Tambah dokumen dengan data lengkap & valid	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan valid	Dokumen berhasil disimpan dan tampil di daftar dokumen	Berhasil
	Tambah dokumen tanpa judul	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan valid kecuali	Gagal simpan, muncul validasi ' <i>Judul dokumen wajib diisi</i> '	Berhasil

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
		bagian judul dikosongkan		
	Tambah dokumen dengan format <i>file</i> tidak didukung	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan <i>valid</i> kecuali pada bagian <i>file</i> menggunakan format mp4 atau jpg	Gagal unggah, muncul pesan 'Format <i>file</i> tidak diizinkan'	Berhasil
	Edit dokumen dengan data <i>valid</i>	Isi <i>form edit</i> dokumen dengan data valid dan untuk judul ditambah "revisi"	Data dokumen berhasil diperbarui	Berhasil
	Hapus dokumen yang ada	Klik 'Hapus' pada dokumen → konfirmasi 'Ya'	Dokumen berhasil dihapus dari daftar	Berhasil
	Cari dokumen dengan kata kunci tidak cocok	Keyword: 'xyzabc'	Hasil kosong	Berhasil
Google Drive	Upload dokumen ke Google Drive	Upload dokumen pada menu Google Drive dan isikan <i>form upload</i> dengan data valid dan lengkap	File berhasil diunggah, status dokumen terlihat di menu Google Drive	Berhasil
	Edit dokumen di menu Google Drive dengan data <i>valid</i>	Isi <i>form edit</i> dokumen dengan data valid dan untuk judul ditambah "revisi"	Data dokumen berhasil diperbarui	Tidak Berhasil
	Hapus dokumen di menu Google Drive yang ada	Klik 'Hapus' pada dokumen → konfirmasi 'Ya'	Dokumen berhasil dihapus dari daftar	Berhasil
	Cari dokumen di menu Google Drive dengan kata kunci tidak cocok	Keyword: 'xyzabc'	Hasil kosong	Berhasil
Kelola User	Tambah <i>user</i> baru dengan data lengkap & <i>valid</i>	Isi <i>form</i> tambah <i>user</i> dengan data semua terisi dan <i>valid</i>	<i>User</i> berhasil ditambahkan dan tampil di daftar <i>user</i>	Berhasil
	Tambah <i>user</i> dengan <i>username/email</i> duplikat	Isi <i>form</i> tambah <i>user</i> dengan data yang sudah ada atau data duplikat	Gagal simpan, muncul pesan 'Username/Email sudah digunakan'	Berhasil
	Tambah <i>user</i> dengan <i>field</i> kosong	Isi <i>form</i> tambah <i>user</i> dengan data kosong	Muncul validasi pada <i>field</i> yang tidak valid	Berhasil
	Hapus <i>user</i> yang ada	Klik 'Hapus' pada <i>user</i> → konfirmasi 'Ya'	<i>User</i> berhasil dihapus dari sistem	Berhasil

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
Log Activity	Akses <i>log activity</i> sebagai superadmin	Login sebagai superadmin → buka menu <i>Log Activity</i>	Halaman <i>Log Activity</i> tampil dengan seluruh riwayat aktivitas	Berhasil
	Akses <i>log activity</i> sebagai user biasa/admin	Login sebagai user biasa/admin → akses menu <i>Log Activity</i>	Akses menu <i>Log Activity</i> tidak tampil	Berhasil
Profil	User mengubah nama lengkap atau <i>email</i>	Ubah nama lengkap atau <i>email</i> pada <i>form</i> yang tersedia dengan data baru	<i>Form detail</i> pada nama lengkap atau <i>email</i> berubah	Berhasil
	User mengubah <i>password</i>	Ubah <i>password</i> dengan <i>password</i> baru	Berhasil <i>login</i> dengan <i>password</i> baru	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap 23 *test case*, didapatkan sebanyak 22 *test case* berhasil dan 1 *test case* tidak berhasil atau gagal. Untuk mengetahui keberhasilan sistem yang dikembangkan maka dilakukan perhitungan kriteria kelayakan sistem dengan menggunakan rumus *Test Case Pass* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Test Case Pass (Valid)} &= \frac{\text{Jumlah Test Case Passed}}{\text{Jumlah Test Case}} \times 100\% \\
 &= \frac{22}{23} \times 100\% \\
 &= 95,65\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Test Case Failed (Invalid)} &= \frac{\text{Jumlah Test Case Failed}}{\text{Jumlah Test Case}} \times 100\% \\
 &= \frac{1}{23} \times 100\% \\
 &= 4,35\%
 \end{aligned}$$

Secara keseluruhan, dari seluruh hasil pengujian yang dilakukan hanya terdapat satu kasus yang belum berhasil yaitu pada menu Google Drive. Di mana pada menu tersebut ditemukan satu kasus yang tidak berhasil yaitu pada fitur *edit* dokumen, sehingga hal ini menjadi catatan untuk diperbaiki ke depannya. Sementara itu, pengujian pada menu kelola *user*, *log activity*, dan profil seluruhnya berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil perhitungan dengan rumus *test case* diperoleh nilai tingkat kelayakan sistem

95,65% dan untuk perhitungan kegagalan sistem 4,35%. Angka persentase kelayakan sistem informasi arsip yang dikembangkan ini termasuk dalam kategori “sangat layak”, karena hasil dari perhitungan menunjukkan angka $\geq 90\%$ maka dinyatakan bahwa sistem tersebut sudah layak untuk digunakan (Mandala & Dewanto, 2017).

4.1.5.2 System Usability Scale (SUS)

Pengujian *System Usability Scale* (SUS) dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem dari sudut pandang pengguna secara langsung. Pengujian ini melibatkan 7 responden yang merupakan pengguna dari sistem informasi arsip yang dikembangkan. Setiap responden diminta mengisi kuesioner berisi 10 pernyataan menggunakan skala *Likert* 1 hingga 5, di mana pernyataan bernomor ganjil bersifat positif dan pernyataan bernomor genap bersifat negatif.

Tabel 4. 6 Hasil Kuesioner SUS

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
R1	4	1	5	1	5	2	5	1	4	1
R2	4	1	5	1	5	2	5	1	4	1
R3	5	2	5	1	5	1	4	1	4	1
R4	5	2	5	1	4	1	5	1	5	2
R5	5	2	4	1	4	1	5	2	5	2
R6	5	1	5	1	4	1	5	1	5	2
R7	5	1	5	1	5	1	4	1	5	2

Tabel 4.4 merupakan hasil konversi jawaban setiap responden, di mana pernyataan ganjil dilabeli dengan huruf (X) dan pernyataan genap dengan huruf (Y). Konversi dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Skor SUS} = & ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) \\
 & + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) + (5 - Q10))
 \end{aligned}$$

Tabel 4. 7 Konversi Hasil Skor SUS

Responden	X1	Y2	X3	Y4	X5	Y6	X7	Y8	X9	Y10	Total (X+Y)
R1	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	37

Responden	X1	Y2	X3	Y4	X5	Y6	X7	Y8	X9	Y10	Total (X+Y)
R2	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	37
R3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	37
R4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	37
R5	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	35
R6	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38
R7	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38

Hasil penjumlahan nilai X dan Y kemudian dikalikan 2,5 sesuai rumus $(\sum x + \sum y) \times 2,5$ untuk memperoleh nilai SUS masing-masing responden, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 8 Hasil Nilai SUS per Responden

Responden	Total (X+Y)	Nilai SUS
R1	37	92,5
R2	37	92,5
R3	37	92,5
R4	37	92,5
R5	35	87,5
R6	38	95
R7	38	95

Selanjutnya, nilai rata-rata SUS dihitung dari keseluruhan nilai yang diperoleh ketujuh responden sebagai indikator tingkat *usability* sistem secara keseluruhan, dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

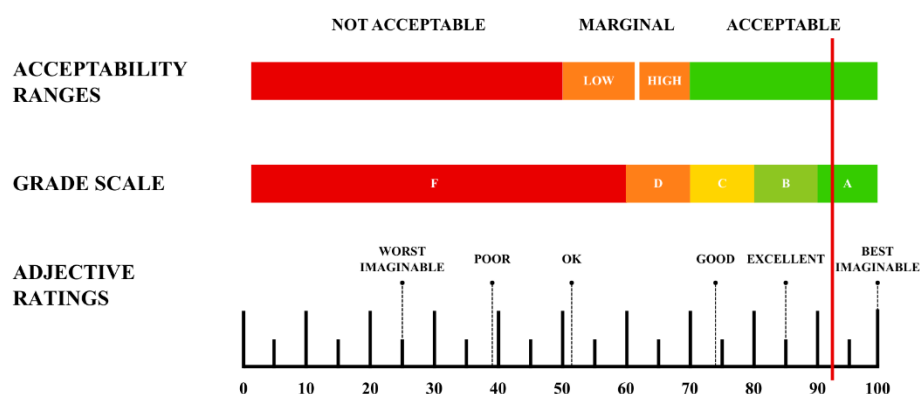
$$\bar{x} = \frac{647,5}{7}$$

$$\bar{x} = 92,5$$

Tabel 4. 9 Keterangan dan Nilai Rata-Rata SUS

Keterangan	Nilai
Jumlah Responden	7
Total Nilai SUS	647,5
Nilai Rata-Rata SUS	92,5

Untuk menentukan kategori hasil pengujian, nilai rata-rata SUS yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan skala penilaian SUS yang telah ditetapkan. Skala tersebut mencakup tiga aspek penilaian, yaitu *acceptability ranges*, *grade scale*, dan *adjective ratings*, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4. 23.



Gambar 4. 24 Skala Penilaian SUS

Berdasarkan hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) pada Gambar 4. 23, diperoleh nilai rata-rata sebesar 92,5 yang kemudian diinterpretasikan menggunakan tiga indikator penilaian. Indikator pertama adalah *acceptability ranges*, yang menunjukkan tingkat penerimaan sistem oleh pengguna secara umum. Rentang ini terbagi menjadi "*Not Acceptable*" (di bawah 50), "*Marginal*" (50–70), dan "*Acceptable*" (di atas 70). Nilai 92,5 berada pada kategori "*Acceptable*", artinya sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Indikator kedua adalah *grade scale*, yaitu penilaian berbasis huruf untuk mengukur kualitas kegunaan sistem secara lebih terstruktur. Tingkatannya dimulai dari F (di bawah 51) sebagai yang terburuk, D, C, B, hingga A (di atas 80) sebagai yang terbaik. Masing-masing tingkatan mencerminkan seberapa mudah dan efisien sistem dapat digunakan, di mana semakin tinggi *grade*-nya semakin sedikit hambatan yang dialami pengguna. Nilai 92,5 menghasilkan *grade scale* "A", menandakan sistem memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik. Indikator ketiga adalah *adjective ratings*, yang menggambarkan pengalaman pengguna secara deskriptif menggunakan kata

sifat, mulai dari "*Worst Imaginable*", "*Poor*", "*OK*", "*Good*", "*Excellent*", hingga "*Best Imaginable*". Nilai 92,5 menempatkan sistem pada kategori "*Best Imaginable*", yang berarti pengguna menilai sistem ini sangat mudah dan nyaman digunakan. Dari hasil keseluruhan indikator menunjukkan hasil pada kategori tertinggi, serta dapat disimpulkan bahwa sistem SIAGA layak diimplementasikan di lingkungan PT. Garam.

4.2 Pembahasan

Bagian ini membahas hasil dari setiap tahapan penelitian yang telah dilakukan dalam mengembangkan sistem informasi arsip berbasis web di PT Garam, termasuk makna dari temuan-temuan yang diperoleh dalam kaitannya dengan pengelolaan arsip sebagai bagian dari manajemen informasi organisasi.

4.2.1 Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip

Sebelum sistem ini dibangun, kondisi pengelolaan arsip di PT Garam masih jauh dari ideal. Arsip disimpan secara terpisah, sebagian berbentuk fisik dan sebagian lagi berupa *file* digital yang tersebar di berbagai perangkat tanpa struktur yang seragam. Akibatnya, ketika arsip dibutuhkan, waktu pencarian menjadi tidak efisien dan risiko kehilangan dokumen cukup tinggi. Kondisi semacam ini bukan persoalan yang asing dalam dunia kearsipan. Rifauddin (2016) menjelaskan bahwa pengelolaan arsip yang mengabaikan siklus hidupnya, mulai dari penciptaan, penggunaan, pemeliharaan, hingga penyusutan, akan membuat arsip sulit diakses dan tidak terkendali. Permasalahan inilah yang menjadi dasar dibangunnya sistem informasi arsip berbasis web pada PT Garam.

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan tiga tahapan, yaitu *requirement planning*, *design workshop*, dan *implementation*. Metode ini dipilih karena sifat pengelolaan arsip di PT Garam yang dinamis dan melibatkan banyak pengguna dari unit yang berbeda. Berbeda dengan metode *Waterfall* yang berjalan satu arah, RAD memungkinkan pengembang dan pengguna untuk berdiskusi dan memperbaiki rancangan secara berulang selama proses berlangsung, sehingga sistem yang

dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan di lapangan (Nuha et al., 2025).

Pada tahap *requirement planning*, wawancara dengan pengguna dilakukan untuk menggali kebutuhan secara langsung. Dalis et al. (2024) menegaskan bahwa analisis kebutuhan yang mendalam sangat diperlukan agar sistem yang dibangun mampu menjawab persoalan nyata, bukan sekadar memindahkan proses manual ke dalam digital tanpa perbaikan berarti. Dari hasil wawancara, diperoleh kebutuhan fungsional yang kemudian diwujudkan dalam bentuk fitur *login*, *dashboard*, dokumen lokal, integrasi Google Drive, manajemen pengguna, *log activity*, dan profil pengguna. Sistem juga dirancang dengan empat *role* pengguna, yaitu *superadmin*, *admin*, *user executive*, dan *user* (staff), yang masing-masing memiliki batasan akses sesuai tugasnya. Pembagian hak akses ini bukan hal sederhana karena harus menjaga keamanan data tanpa menghambat produktivitas pengguna. Menurut Yuricha & Phan (2023), pembagian hak akses yang tepat merupakan faktor kunci dalam menjaga keamanan data sekaligus efisiensi operasional sistem.

Pada tahap *design workshop*, seluruh rancangan sistem dibuat secara menyeluruh menggunakan *flowchart*, proses bisnis, DFD, ERD, dan desain antarmuka. Purnomo & Silfianti (2021) menyatakan bahwa kesalahan yang ditemukan pada tahap perancangan jauh lebih mudah dan murah diperbaiki dibandingkan jika baru ditemukan setelah sistem selesai dibangun. Struktur basis data yang dirancang juga memperhatikan kebutuhan klasifikasi arsip yang logis, sehingga arsip dapat dikelola secara terstruktur sesuai prinsip pengelolaan arsip yang baik (Wulandari & Ismaya, 2023). Kebutuhan non-fungsional terutama kemudahan penggunaan turut diperhatikan sejak awal, mengingat pengguna berasal dari berbagai latar belakang, termasuk pegawai yang tidak terbiasa dengan sistem berbasis teknologi.

Hasil rancangan kemudian diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *PHP Native*. Salah satu temuan yang paling menonjol dalam penelitian ini adalah integrasi sistem dengan Google Drive sebagai media penyimpanan arsip digital. Dibandingkan sistem yang hanya mengandalkan

penyimpanan lokal, integrasi ini memberikan fleksibilitas lebih karena pengguna tidak perlu mengubah kebiasaan kerja yang sudah ada, mengingat Google Drive sudah lebih dulu digunakan di PT Garam. Proses unggah, penyimpanan, dan akses arsip kini dapat dilakukan melalui satu *platform* secara terpusat, yang mendukung prinsip temu kembali arsip yang cepat dan efisien (Rifauddin, 2016). Selain itu, fitur *log activity* yang mencatat setiap aktivitas pengguna terhadap arsip juga memiliki peran penting, karena setiap tindakan terhadap arsip harus dapat dipertanggungjawabkan dan ditelusuri kembali sebagai bentuk akuntabilitas pengelolaan informasi organisasi (Rohmawati & Puspasari, 2020).

Setelah implementasi selesai, sistem diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi apakah setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Dari 23 test case yang diujikan, 22 dinyatakan berhasil dan hanya 1 yang belum berhasil, yaitu pada fitur *edit* dokumen Google Drive. Tingkat keberhasilan ini menghasilkan persentase kelayakan sebesar 95,65% sehingga sistem masuk kategori sangat layak digunakan. Hasil ini menunjukkan bahwa proses perancangan yang dilakukan sebelumnya memberikan dasar yang kuat bagi implementasi. Fungsi-fungsi utama pengelolaan arsip seperti pencarian, pengelompokan, dan pengarsipan dokumen telah berjalan dengan baik. Adapun satu fitur yang belum berhasil menunjukkan bahwa integrasi antara sistem lokal dengan layanan *cloud* masih perlu disempurnakan, dan hal ini menjadi catatan penting untuk pengembangan ke depan.

Selain pengujian fungsional, dilakukan pula pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kemudahan penggunaan sistem dari sisi pengguna. Nilai rata-rata SUS yang diperoleh adalah 92,5, masuk dalam kategori *acceptable* dengan *grade scale* 'A' dan *adjective ratings* 'best imaginable'. Nilai ini menandakan bahwa sistem tidak hanya berfungsi dengan benar secara teknis, tetapi juga dianggap mudah dan nyaman digunakan, termasuk oleh pengguna yang tidak berlatar belakang teknologi. Capaian ini merupakan hasil dari keputusan desain yang sejak awal

mengutamakan antarmuka yang sederhana, konsisten, dan tidak memerlukan pelatihan panjang untuk dapat mengoperasikannya.

Secara keseluruhan, sistem informasi arsip berbasis web yang dikembangkan di PT Garam berhasil menjawab permasalahan yang ditemukan di awal penelitian. Pengelolaan arsip yang sebelumnya dilakukan secara manual dan tersebar kini dapat dijalankan melalui satu *platform* terpusat. Pembagian hak akses dan fitur *log activity* memperkuat keamanan sekaligus tanggung jawab pengelolaan arsip di dalam organisasi. Penelitian ini memberikan bukti nyata bahwa sistem informasi arsip yang dibangun dengan memperhatikan siklus hidup arsip, temu kembali informasi, dan kebutuhan pengguna mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip secara signifikan, sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya (Lestari & Oktarina, 2025; Wulandari & Ismaya, 2023).

4.2.2 Keterkaitan Hasil Penelitian dalam Perspektif Islam

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi arsip berbasis web pada PT Garam yang dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Sistem dibangun untuk mengatasi pengelolaan arsip yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan belum terpusat, sehingga proses pencarian, penyimpanan, dan pengawasan dokumen sering mengalami kendala. Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama seperti *login*, *dashboard*, dokumen lokal, integrasi Google Drive, kelola *user*, profil pengguna, dan *log activity*. Selain itu, sistem juga menerapkan pembagian hak akses pengguna menjadi 4 jenis *role* agar pengelolaan arsip dapat berjalan lebih tertib dan aman. Berdasarkan hasil pengujian, sistem mampu berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip di lingkungan PT Garam. Kehadiran sistem ini menjadikan proses pengelolaan arsip lebih terstruktur, mudah diakses, dan dapat dipantau secara lebih baik dibandingkan sebelumnya.

Konsep pengelolaan arsip dalam penelitian ini memiliki keterkaitan dengan ajaran Islam mengenai pentingnya pencatatan informasi secara benar dan teratur. Hal tersebut tercermin dalam QS. Al-Baqarah ayat 282:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا تَدَايَيْتُمْ بِدَيْنٍ إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى فَاكْتُبُوهُ وَلْيَكْتُب بَيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ... ﴿٢٨٢﴾

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman, apabila kamu berutang piutang untuk waktu yang ditentukan, hendaklah kamu mencatatnya. Hendaklah seorang pencatat di antara kamu menuliskannya dengan benar...” (QS. Al-Baqarah: 282).

Menurut Quraish Shihab dalam Tafsir *Al-Mishbah* menjelaskan bahwa perintah menulis dalam ayat tersebut menunjukkan pentingnya dokumentasi sebagai bentuk menjaga kejelasan informasi dan menghindari perselisihan di kemudian hari (Shihab, 2022). Pencatatan dipahami sebagai bentuk tanggung jawab dalam menjaga amanah informasi agar dapat digunakan secara tepat dan dapat dipertanggungjawabkan. Nilai tersebut sejalan dengan tujuan sistem informasi arsip yang dikembangkan pada penelitian ini, yaitu menciptakan pengelolaan arsip yang lebih teratur dan terpusat. Arsip yang sebelumnya tersebar dalam bentuk dokumen fisik maupun *file* komputer kini dapat disimpan dalam satu sistem sehingga memudahkan proses penyimpanan dan pencarian informasi. Sehingga, penerapan sistem informasi arsip menjadi bagian dari upaya menjaga ketertiban administrasi sebagaimana dianjurkan dalam ajaran Islam (Suhaimi *et al.*, 2023).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi arsip berbasis web SIAGA berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode RAD melalui tiga tahapan, yaitu *requirement planning*, *design workshop*, dan *implementation*, dengan fitur-fitur yang meliputi *login*, *dashboard*, dokumen lokal, integrasi Google Drive, manajemen pengguna, *log activity*, profil pengguna, serta empat *role* pengguna yang memiliki hak akses sesuai tugas dan kewenangannya masing-masing; pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing* terhadap 23 *test case* menghasilkan 22 *test case* berhasil dan 1 belum berhasil pada fitur *edit* dokumen Google Drive dengan persentase kelayakan sebesar 95,65% sehingga sistem dinyatakan sangat layak digunakan. Pengujian *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan nilai rata-rata 92,5 dengan kategori *acceptable*, *grade scale "A"*, dan *adjective ratings "best imaginable"* yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan oleh pengguna dari berbagai latar belakang. Secara umum, sistem informasi arsip berbasis web pada PT Garam terbukti mampu menjawab permasalahan pengelolaan arsip di PT Garam yang sebelumnya dilakukan secara manual dan tidak terpusat, di mana arsip kini dapat dikelola dalam satu *platform*, pencarian arsip menjadi lebih cepat melalui fitur pencarian berbasis kata kunci, keamanan dan tanggung jawab data terjaga melalui pembagian hak akses dan *log activity*, serta arsip yang sudah tersimpan di Google Drive dapat dikelola langsung tanpa perlu migrasi ulang, sehingga pengelolaan informasi arsip di PT Garam menjadi lebih efektif, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, saran disampaikan kepada dua pihak, yaitu pihak PT Garam selaku pengguna sistem dan peneliti yang akan melanjutkan kajian serupa.

a. Saran bagi PT Garam

Sistem SIAGA yang telah terbukti layak dan mudah digunakan sebaiknya diterapkan secara konsisten dalam seluruh kegiatan pengelolaan arsip di PT Garam, disertai pemeliharaan rutin yang meliputi pembaruan data dan pengecekan dokumen agar arsip tetap terorganisir sesuai siklus hidupnya. Perbaikan pada fitur *edit* dokumen Google Drive yang belum berhasil perlu segera ditindaklanjuti bersama pengembang agar seluruh proses pengelolaan arsip digital dapat berjalan menyeluruh. Pada fitur *log activity* hendaknya dimanfaatkan secara aktif sebagai alat audit internal melalui evaluasi berkala terhadap rekaman aktivitas pengguna, sehingga setiap tindakan terhadap arsip dapat dipertanggungjawabkan sesuai prinsip tanggung jawab kearsipan.

b. Saran bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan menambahkan versi *mobile* agar arsip dapat diakses dari perangkat seluler secara lebih fleksibel, mengembangkan fitur *backup* data otomatis yang terjadwal serta fitur ekstraksi metadata arsip secara otomatis dari dokumen yang diunggah mengingat metadata yang terstruktur merupakan kunci temu kembali informasi yang efektif serta memperluas kajian ke aspek tata kelola arsip organisasi agar kebijakan kearsipan internal dapat dirumuskan dan diintegrasikan ke dalam pengembangan sistem sejenis di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., Haryati, T., Manuhutu, M. A., Barovich, G., Ali, I., Ladjamuddin, S. M., Awaludin, D. T., Fahlevi, M. R., Aljabar, A., Pamungkas, R., & Karim, A. A. (2024). *Dasar Pemrograman Web*. Penerbit Widina Media Utama.
- Ardiana, S., & Suratman, B. (2021). Pengelolaan arsip dalam mendukung pelayanan informasi pada bagian tata usaha di Dinas Sosial Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 335–348. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p335-348>
- Aswati, S., Ramadhan, M. S., Firmansyah, A. U., & Anwar, K. (2017). Studi analisis model rapid application development dalam pengembangan sistem informasi. *Matrik: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, Dan Rekayasa Komputer*, 16(2), 20–27. <https://doi.org/10.30812/matrik.v16i2.10>
- Dalis, S., Agustiani, S., Bahri, S., Wahyudin, & Prawikas, A. (2024). Model Rapid Application Development (RAD) untuk perancangan sistem informasi pengelolaan surat (SIPERA) pada kelurahan. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 5(1), 31–37. <https://doi.org/10.31294/imtechno.v5i1.2448>
- Fathurrohman, Rusmini, M., & Marjono. (2023). Pengaruh pengelolaan arsip dinamis berbasis teknologi informasi terhadap kualitas pelayanan dan efektivitas kerja pegawai. *Khazanah: Jurnal Pengembangan Kearsipan*, 16(1), 23–40. <https://doi.org/10.22146/khazanah.75546>
- Haradani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. CV Pustaka Ilmu.
- Harahap, R. R., Fadiga, M., Pane, F. R. H., & Hasibuan, M. S. (2023). Model Rapid Application Development dalam pengembangan sistem informasi pengarsipan surat. *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, 4(3), 696–705. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v4i3.6267>
- Hariyanto, W. (2020). Optimalisasi kepuasan pengguna sistem informasi perpustakaan melalui teori delone mclean. *LibTech: Library and Information Science*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.18860/libtech.v1i2.11922>
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak*. UMSIDA PRESS.
- Hozairi, Buhari, Alim, S., & Rofiudin. (2024). *Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak*. Penerbit Widina Media Utama.

- Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). *Metode Penelitian*. CV EUREKA MEDIA AKSARA.
- Indonesia, K. A. R. (2022). *Qur'an Kemenag Surah Al-Baqarah ayat 282*. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/2?from=282&to=286>
- Jaya, D. Y., & Siregar, M. U. (2025). Analisis perbandingan learnability antara framework dan native PHP pada mahasiswa informatika Universitas XYZ. *JITRENDS: Journal Information Technology Trends*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.51817/jitrends.v2i2.34>
- Kurniati. (2021). Penerapan metode prototype pada perancangan sistem pengarsipan dokumen Kantor Kecamatan Lais. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(1), 16–27. <https://doi.org/10.51519/journalsea.v2i1.89>
- Kurniawan, D. (2023). *Belajar Pemrograman Web Dasar HTML, CSS & Java Script untuk Pemula*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Lestari, D., & Oktarina, T. (2025). Analisis proses pengelolaan arsip dinamis di Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan. *Impression: Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 4(1), 70–75. <https://doi.org/10.59086/jti.v4i1.848>
- Mandala, D. P., & Dewanto, A. (2017). Uji kelayakan sistem informasi unit kesehatan sekolah berbasis website di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dengan faktor kualitas mccall. *Elinvo: Electronics, Informatics, and Vocational Education*, 2(2), 195–203. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17314>
- Muhammad, Maria, S., Simatupang, J., & Mukhtar. (2023). Implementasi dan rancang bangun sistem informasi arsip dan tracking inspeksi pada BPOM Pekanbaru. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 550–556. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.1033>
- Nicolas, T. F. A., & Sejati, R. H. P. (2024). Rancang bangun sistem arsip surat kerja sama daerah berbasis web dan android di Pemkot Singkawang. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(1), 44–53. <https://doi.org/10.33379/gtech.v8i1.3502>
- Nuha, A. A. U., Migunani, Dewi, M. U., Rozikin, K., & Kuncoro, A. A. (2025). Rapid application development of a mobile stock management system. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JUSI)*, 4(2), 708–722. <https://doi.org/10.51903/rzrga338>
- Nurdin, R., Poerwanto, E., & Sajati, H. (2017). Analisis data flow diagram penyampaian keluhan pada industri penerbangan di indonesia untuk peningkatan keselamatan penerbangan. *Matrik: Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, 17(1), 1–15.

<https://doi.org/10.30587/matrik.v17i1.157>

- Permana, A. A., Agustriawan, D., Johan, M. E., Fianty, M. I., Sanjaya, S. A., Sutomo, R., Istiono, W., Pomalingo, S., Wiratama, J., Fernando, E., Faza, A., & Waworuntu, A. (2023). *Memahami Software Development Life Cycle*. CV EUREKA MEDIA AKSARA.
- Pratama, S. Y., Nuryasin, I., & Hariyady. (2022). Pembangunan e-arsip menggunakan Rapid Application Development (studi kasus SDN 1 Donowarih Malang). *Jurnal Repositor*, 4(1), 19–30. <https://doi.org/10.22219/repositor.v4i1.32311>
- Prayoga, J., Sinurat, S., Rachman, A., Carolina, I., Jumaryadi, Y., Friyadie, Irmayana, A., Supriyatna, A., Pasnur, Meilani, B. D., & Munawarah. (2023). *Sistem Basis Data*. Graha Mitra Edukasi.
- Purnomo, E. D., & Silfianti, W. (2021). Implementasi bpmn dan uml pada perancangan sistem informasi perizinan profesi keuangan. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(3), 403–416. <https://doi.org/10.32409/jikstik.20.3.2720>
- Putra, A., Darusalam, U., & Komalasari, R. T. (2021). Implementasi metode Rapid Application Development (RAD) dan metode Alphabetical Filling pada e-arsip di Fakultas Matematika dan IPA berbasis web. *JATISI: Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(4), 1665–1679. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i4.1105>
- Putri, R. A. (2022). *Basis Data Buku Ajar*. CV MEDIA SAINS INDONESIA.
- Ramadhina, W., & Batubara, A. K. (2024). Sistem pengelolaan arsip aktif di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 8(2), 141–159. <https://doi.org/10.38043/jids.v8i2.5461>
- Ridwan, R., Kustian, N., & Ambarsari, E. W. (2022). Peran data store dalam mempresentasikan hubungan data flow diagram ssadm dengan entity relationship diagram. *JURITEK: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 2(2), 83–90. <https://doi.org/10.51903/juritek.v2i2.412>
- Rifauddin, M. (2016). Pengelolaan arsip elektronik berbasis teknologi. *Khazanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 4(2), 168–178. <https://doi.org/10.24252/kah.v4i27>
- Rifdah, & Hindun. (2024). Pemanfaatan aplikasi google drive sebagai media pembelajaran di kalangan mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan & Sosial (SINOVA)*, 02(1), 33–40. <https://doi.org/10.71382/sinova.v2i01.64>
- Rohmat, C. L., Putri, D. E., Martanto, & Prihartono, W. (2024). Rancang bangun sistem informasi arsip surat menggunakan metode waterfall pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon. *Informatics for Educators And*

- Professionals: Journal of Informatics*, 7(2), 186–195.
<https://doi.org/10.51211/itbi.v8i1.2185>
- Rohmawati, L., & Puspasari, D. (2020). Pengelolaan arsip berbasis aplikasi surat di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2), 180–193.
<https://doi.org/10.26740/jpap.v8n2.p180-193>
- Salsabila, Z., & Syarif, A. (2022). Pemanfaatan media google drive dalam pengelolaan dokumen elektronik komisi aparat sipil negara. *Jurnal Sekretaris & Administrasi (Serasi)*, 20(2), 116–125.
<https://doi.org/10.36080/js.v20i2.2172>
- Sari, A. O., Abdilah, A., & Sunarti. (2019). *Web Programming*. Graha Ilmu.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *Systems Analysis & Design In A Changing World*. Course Technology Cengage Learning.
- Sembiring, T. B., Irmawati, Sabir, M., & Tjahyadi, I. (2024). *Buku Ajar Metodologi Penelitian (Teori dan Praktik)*. Saba Jaya Publisher.
- Sentosa, E. A., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). Rancang bangun sistem pengelolaan surat berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development di Biro SDM Badan Narkotika Nasional (BNN). *JATISI: Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(3), 1235–1251.
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.1085>
- Shihab, M. Q. (2022). *Tafshir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Kesenian Al-Qur'an* (1st ed.).
- Suhaimi, Rezi, M., & Hakim, M. R. (2023). AL-MAQÂSHID AL-SYARÎ'AH; Teori dan Implementasi. *Sahaja: Journal Sharia and Humanities*, 2(1), 153–170. <https://doi.org/10.61159/sahaja.v2i1.13>
- Sutanti, A., Komaruddin, M., Mustika, & Damayanti, P. (2020). Rancang bangun aplikasi perpustakaan keliling menggunakan pendekatan terstruktur. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 9(1), 1–8.
<https://doi.org/10.34010/komputa.v9i1.3718>
- Trengginaz, R. B., Yusup, A., Jihad, M. R., Sunyoto, D. S., & Yulianti. (2020). Pengujian aplikasi pemesanan tiket kereta berbasis website menggunakan metode black box dengan teknik equivalence partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(3), 144–149.
<https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i3.5349>
- Wahyuningrum, T. (2021). *Buku Referensi Mengukur Usability Perangkat Lunak*. Deepublish Publisher.

- Wicaksono, M. A., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Rancang bangun sistem informasi arsip surat menggunakan metode prototype. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2), 390–403. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3664>
- Wicaksono, S. R. (2021). *Blackbox Testing Teori dan Studi Kasus*. CV Seribu Bintang.
- Widya, S. A., & Nilawati, L. (2023). Penerapan metode scrum pada perancangan sistem informasi manajemen arsip surat berbasis web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 484–491. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.1044>
- Wulandari, D. S., & Ismaya. (2023). Pengelolaan arsip elektronik di era digital. *IKOMIK: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Informasi*, 3(2), 39–43. <https://doi.org/10.33830/ikomik.v3i2.5252>
- Wydyanto. (2025). *Cloud Computing*. Asosiasi Doktor Sistem Informasi Indonesia.
- Yuricha, & Phan, I. K. (2023). Penerapan role based access control dalam sistem supply chain management berbasis cloud. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 339–348. <https://doi.org/10.57152/malcom.v3i2.1259>

LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Jalan Gajayana 50 Malang 65144 Telepon/Faksimile (0341) 558933
 Website: <http://saintek.uin-malang.ac.id>, email: saintek@uin-malang.ac.id

Nomor : B-31.O/FST.01/TL.00/03/2026
 Lampiran : -
 Hal : Permohonan Penelitian

Yth. Pimpinan PT Garam
 Jl. Raya Kalianget No. 9, Kec. Kalianget, Kab. Sumenep, Jawa Timur

Dengan hormat,
 Sehubungan dengan penelitian mahasiswa Jurusan Perpustakaan dan Sains Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang atas nama:

Nama : NAUFAL RAFLI MELYAN
 NIM : 220607110076
 : SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
 Judul Penelitian METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) PADA PT.
 GARAM
 Dosen Pembimbing : WAHYU HARIYANTO,MM

Maka kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin pada mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian di PT Garam dengan waktu pelaksanaan pada tanggal 09 Maret 2026 sampai dengan 31 Mei 2026.

Malang, 09 Maret 2026

a.n Dekan

a.n. Dekan

Wakil Dekan I

Scan QRCode ini



Untuk verifikasi keaslian surat



Prof. Dr. EVIKA SANDI SAVITRI, M.P.
 NIP. 197410182003122002

Lampiran 2: Surat Balasan Izin Penelitian



Nomor : 135/SDM/V/2026
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian

Sumenep, 20 Mei 2026

Kepada Yth.
 Wakil Dekan I
 Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
 di-
 Tempat

Berkaitan dengan surat Wakil Dekan I Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang nomor B-31.O/FST.01/TL.00/03/2026 tanggal 09 Maret 2026 perihal Permohonan Penelitian, maka dengan ini kami sampaikan mahasiswa di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Program Studi
1	Naufal Raffi Melyan	220607110076	Perpustakaan & Sains Informatika

Dengan ini kami menyatakan bahwa pada prinsipnya kami memberikan izin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada PT. Garam, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan sesuai jadwal yang telah disepakati.
2. Menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan yang berlaku di lingkungan perusahaan.
3. Data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan akademik.
4. Setelah penelitian selesai, diharapkan menyerahkan satu eksemplar hasil penelitian kepada pihak PT Garam.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pjs. Manager Sumber Daya Manusia

Mon. Muzdalifah Subki
 member of ID FOOD

Lampiran 3: Transkrip Wawancara

TRANSKRIP WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB PT GARAM

Indikator	Pertanyaan
Functional Requirements	Apakah sistem perlu menyediakan fitur penyimpanan arsip dalam <i>database</i> internal sistem?
	Jawaban: Untuk penyimpanan arsip saat ini memang belum dilakukan secara terpusat. Sebagian arsip masih disimpan dalam bentuk dokumen fisik yang diletakkan di lemari penyimpanan, sementara sebagian lainnya sudah dalam bentuk file digital, tetapi tersimpan di komputer masing-masing atau dalam folder yang berbeda. Kondisi ini sering menimbulkan kesulitan, terutama ketika harus mencari arsip tertentu dalam waktu cepat. Selain itu, penataan arsip digital juga belum terstruktur dengan baik. Oleh karena itu, diharapkan adanya sistem yang dapat menyimpan seluruh arsip dalam satu tempat secara digital agar lebih terorganisir, mudah diakses, dan meminimalkan risiko kehilangan data.
	Siapa saja pengguna utama sistem dan bagaimana pembagian perannya dalam pengelolaan arsip?
	Jawaban: Dalam pengelolaan arsip, setiap pegawai memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda. Ada pegawai yang hanya membutuhkan akses untuk melihat arsip, ada yang bertugas mengelola data arsip, dan ada juga yang memiliki kewenangan untuk mengatur keseluruhan sistem. Saat ini belum ada pembagian hak akses yang jelas dalam sistem yang digunakan. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan hak akses yang berbeda untuk setiap pengguna agar pengelolaan arsip dapat berjalan dengan lebih tertib, aman, dan terkontrol.
	Apakah arsip digital perlu dihubungkan dengan penyimpanan eksternal seperti Google Drive?
	Jawaban: Untuk arsip digital, sebagian sudah disimpan menggunakan Google Drive sebagai media penyimpanan. Hal ini cukup membantu dalam penyimpanan file, namun belum terintegrasi dengan sistem yang terstruktur. Oleh karena itu, akan lebih efektif apabila sistem yang dikembangkan dapat terhubung langsung dengan Google Drive, sehingga arsip yang sudah ada tidak perlu diunggah ulang. Dengan adanya integrasi tersebut, pengelolaan arsip dapat dilakukan dalam satu sistem yang terpusat dan lebih mudah diakses.
	Apakah sistem perlu menyediakan fitur login dan pengaturan hak akses pengguna?
	Jawaban: Sistem arsip sebaiknya memiliki fitur login untuk membatasi akses pengguna. Tidak semua pihak perlu memiliki akses terhadap seluruh data arsip, sehingga diperlukan akun untuk setiap

Indikator	Pertanyaan
	pengguna. Dengan adanya login, identitas pengguna dapat diketahui, dan akses terhadap sistem dapat disesuaikan dengan peran masing-masing. Hal ini juga penting untuk menjaga keamanan data agar tidak dapat diakses atau diubah oleh pihak yang tidak berwenang. Apakah diperlukan pencatatan aktivitas pengguna (log aktivitas) dalam sistem? Jawaban: Dalam penggunaan sistem, setiap aktivitas yang dilakukan oleh pengguna sebaiknya dicatat, seperti penambahan data, perubahan, maupun penghapusan arsip. Pencatatan ini penting untuk mengetahui siapa yang melakukan suatu aktivitas dan kapan aktivitas tersebut dilakukan. Dengan adanya log aktivitas, jika terjadi kesalahan atau perubahan data, maka dapat ditelusuri kembali dengan lebih mudah. Selain itu, hal ini juga dapat meningkatkan pengawasan terhadap penggunaan sistem.
Non-Functional Requirements	Apakah tampilan sistem perlu dibuat sederhana agar mudah digunakan oleh pegawai non-teknis? Jawaban: Sistem yang akan dikembangkan diharapkan memiliki tampilan yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna. Hal ini dikarenakan tidak semua pegawai memiliki latar belakang atau kemampuan dalam penggunaan teknologi. Jika tampilan sistem terlalu kompleks, maka akan menyulitkan pengguna dalam mengoperasikannya. Oleh karena itu, tampilan sistem sebaiknya dibuat jelas, sederhana, dan tidak membingungkan agar dapat digunakan dengan mudah oleh semua pengguna. Bagaimana harapan Anda terkait kecepatan sistem dalam melakukan pencarian arsip? Jawaban: Selain tampilan, kecepatan sistem juga menjadi hal yang penting. Sistem diharapkan dapat memberikan respon yang cepat, terutama dalam proses pencarian arsip. Dalam pekerjaan sehari-hari, arsip sering dibutuhkan dalam waktu yang singkat, sehingga jika sistem berjalan lambat, hal tersebut dapat menghambat pekerjaan. Oleh karena itu, sistem harus mampu menampilkan hasil pencarian dengan cepat agar dapat mendukung efektivitas kerja pengguna.

Mengetahui,



Miftahol Arifin
Manager Corporate Communication

Lampiran 4: Kuesioner Pengujian *BlackBox Testing*

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN *BLACKBOX TESTING* PADA SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB PT GARAM

Judul Sistem : Sistem Informasi Arsip PT Garam (SIAGA)
 Instansi : PT Garam
 Jenis Pengujian : *BlackBox Testing*

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
Login	Login dengan kredensial <i>valid</i>	Username: <i>superadmin</i> Password: <i>password</i>	Berhasil <i>login</i> , diarahkan ke halaman <i>Dashboard</i>	
	Login dengan <i>username/password</i> salah	Username: <i>salah_user</i> Password: <i>wrongpass</i>	Gagal <i>login</i> , muncul pesan ' <i>Username</i> atau <i>password</i> salah'	
	Login dengan <i>field</i> kosong	Username: <i>(kosong)</i> Password: <i>(kosong)</i>	Gagal <i>login</i> , muncul validasi ' <i>Field</i> wajib diisi'	
Dashboard	Akses <i>dashboard</i> setelah <i>login</i>	Login berhasil → akses <i>/dashboard</i>	Halaman <i>dashboard</i> tampil lengkap sesuai <i>role</i> pengguna	
	Akses <i>dashboard</i> tanpa <i>login</i>	Akses URL <i>/dashboard</i> tanpa sesi <i>login</i> aktif	Diarahkan ke halaman <i>Login</i>	
Dokumen Lokal	Tambah dokumen dengan data lengkap & <i>valid</i>	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan <i>valid</i>	Dokumen berhasil disimpan dan tampil di daftar dokumen	
	Tambah dokumen tanpa judul	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan <i>valid</i> kecuali bagian judul dikosongkan	Gagal simpan, muncul validasi ' <i>Judul</i> dokumen wajib diisi'	
	Tambah dokumen dengan format <i>file</i> tidak didukung	Isi <i>form upload</i> dokumen dengan data semua terisi dan <i>valid</i> kecuali pada bagian <i>file</i> menggunakan	Gagal unggah, muncul pesan ' <i>Format file</i> tidak diizinkan'	

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
		format mp4 atau jpg		
	Edit dokumen dengan data <i>valid</i>	Isi <i>form edit</i> dokumen dengan data valid dan untuk judul ditambah "revisi"	Data dokumen berhasil diperbarui	
	Hapus dokumen yang ada	Klik 'Hapus' pada dokumen → konfirmasi 'Ya'	Dokumen berhasil dihapus dari daftar	
	Cari dokumen dengan kata kunci tidak cocok	Keyword: 'xyzabc'	Hasil kosong	
Google Drive	Upload dokumen ke Google Drive	Upload dokumen pada menu Google Drive dan isikan <i>form upload</i> dengan data valid dan lengkap	File berhasil diunggah, status dokumen terlihat di menu Google Drive	
	Edit dokumen di menu Google Drive dengan data <i>valid</i>	Isi <i>form edit</i> dokumen dengan data valid dan untuk judul ditambah "revisi"	Data dokumen berhasil diperbarui	
	Hapus dokumen di menu Google Drive yang ada	Klik 'Hapus' pada dokumen → konfirmasi 'Ya'	Dokumen berhasil dihapus dari daftar	
	Cari dokumen di menu Google Drive dengan kata kunci tidak cocok	Keyword: 'xyzabc'	Hasil kosong	
Kelola User	Tambah <i>user</i> baru dengan data lengkap & <i>valid</i>	Isi <i>form</i> tambah <i>user</i> dengan data semua terisi dan <i>valid</i>	<i>User</i> berhasil ditambahkan dan tampil di daftar <i>user</i>	
	Tambah <i>user</i> dengan <i>username/email</i> duplikat	Isi <i>form</i> tambah <i>user</i> dengan data yang sudah ada atau data duplikat	Gagal simpan, muncul pesan ' <i>Username/Email</i> sudah digunakan'	
	Tambah <i>user</i> dengan <i>field</i> kosong	Isi <i>form</i> tambah <i>user</i> dengan data kosong	Muncul validasi pada <i>field</i> yang tidak valid	
	Hapus <i>user</i> yang ada	Klik 'Hapus' pada <i>user</i> → konfirmasi 'Ya'	<i>User</i> berhasil dihapus dari sistem	

Menu	Test Case	Input	Output	Hasil Pengujian
Log Activity	Akses <i>log activity</i> sebagai superadmin	Login sebagai superadmin → buka menu <i>Log Activity</i>	Halaman <i>Log Activity</i> tampil dengan seluruh riwayat aktivitas	
	Akses <i>log activity</i> sebagai <i>user</i> biasa/admin	Login sebagai <i>user</i> biasa/admin → akses menu <i>Log Activity</i>	Akses menu <i>Log Activity</i> tidak tampil	
Profil	User mengubah nama lengkap atau <i>email</i>	Ubah nama lengkap atau <i>email</i> pada <i>form</i> yang tersedia dengan data baru	<i>Form detail</i> pada nama lengkap atau <i>email</i> berubah	
	User mengubah <i>password</i>	Ubah <i>password</i> dengan <i>password</i> baru	Berhasil <i>login</i> dengan <i>password</i> baru	

Mengetahui,


Miftahol Arifin
 Manager Corporate Communication

Lampiran 5: Kuesioner Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Bagian 1 dari 2

SISTEM INFORMASI ARSIP BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION MODEL (RAD)* PADA PT. GARAM

B **I** **U** **↶** **✂**

Perkenalkan, nama saya Naufal Rafli Melyan, mahasiswa Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Saat ini saya sedang melaksanakan penelitian skripsi yang berjudul “*Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) pada PT. Garam*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta mengevaluasi sistem informasi arsip berbasis web yang sedang dikembangkan.

Kuesioner ini disusun sebagai instrumen pengumpulan data untuk mengukur tingkat *usability* (kemudahan penggunaan) dari sistem yang telah dikembangkan. Metode yang digunakan adalah *System Usability Scale (SUS)* yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala penilaian tertentu. Melalui kuesioner ini, responden diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan pengalaman secara langsung saat menggunakan sistem, sehingga hasil yang diperoleh dapat mencerminkan tingkat kemudahan, efisiensi, serta kenyamanan dalam penggunaan sistem tersebut.

Sebelum mengisi kuesioner, responden disarankan untuk mencoba dan mengeksplorasi sistem terlebih dahulu melalui tautan berikut:

<https://siaga.infinityfreeapp.com/archive-system>

Agar penggunaan sistem lebih optimal, disarankan untuk mengakses sistem menggunakan perangkat laptop atau komputer.

Berikut akun yang dapat digunakan untuk login ke dalam sistem:

Username: superadmin
Password: password

Seluruh data dan informasi yang diberikan oleh responden akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan akademik dalam penelitian ini.

Inisial *

Teks jawaban panjang

Setelah bagian 1 Lanjutkan ke bagian berikut

Bagian 2 dari 2

Kuesioner Pengujian Pengguna Sistem Informasi Arsip PT. Garam (SIAGA) dengan *System Usability Scale* (SUS)

Petunjuk Pengisian:

Berikan penilaian yang paling sesuai dengan tingkat persetujuan Anda terhadap setiap pernyataan berikut berdasarkan pengalaman Anda dalam menggunakan sistem. Skala penilaian yang digunakan adalah:

- Sangat Tidak Setuju (STS) = 1
- Tidak Setuju (TS) = 2
- Ragu-ragu (RG) = 3
- Setuju (S) = 4
- Sangat Setuju (SS) = 5

Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju Sangat Setuju

Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju Sangat Setuju

Saya merasa sistem ini mudah digunakan.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju Sangat Setuju

Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju Sangat Setuju

Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Saya merasa sistem ini membingungkan.

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Lampiran 6: Cek Hasil Turnitin



Page 2 of 96 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid::3618:144559462

24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 13%  Internet sources
- 10%  Publications
- 22%  Submitted works (Student Papers)



Page 2 of 96 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid::3618:144559462