

Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter Pada Perumda Bhukti Praja Sewakadarma

A.A.Ngurah Krishnanda Wiradharm^{2a)}, Made Liandana^{1b)}, A.A. Ayu Meitridwiasiti^{2c)}

¹⁾Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}190030811@stikom-bali.ac.id, ^{b)}liandana@stikom-bali.ac.id, ^{c)}aaameitri@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pengarsipan surat pada Perumda Bhukti Praja Sewakadarma saat ini masih dilakukan menggunakan metode konvensional yang menyebabkan penumpukan dokumen fisik serta hambatan pada alur disposisi. Oleh karena itu, transformasi menuju sistem kearsipan digital sangat diperlukan guna meningkatkan efektivitas kerja. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengimplementasikan sistem pengarsipan surat berbasis website yang mengintegrasikan alur surat masuk, surat keluar, dan disposisi secara digital. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui teknik observasi langsung terhadap alur kerja instansi. Pengembangan sistem dijalankan menggunakan model waterfall yang meliputi tahapan analisis sistem, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah berhasil melalui tahap pengujian black box testing dengan seluruh fungsi utama beroperasi sesuai spesifikasi. Penerapan sistem ini mampu mentransformasi prosedur pencarian surat melalui fitur filter data serta mereduksi risiko kehilangan dokumen fisik dibandingkan metode konvensional. Disimpulkan bahwa pengembangan sistem digital ini memberikan solusi dalam meningkatkan kelancaran administrasi dan keamanan arsip secara terpusat.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pengarsipan Surat, Website, Waterfall, Black box testing.

1. Pendahuluan

Perumda Bhukti Praja Sewakadarma merupakan perusahaan umum daerah yang memiliki peran strategis dalam pelayanan publik di bidang perpajakan. Dalam menjalankan aktivitas operasionalnya, perusahaan ini terlibat dalam kegiatan administrasi surat-menyurat dengan berbagai lembaga pemerintah maupun swasta. Pengelolaan surat masuk, seperti surat permohonan dan undangan, serta surat keluar sebagai bentuk respons administrasi, memegang peran penting bagi kelancaran organisasi [1]. Pentingnya pengelolaan arsip yang sistematis sangat diperlukan guna memastikan ketersediaan dan keamanan data di masa mendatang [2].

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa prosedur pengarsipan surat pada Perumda Bhukti Praja Sewakadarma saat ini masih dilakukan menggunakan metode konvensional. Hasil pengamatan terhadap alur kerja instansi mengonfirmasi bahwa proses pencatatan dilaksanakan secara ganda melalui buku agenda dan aplikasi *excel* yang menyebabkan redundansi data. Kondisi di lapangan juga menunjukkan bahwa dokumentasi yang telah selesai didisposisi hanya disimpan secara fisik pada rak penyimpanan berdasarkan kategori abjad. Meskipun telah tersusun secara alfabetik, metode penyimpanan ini tetap menimbulkan hambatan saat dokumen yang diperlukan harus dicari secara manual satu per satu oleh pegawai fungsional. Selain itu, keterbatasan administrasi dirasakan ketika surat memerlukan disposisi segera, namun proses tersebut terhambat karena pimpinan struktural yang dituju sedang menjalankan tugas dinas di luar kantor. Ketergantungan pada kehadiran langsung pejabat berwenang dan metode pencarian manual tersebut mengakibatkan hambatan prosedural dalam administrasi surat.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai sistem kearsipan surat dengan metode *waterfall* telah dilakukan dengan karakteristik fitur yang beragam. Penelitian oleh Melliana pada tahun 2021 yang berjudul "Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan *Framework CodeIgniter*" berfokus pada pencatatan dan pencarian rincian surat [1]. Khurotul pada tahun 2021 melalui penelitian berjudul "Penerapan *CodeIgniter* Untuk Sistem Informasi Kearsipan" menekankan pada fitur pencatatan dan penampilan detail surat [3]. Meskipun penelitian-penelitian tersebut mampu menangani pencatatan dan pencarian surat, fitur yang tersedia masih terbatas pada pengelolaan data teks dan belum mendukung pengarsipan digital secara langsung. Selain itu, penggunaan *framework* seperti *CodeIgniter* dan *Bootstrap*

terbukti memberikan performa sistem yang lebih optimal dibandingkan pengembangan tanpa *framework* [4]. Penerapan sistem dalam artikel ini mengintegrasikan fitur pengarsipan *file* surat digital serta sistem notifikasi melalui *Gmail*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pegawai fungsional dalam melakukan validasi dokumen secara langsung tanpa harus mengakses arsip fisik. Melalui pendekatan ini, diharapkan risiko kehilangan dokumen dapat direduksi dan efektivitas kerja administrasi pada Perumda Bhukti Praja Sewakadarma dapat ditingkatkan secara signifikan.

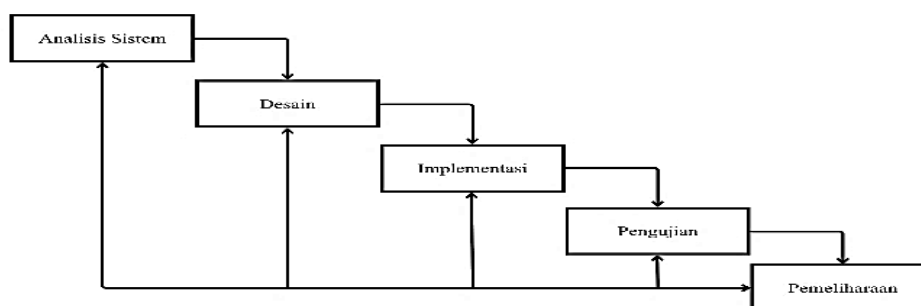
2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari studi literatur, observasi, dan pengembangan sistem yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan informasi mengenai topik penelitian yang akan dilakukan melalui berbagai sumber pustaka seperti, buku dan jurnal penelitian terdahulu sebagai landasan teoritis [5].
2. Observasi
Pengamatan secara langsung dilaksanakan di Perumda Bhukti Praja Sewakadarma. Observasi dimulai dengan melihat proses penerimaan surat masuk, proses surat keluar, proses disposisi, sampai dengan proses surat-surat tersebut diarsipkan.
3. Pengembangan Sistem
Tahap ini mencakup aktivitas teknis perancangan dan implementasi perangkat lunak yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Proses ini difokuskan pada implementasi kebutuhan fungsional sistem untuk memastikan pengelolaan arsip surat dapat dilaksanakan secara terpusat.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall* yang merupakan bagian dari tahapan siklus hidup pengembangan sistem [6]. Tahapan ini dilaksanakan melalui lima langkah sistematis yang dimulai dengan analisis sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional berdasarkan hasil observasi [7]. Tahapan kedua adalah desain yang dilaksanakan melalui pembuatan diagram konteks, *data flow diagram*, dan *entity relationship diagram*. Tahap ketiga adalah implementasi yang dilakukan dengan menerjemahkan rancangan desain ke dalam bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework CodeIgniter 4* untuk *back-end* dan *Bootstrap 5* untuk *front-end*. Tahap keempat adalah pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black box* untuk memastikan seluruh proses berjalan sesuai kebutuhan fungsional. Tahap terakhir adalah pemeliharaan yang mencakup perbaikan serta penyesuaian sistem. Alur tahapan model *waterfall* tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Model *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menguraikan temuan ilmiah dan hasil implementasi sistem yang telah dirancang. Data diperoleh melalui tahap analisis kebutuhan diwujudkan ke dalam fungsionalitas sistem [8].

3.1 Kebutuhan Fungsional

Proses-proses yang dilakukan oleh sistem pengarsipan surat ini mencakup beberapa kebutuhan pengguna, antara lain autentikasi *login* untuk mengatur hak akses pengguna, penampilan jumlah surat masuk, surat keluar, serta disposisi pada halaman *dashboard*. Selain itu, sistem difungsikan untuk melakukan pengolahan masukan data dan pencarian data surat masuk, surat keluar, maupun disposisi. Kebutuhan fungsional lainnya mencakup penampilan isi dari *file* surat digital pada halaman *website* serta pengiriman notifikasi melalui *Gmail* untuk keperluan verifikasi penggantian *password* pengguna [9].

3.2 Kebutuhan Non Fungsional

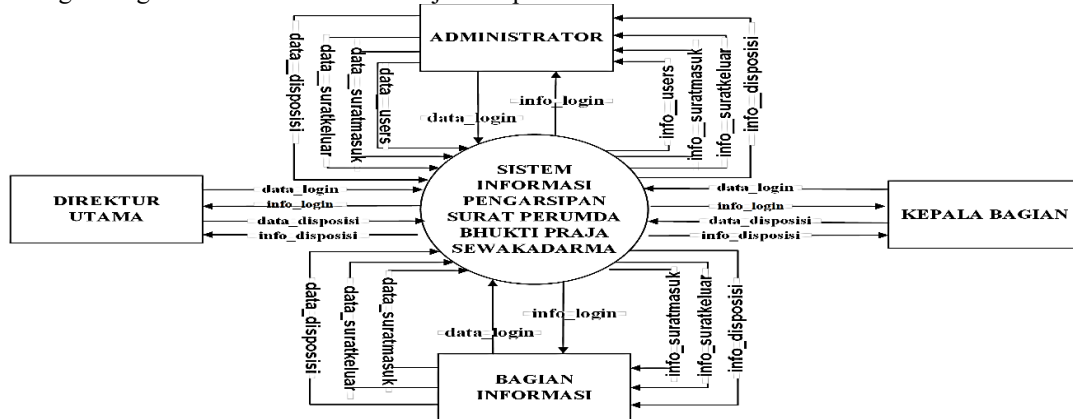
Kebutuhan non fungsional pengguna untuk menjalankan sistem ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Non Fungsional

Perangkat Lunak	Perangkat Keras
a. OS Windows dan Android	a. Processor Intel Core i3
b. Google Chrome dan Microsoft Edge	b. RAM 4 GB
	c. Harddisk 500 GB
	d. Monitor 1366 x 768

3.3 Diagram Konteks

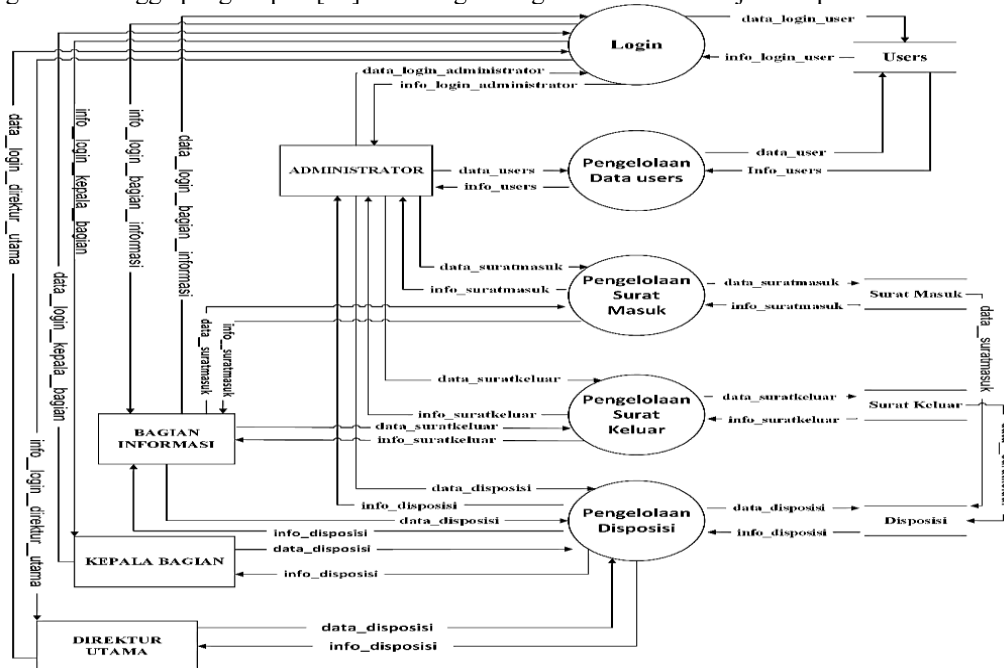
Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan alur data sistem secara global serta interaksi antara sistem dengan entitas [10]. Model ini merepresentasikan seluruh ruang lingkup sistem informasi kearsipan surat pada Perumda Bhukti Praja Sewakadarma dalam satu kesatuan proses terintegrasi. Rancangan diagram konteks tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

3.4 Data Flow Diagram (DFD)

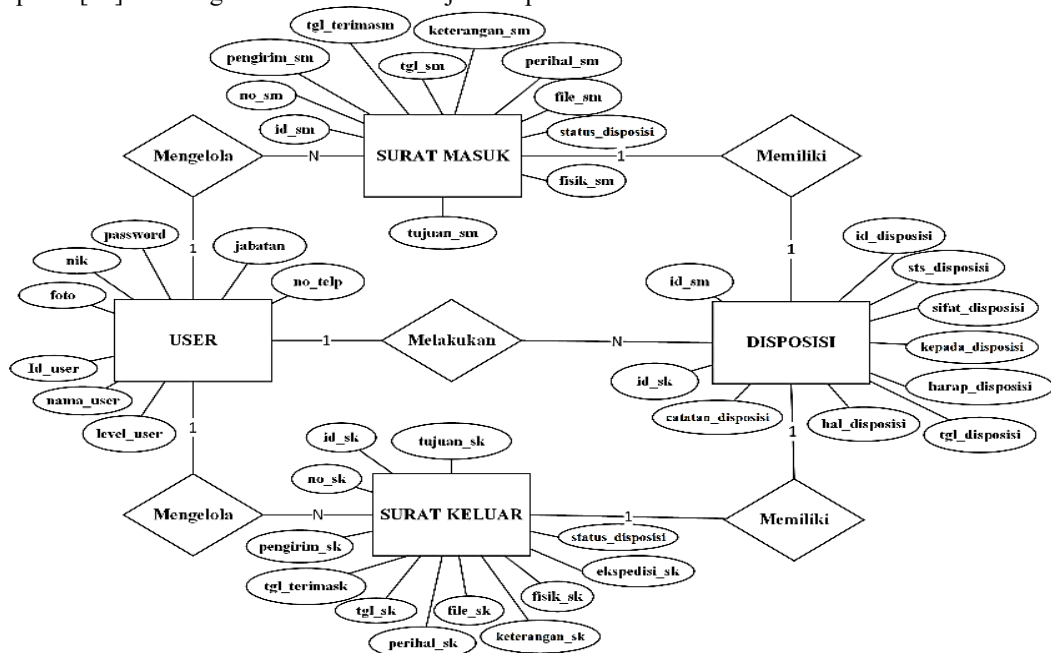
Alur sistem pengarsipan surat dirancang melalui *Data Flow Diagram (DFD)* Level 0. Diagram ini menjelaskan interaksi antar entitas dengan proses sistem guna memastikan integrasi data dari tahap pengagendaaan hingga pengarsipan [11]. Rancangan diagram konteks ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0

3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Relasi antar entitas dirancang untuk mengintegrasikan data surat masuk, surat keluar, dan disposisi secara terpusat [12]. Hubungan antar entitas ditunjukkan pada Gambar 4.



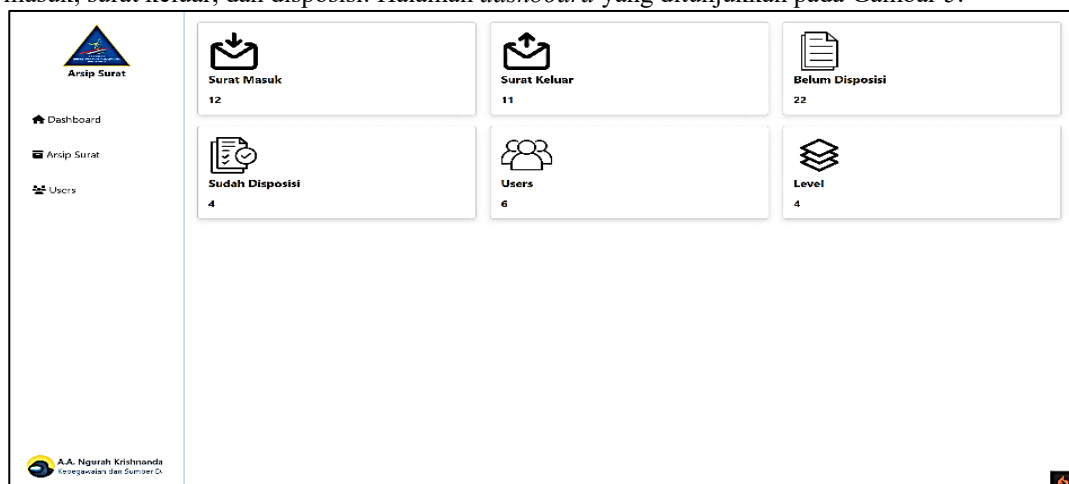
Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.6 Implementasi Antarmuka Sistem

Implementasi antarmuka merupakan tahap perwujudan desain sistem ke dalam kode program [13]. Antarmuka pada sistem informasi pengarsipan surat dijelaskan sebagai berikut:

1. Halaman *Dashboard*

Akses menuju halaman ini hanya dapat dilakukan setelah pengguna melewati autentikasi *login* untuk memvalidasi hak aksesnya. Dashboard digunakan untuk menyajikan rekapitulasi data dari *menu* surat masuk, surat keluar, dan disposisi. Halaman *dashboard* yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Dashboard*

2. Halaman Surat Masuk

Halaman ini digunakan oleh administrator dan bagian informasi untuk mengelola surat masuk, melakukan pencarian data, dan ekspor tabel ke excel. Halaman Surat Masuk ditunjukkan pada Gambar 6.

No.	Tanggal Terima Surat	Pengirim	Tanggal Surat	No. Surat	Perihal	Lampiran	Tujuan	Keterangan	Fisik	Status	Ops
1	2025-11-13	test	2025-11-06	0/0/0/0	test		Kepala Bagi...	test	Softcopy	Belum terdisposisi	🔍 🗑️
2	2025-10-10	gung	2025-10-10	12/12/12/12	test	Lihat File	Direktur Uta...		Softcopy	Sudah terdisposisi	🔍 🗑️
3	2022-11-04	Walikota D...	2025-10-10	500/309/20...	Surat Edaran...		-	-		Belum terdisposisi	🔍 🗑️
4	2022-10-13	Inspektora...	2022-10-13	005/3570/IT...	Undangan...		Kasubag U...			Belum terdisposisi	🔍 🗑️
5	2022-10-10	PT. Bali CM...	2022-10-07	036/BCMP/7...	Usulan Ke...		-	-		Belum terdisposisi	🔍 🗑️
6	2022-09-08	Kementeria...	2022-09-07	060/5276/SJ	Undangan...		Direktur Ut...		Hardcopy	Belum terdisposisi	🔍 🗑️
7	2022-09-08	SMK Tekno...	2022-09-07	305/C.5d/W...	Permohona...		Umum dan ...		Hardcopy	Belum terdisposisi	🔍 🗑️
8	2022-08-16	Dishub Kota...	2022-08-11	005/929/Dis...	Undangan r...		Kabag usah...	File Umum		Belum terdisposisi	🔍 🗑️
9	2022-08-11	Setda Kota ...	2022-08-09	800/5175/B...	Pelaksanaa...			File Umum		Belum terdisposisi	🔍 🗑️
10	2022-08-08	Setda Kota ...	2025-07-18	005/617/U...	Undangan...		Kabag Usa...	File Umum		Belum terdisposisi	🔍 🗑️

Gambar 6. Halaman Surat Masuk

3. Halaman Disposisi

Halaman ini digunakan oleh direktur utama dan kepala bagian untuk memproses disposisi dokumen sehingga administrasi tetap berjalan meskipun pimpinan struktural tidak berada di kantor. Halaman disposisi ditunjukkan pada Gambar 7.

No.	No. Surat	Pengirim	Tujuan	Tanggal Surat	Tanggal Terima	Perihal	Lampiran	Aksi
1	0/0/0/0	test	Kepala Bagi...	2025-11-06	2025-11-13	test		Disposisi
2	000/309	Walikota De...	Direktur Uta...	2025 10 10	2022 11 04	Surat Edaran...		Disposisi
3	005/3570/IT...	Inspektora...	Kasubag Um...	2022 10 13	2022 10 13	Undangan, ...		Disposisi
4	036/BCMP/7...	PT. Bali CMPP	Direktur Uta...	2022-10-07	2022-10-10	Usulan Kemi...		Disposisi
5	000/0000/	Kementerian...	Direktur Uta...	2022-09-07	2022-09-08	Undangan Z...		Disposisi
6	305/C.5d/W...	SMK Tekno...	Kepala Bagi...	2022-09-07	2022-09-08	Permohona...		Disposisi
7	005/929/Dis...	Dishub Kota ...	Kepala Bagi...	2022 08 11	2022 08 16	Undangan r...		Disposisi
8	800/5175/B...	Setda Kota ...	Direktur Uta...	2022-08-09	2022-08-11	Pelaksanaan...		Disposisi
9	000/00/	Setda Kota ...	Kepala Bagi...	2025-07-18	2022-08-08	Undangan P...		Disposisi
10	002/BUPDA-...	Desa Adat Si...	Kepala Sub ...	2022-08-01	2022-08-02	Undangan d...		Disposisi

Gambar 7. Halaman Disposisi

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilaksanakan untuk memastikan fungsionalitas dan menjamin seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan. Metode yang digunakan adalah pengujian *black box* untuk memeriksa ketepatan masukan dan keluaran sistem tanpa melibatkan struktur kode internal [14]. Pengujian sistem ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box* Sistem Pengarsipan Surat

No	Fungsi/Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Autentikasi Pengguna	Sistem memberikan akses sesuai <i>level</i> pengguna	Pengguna berhasil masuk ke <i>dashboard</i> sesuai <i>level</i>	Sesuai
2	Pemasukan data surat masuk, surat keluar, dan disposisi	Data tersimpan ke dalam tabel	Data yang baru dimasukkan berhasil tersimpan ke dalam tabel	Sesuai
3	Pencarian data surat masuk, surat keluar, dan disposisi	Sistem menampilkan data sesuai dengan kata kunci	Tabel secara otomatis menyaring data yang dicari oleh pengguna	Sesuai
4	Penampilan jumlah data surat	Menampilkan jumlah surat masuk, surat keluar, dan disposisi	Seluruh menu yang ada di <i>dashboard</i> menampilkan total data secara akurat	Sesuai

5	Penampilan dokumen surat masuk, surat keluar, dan disposisi digital	Dokumen surat digital dapat ditampilkan pada sistem	Dokumen surat terbuka dan terbaca melalui tautan lampiran	Sesuai
6	Verifikasi penggantian <i>password</i>	Pesan dikirimkan ke <i>Gmail</i> pengguna	Pesan <i>Gmail</i> berhasil diterima oleh pengguna	Sesuai

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi fitur pengarsipan dan pencarian surat digital mampu mengalihkan proses validasi dokumen dari pencarian fisik menjadi akses data berbasis *website*. Selain itu, fitur disposisi digital memungkinkan penyelesaian kendala ketergantungan pada kehadiran fisik pimpinan struktural, sehingga alur administrasi dapat tetap berjalan melalui sistem meskipun pejabat terkait sedang bertugas di luar kantor. Berdasarkan pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black box*, seluruh fitur utama yang mencakup autentikasi pengguna, pengelolaan data surat, pencarian dokumen, hingga sistem notifikasi telah tervalidasi dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang ditetapkan. Penerapan sistem ini berpotensi meningkatkan kelancaran alur kerja serta keamanan dokumen dibandingkan metode konvensional. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi kearsipan digital ini memberikan solusi untuk memudahkan pengelolaan data serta memfasilitasi kebutuhan akses dokumen pada Perumda Bhukti Praja Sewakadarma. Pengembangan sistem selanjutnya dapat difokuskan pada integrasi penyimpanan awan untuk pencadangan data guna menjamin keamanan arsip digital.

Daftar Pustaka

- [1] A. I. Melliana, "Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan Framework Codeigniter," vol. 1, no. 4, pp. 141–149, 2021.
- [2] W. Saffady, *Records And Information Management*, IV. London: Rowman & Littlefield, 2021.
- [3] A. Khurotul, "Penerapan Codeigniter Untuk Sistem Informasi Kearsipan," vol. 15, no. 2, pp. 193–198, 2021.
- [4] W. Setiawan, "Studi Komparasi Pengembangan Website Menggunakan Framework dan Non Framework," vol. 1, pp. 622–629, 2020.
- [5] M. P. Dr. Abdul Fattah Nasution, *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV. Harfa Creative, 2023.
- [6] I. Zarkasih, Harahap, Dani Almansah, F. Hasyifah, and Sibarani, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pada Satuan Kerja Pelayanan Jasa Armada," *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 6, no. 4, pp. 3469–3477, 2023.
- [7] O. W. Purbo, *Software Requirements Specification (SRS) & Functional Specification Document (FSD)*. Tangerang: Institut Teknologi Tangerang Selatan, 2025.
- [8] Siti Maesaroh *et al.*, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Banten: PT. Sada Kurnia Pustaka, 2024.
- [9] K. E. Wiegers and C. Hokanson, *Software Requirements Essentials : Core Practices for Successful Business Analysis*. Boston, 2023.
- [10] W. M. Purawinata, "Aplikasi Manajemen Surat dan Pengarsipan Berbasis Web pada Program Studi Sistem Informasi UNIKOM," *J. Teknol. dan Inf. (JATI)*, vol. 15, pp. 80–93, 2025.
- [11] L. P. Sumirat, D. Cahyono, Y. Kristyawan, and S. Kacung, *Dasar-dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Bojonegoro: Madza Media, 2023.
- [12] W. F. Qolbi, M. Taufiq, and T. Muhammad, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Web dengan Menggunakan Framework CodeIgniter," *Comput. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 108–120, 2025.
- [13] Rohani, T. W. Ningsih, B. W. Dele, and K. Ritonga, "Digitalisasi Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Tata Kelola Kearsipan Di Sekretariat Umum Kabupaten Labuhanbatu," *J. Comput. Sci. Inf. Technol. Progr. Stud. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 248–252, 2024.
- [14] D. W. Suratno, Asep Wahyudin, "Blackbox Testing: Teknik Equivalence Partitions untuk Menguji Aplikasi Monitoring Project-Based Learning," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 9, pp. 2190–2197, 2025.