



Efisiensi Pembuatan Surat Keterangan Kerja Melalui Website Employment Letter Di PT BIC

Siti Umiati¹, Rini Amadia²

^{1,2}Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Negeri Batam

¹sitiumiati21148@gmail.com, ²rini@polibatam.ac.id

Abstract

The proliferation of web applications has revolutionized the way businesses operate, including in the Real Estate sector. The Human Resource Management System (HRMS) is the main focus, with an emphasis on the need to improve the efficiency of the letter generation process. This research aims to develop an "employment letter" website to improve the efficiency of making employment letters at PT BIC. This research uses the prototype method involving company employees as users. The research results show that using the Employment Letter application is much faster and more efficient than the manual method. An employment letter is an important document that employees often need for various purposes, such as applying for a new job, applying for a loan, or other purposes. The current manual process is ineffective and time-consuming. This "employment letter" website will automate the process of creating letters, thereby increasing speed, accuracy, and ease of access for employees.

Keywords: HRMS, information technology, website system, efficiency, letter writing, prototyping.

Abstrak

Berkembangnya aplikasi web telah merevolusi cara bisnis beroperasi, termasuk dalam bidang *Real Estate*. *Human Resource Management System* (HRMS) menjadi fokus utama, dengan penekanan pada kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi proses pembuatan surat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah situs web "surat kepegawaian" untuk meningkatkan efisiensi pembuatan surat kepegawaian di PT BIC. penelitian ini menggunakan metode Prototipe dengan melibatkan staf perusahaan sebagai pengguna. hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Employment Letter jauh lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan metode manual. Surat keterangan kerja merupakan dokumen penting yang sering dibutuhkan oleh karyawan untuk berbagai keperluan, seperti melamar pekerjaan baru, mengajukan pinjaman, atau keperluan lainnya. Proses manual yang dilakukan saat ini tidak efektif. Website "employment letter" ini akan mengotomatisasi proses pembuatan surat, sehingga meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan kemudahan akses bagi karyawan.

Kata kunci: HRMS, teknologi informasi, efisiensi, pembuatan surat, prototyping.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah mendorong berbagai inovasi di bidang teknologi dan sistem informasi untuk membantu meringankan pekerjaan manusia. Salah satu perkembangan internet adalah website. Website terdiri dari halaman-halaman yang dapat berisi informasi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, maupun animasi yang bisa diakses oleh masyarakat umum[1]. Sistem informasi menjadi salah satu faktor penting yang dapat mendukung keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuannya. Penggunaan teknologi informasi yang tepat dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional organisasi[2]. Hampir setiap bidang telah menggunakan teknologi informasi untuk mendukung operasional perusahaan. Kebutuhan akan informasi merupakan prioritas yang tidak dapat diabaikan[3].

Dengan perkembangan teknologi yang berfokus pada website, kebutuhan perusahaan seperti HRMS (Human

Resource Management System) dapat terpenuhi. Namun, beberapa fitur dalam sistem HRMS yang ada masih kurang dan perlu dikembangkan atau dibangun, termasuk kebutuhan pembuatan surat seperti surat keterangan kerja dan surat-surat lain yang mendukung administrasi Departemen HRD perusahaan[4].

Surat keterangan kerja atau employment letter adalah dokumen penting yang diperlukan oleh karyawan, baik untuk keperluan pribadi maupun resmi. Surat ini dikeluarkan oleh perusahaan untuk membuktikan status karyawan kepada pihak ketiga. Biasanya, surat ini digunakan untuk pengajuan kredit, visa, atau kebutuhan lainnya.

Selain surat keterangan kerja, ada beberapa jenis surat lain yang juga dibutuhkan oleh karyawan, seperti surat tugas, surat izin untuk mengikuti pelatihan, dan surat peringatan. Dokumen-dokumen ini juga penting dan harus dikelola dengan baik oleh perusahaan.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Proses pembuatan surat-surat tersebut dilakukan oleh bagian HRD perusahaan. Proses ini memerlukan waktu dan tenaga yang cukup besar, mulai dari mengumpulkan data karyawan, membuat kode surat dan nomor kop surat, hingga membuat dan mengirimkan surat kepada karyawan yang bersangkutan. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan salah satu staf HRD, sistem pembuatan surat masih mengandalkan perangkat lunak seperti Microsoft Word dan Excel. Setelah itu, pengecekan dan pencatatan nomor kop surat pada buku folio paper menyebabkan proses pembuatan surat menjadi terhambat dan tidak efisien. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal ini berikut beberapa solusi yang dapat di pertimbangkan:

1.1 Sistem Website

Solusi terbaik untuk meningkatkan efisiensi dalam pembuatan surat adalah dengan membangun sistem website. Berikut beberapa alasannya:

- Otomatisasi Penomoran Kop Surat: Sistem website dapat secara otomatis menomori kop surat berdasarkan urutan pembuatan surat, sehingga menghemat waktu dan meminimalisir kesalahan.
- Penyimpanan Terpusat: Semua data surat, termasuk nomor kop surat, dapat disimpan secara terpusat di dalam database website. Hal ini memudahkan pencarian dan pengelolaan data surat di masa depan.
- Integrasi dengan Sistem Lain: Sistem website dapat diintegrasikan dengan sistem lain di dalam perusahaan, seperti sistem arsip dan sistem manajemen dokumen, untuk meningkatkan efisiensi alur kerja secara keseluruhan.
- Keamanan Data: Website dapat dilengkapi dengan fitur keamanan yang kuat untuk melindungi data surat dari akses yang tidak sah

1.2 Solusi Lainnya

Selain sistem website, berikut beberapa solusi lain yang dapat dipertimbangkan:

- Aplikasi Android: Aplikasi Android dapat digunakan untuk membuat surat di perangkat mobile. Namun, aplikasi ini memiliki keterbatasan dalam hal fungsionalitas dan penyimpanan data dibandingkan dengan sistem website.
- Menambah jumlah Staff: Menambah staff khusus untuk menangani pembuatan surat dapat menjadi solusi jika volume surat yang dibuat sangat tinggi. Namun, solusi ini membutuhkan biaya tambahan untuk gaji dan pelatihan staf.
- Outsourcing: Mempekerjakan perusahaan outsourcing untuk menangani pembuatan surat dapat menjadi solusi jika perusahaan tidak memiliki sumber daya yang cukup untuk membangun dan memelihara sistem internal. Namun, solusi ini membutuhkan biaya tambahan dan kontrol terhadap proses pembuatan surat menjadi berkurang.

Dengan menggunakan teknologi, proses pembuatan memo hingga surat dapat dipercepat melalui aplikasi yang menghubungkan pihak-pihak terkait dalam

penerbitan surat. Sistem pengelolaan surat yang ada memungkinkan pelaporan dilakukan dengan cepat dan akurat[5]. Kelemahan dari penggunaan Microsoft Word dan Excel antara lain adalah masalah keamanan data dan tingginya peluang kesalahan. Oleh karena itu, berdasarkan analisis tersebut, perusahaan memilih sistem berbasis web sebagai solusi terbaik untuk meningkatkan efisiensi pembuatan surat. Sistem ini menawarkan keunggulan seperti otomatisasi, penyimpanan terpusat, akses yang mudah, integrasi dengan sistem lain, keamanan data yang lebih baik, dan mengurangi risiko infeksi malware. Website ini dirancang untuk memudahkan HRD dalam membuat surat ketika karyawan memerlukan surat keterangan kerja, baik untuk keperluan pribadi maupun resmi.

2. Metode Penelitian

Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana dari perangkat lunak yang memungkinkan pengguna mendapatkan gambaran awal tentang program dan melakukan pengujian awal. *Prototyping* memungkinkan pengembang dan pengguna untuk berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. Metode ini merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan[6].

2.1. Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut :

- Memahami dan menentukan kebutuhan sistem, termasuk perangkat lunak yang diperlukan.
- Merancang prototipe sistem yang berfokus pada fungsi-fungsi yang dibutuhkan pengguna.
- Menilai prototipe untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna. Melakukan revisi atau pembuatan prototipe baru jika diperlukan.
- Mengubah prototipe menjadi kode program yang fungsional.
- Memastikan fungsionalitas sistem dengan pengujian Black Box.
- Menilai sistem final untuk memastikan kepuasan pengguna.
- Memasang dan menggunakan sistem di lingkungan kerja nyata. [7]

2.2. Rekomendasi Sistem

Prosedur dalam sistem pembuatan surat keterangan kerja di PT. Batamindo Investment Cakrawala saat ini yaitu:

- Karyawan mengirim pesan email kepada HR untuk dibuatkan surat keterangan kerja beserta untuk keperluan apa
- Pihak staff HR langsung membuat kan surat keterangan kerja melalui Web Surat Exspress
- Surat keterangan kerja di print-out
- Lalu di tanda tangan oleh Manager HR

- e. Surat keterangan di cek kembali oleh staff HR lalu di stamp
 f. Staff HR memberikan surat keterangan kerja kepada karyawan yang mengajukan

Depdagri tahun 1991 sebagai dasar untuk menilai tingkat efektivitas [8].

Tabel 1. Standar ukuran efektifitas

No	Rasio Efektifitas	Tingkat Pencapaian
1	< 40%	Sangat Tidak Efektif
2	40% - 59,99%	Tidak Efektif
3	60% - 79,99%	Cukup Efektif
4	≥ 80%	Sangat Efektif

2.3. Daftar Rujukan

2.3.1. Usability

Usability berasal dari kata usable yang mengindikasikan bahwa sesuatu dapat digunakan dengan efektif. Seperti yang dijelaskan oleh Rubin dan Chisnell, usability tercapai ketika kesalahan dalam penggunaannya dapat dihindari atau diminimalkan, dan produk memberikan manfaat serta kepuasan kepada pengguna [8]. Usability adalah karakteristik kualitas yang menilai seberapa sederhana atau kompleksnya antarmuka bagi pengguna dalam penggunaannya [9]. Pada dasarnya, usability berkaitan dengan bagaimana pengguna memahami dan menggunakan sebuah produk untuk mencapai tujuannya, serta seberapa puas mereka saat menggunakannya. Usability didefinisikan sebagai Ukuran seberapa baik suatu produk dapat diakses dan digunakan oleh pengguna dievaluasi berdasarkan tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan yang dirasakan saat menggunakan produk untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan [10]. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegunaan terdiri dari tiga unsur: kemampuan untuk mencapai tujuan (efektivitas), penggunaan sumber daya yang efisien (efisiensi), dan tingkat kepuasan yang dialami oleh pengguna.

2.3.2. Usability Testing

Pengujian usability adalah metode yang digunakan untuk menilai efisiensi, kemudahan pemahaman, dan kemampuan pengguna untuk mengingat cara berinteraksi dengan sebuah produk setelah beberapa waktu. Metode ini memiliki beberapa keuntungan, termasuk menghasilkan data yang lebih objektif dibandingkan dengan pendapat subjektif, mengidentifikasi lebih banyak masalah kegunaan, memberikan wawasan tentang cara penggunaan produk, serta menyediakan dasar faktual bagi manajemen dalam pengambilan keputusan.

2.3.3. Analisis Efektifitas

Analisis efektivitas dilakukan dengan mengukur seberapa berhasil pengguna menyelesaikan tugas. Adapun parameter usability yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesuksesan (Success Rate) tersebut, yaitu [8]:

$$SR = \left(\frac{S + (PS \times 0,5)}{T \times 100} \right) \% \quad (1)$$

SR = Success Rate
 S = Success
 PS = partial Success
 T = Task.

Hasil pengukuran keberhasilan tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan Standar Acuan Litbang

2.3.4. Analisis Efisiensi

Efisiensi dapat dianalisis dengan mengukur waktu yang dibutuhkan pengguna untuk berhasil menyelesaikan setiap tugas, diukur dalam detik atau menit [11]. Selanjutnya, terdapat beberapa parameter kegunaan yang dapat digunakan untuk menilai tingkat efisiensi dengan mengamati waktu yang dibutuhkan pengguna dalam menyelesaikan setiap tugas. Parameter ini dikenal sebagai Efisiensi Berbasis Waktu (Time-Based Efficiency), dengan rumus sebagai berikut [12]:

$$TBE = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^{N_{ij}} \bar{t}_{ij}}{NR} \quad (2)$$

TBE = Time Based Efficiency

N = Jumlah Total Tugas R = Jumlah Pengguna

n_{ij} = adalah Hasil Tugas i oleh Pengguna j (jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas maka $n_{ij} = 1$, jika tidak berhasil maka $n_{ij} = 0$) dan

t_{ij} = adalah Waktu yang dibutuhkan oleh Pengguna j untuk menyelesaikan Tugas i (jika tugas tidak berhasil diselesaikan, waktu dihitung sampai pengguna berhenti dari tugas tersebut).

Karena analisis efisiensi berhubungan dengan durasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, hasil pengukuran ini mengacu pada kecepatan rata-rata atau kelambatan pengguna dalam menyelesaikan setiap tugas. Analisis hasil pengukuran tersebut menggunakan rentang waktu pada indikator perilaku waktu yang menunjukkan durasi yang dibutuhkan oleh pengguna, seperti yang tercantum dalam tabel di bawah [13].

Tabel 2. Interval waktu indikator *time behavior*

No	Lamanya Waktu	Kualifikasi
1	1 menit – 5 menit	Sangat Cepat
2	6 menit – 10 menit	Cepat
3	11 menit – 15 menit	Lambat

2.3.5. Analisis Kepuasan Pengguna

Analisis tingkat kepuasan pengguna dalam pengujian kegunaan dilakukan melalui kuesioner SUS yang diisi oleh pengguna setelah mereka menyelesaikan tugas. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pernyataan yang dinilai menggunakan skala Likert dengan lima hingga tujuh tingkat skala. Skala Likert digunakan untuk mengukur pandangan, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok tentang fenomena sosial [8]. Dalam penelitian ini, skala Likert yang digunakan memiliki lima tingkatan, yaitu 1 = Sangat sulit, 2 = Sulit, 3 = Cukup mudah, 4 = Mudah, dan 5 = Sangat mudah.

Tabel 3. Skala likert

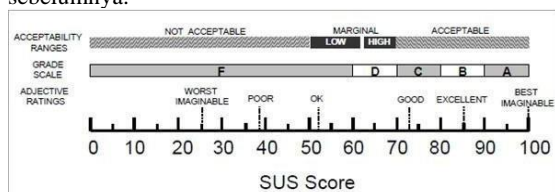
No	Skala	Skor
1	Sangat sulit	1
2	Sulit	2
3	Cukup Mudah	3
4	Mudah	4
5	Sangat Mudah	5

Penilaian didasarkan pada rentang persentil skor SUS yang biasanya dihasilkan dari penilaian pengguna. Rentang persentil (skor SUS) memuat kategori penilaian A, B, C, D, dan E sebagaimana tercantum dalam tabel berikut ini :

Tabel 4. SUS score percentile rank

No	Grade	Keterangan
1	A	Skor $\geq 80,3$
2	B	Skor $\geq 74 - < 80,3$
3	C	Skor $\geq 68 - < 74$
4	D	Skor $\geq 51 - < 68$
5	F	Skor < 51

Skor dari kuesioner SUS kemudian dianalisis dengan membandingkannya terhadap skor SUS yang sudah ada sebelumnya.



Gambar 1. Rating scale SUS scores

2.3.6. Perbandingan Penelitian terhadap penelitian terdahulu

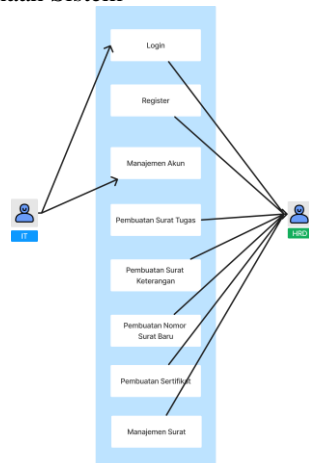
Tabel 5. Perbandingan Penelitian terdahulu

Judul Jurnal	Penulis	Tahun Publikasi	Hasil	Perbedaan
Pemanfaatan web application dalam peningkatan efisiensi dan efektifitas kerja administrasi (studi kasus: pemesanan dan pembuatan surat keterangan)	Reina	2010	Peningkatan ketepatan pembuatan surat, penurunan waktu pembuatan surat kemudahan bagi mahasiswa, ketepatan dan kemudahan moonitoring	Fokus pada administrasi di (SSC), metode penelitian berbeda (deskriptif), subjek penelitian berbeda

Perancangan aplikasi sistem persuratan berbasis web pada PT.Dwi Pilar Pratama	Rahma	2015	Mengelola data secara akurat dan menghasilkan laporan surat masuk dan keluar	Fokus pada pengelolaan keluar masuk, subjek penelitian berbeda (rounded research), metode penelitian berbeda
Aplikasi pengajuan cuti karyawan PT. Elite Permai Metal Works berbasis web	Arga Shanca Bahrody, Ummu Radiyah dan syarif Hidayatulloh	2020	Penggunaan pengajuan tahunan akan lebih efektif dan efisien, penyimpanan data yang teratur dan lebih aman	Fokus pada sistem pengajuan cuti tahunan keterangan, metode penelitian yang di ambil berbeda (waterfal), subjek penelitian berbeda
Efisiensi Pembuatan Surat Keterangan Kerja melalui Website Employment Letter di PT BIC	Siti Umiati	2024	Meningkatkan efisiensi dan kecepatan pembuatan surat keterangan kerja, serta menyediakan akses mudah bagi Staf HRD perusahaan	Berfokus pada pengembangan website khusus untuk pembuatan surat menyurat dengan lebih efisien, penelitian ini melibatkan Staf HRD perusahaan sebagai subjek penelitian, dan metode penelitian yang berbeda (prototyping)

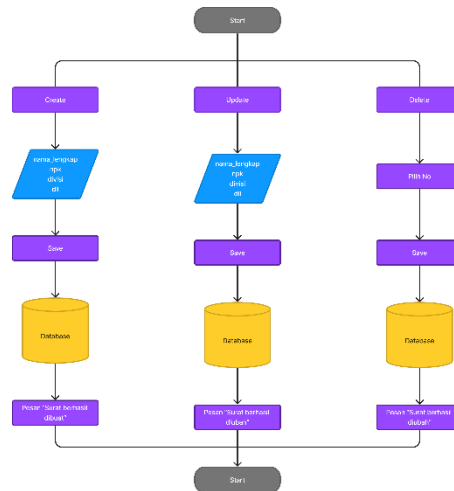
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perencanaan Sistem

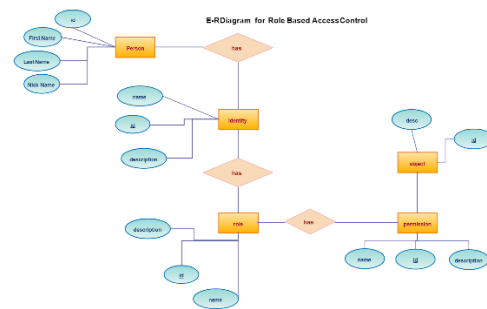


Gambar 2. Perencanaan Sistem

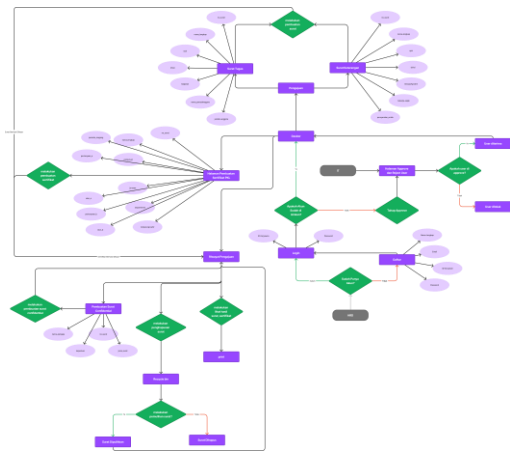
Sistem pembuatan surat dirancang dengan pembagian peran yang jelas antara HRD dan IT. HRD, sebagai pengguna penting, memiliki akses penuh terhadap data dan bertanggung jawab atas pengelolaan data karyawan. Di sisi lain, IT memiliki peran untuk mengelola pengguna sistem, termasuk pendaftaran, penolakan, dan persetujuan akses. Pembagian peran ini bertujuan untuk memastikan keamanan dan efektivitas sistem. Berikut adalah penampilan ER Diagram dan algoritma CRUD serta Role-Based Control untuk sistem ini.



Gambar 4. Algoritma CRUD



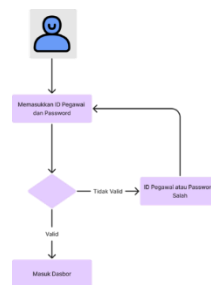
Gambar 5. Algoritma Role Based Access Control



Gambar 3. Entity-Relationship Diagram

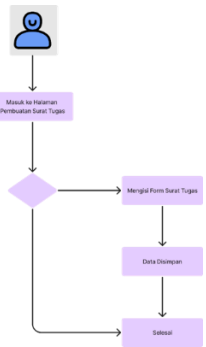
3.2 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas adalah jenis diagram yang memvisualisasikan aliran data atau kontrol, serta tindakan-tindakan terstruktur yang dirancang dengan baik dalam suatu sistem[14], Berikut adalah activity diagram.



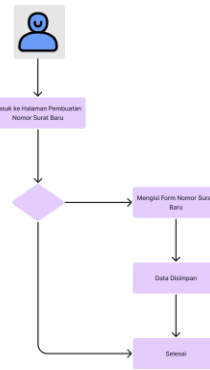
Gambar 6. Activity Diagram Login HRD

Diagram ini (Gambar 5. Activity Diagram Login HRD) menunjukkan proses login HRD. Pengguna memasukkan ID Pegawai dan Password, sistem memvalidasinya, dan mengarahkan pengguna ke dashboard (jika valid) atau kembali ke halaman login (jika tidak valid).



Gambar 7. Activity Diagram Pembuatan Surat Tugas HRD

Diagram ini (Gambar 6. Activity Diagram Pembuatan Surat Tugas HRD) menunjukkan proses pembuatan surat tugas HRD. Pengguna membuka halaman pembuatan surat tugas, mengisi form, dan menyimpan data.



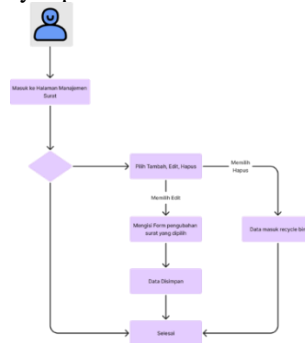
Gambar 10. Activity Diagram Pembuatan Nomor Surat Baru

Diagram ini (Gambar 10. Activity Diagram Pembuatan Nomor Surat Baru) menunjukkan proses pembuatan nomor surat baru HRD. Pengguna membuka halaman, mengisi form, dan menyimpan data.



Gambar 8. Activity Diagram Pembuatan Surat Keterangan HRD

Diagram ini (Gambar 7. Activity Diagram Pembuatan Surat Keterangan HRD) menunjukkan proses pembuatan surat keterangan HRD. Pengguna membuka halaman, mengisi form, dan menyimpan data.

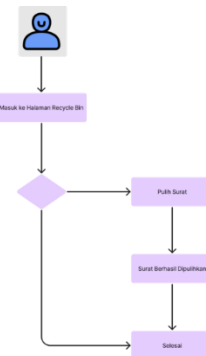


Gambar 11. Activity Diagram Manajemen Surat
Diagram ini (Gambar 11. Activity Diagram Manajemen Surat) menunjukkan proses HRD dalam mengelola surat. Pengguna HRD dapat mengedit surat dengan membuka form pengeditan dan menyimpan perubahannya. Pengguna HRD juga dapat menghapus surat dengan memindahkannya ke Recycle Bin dan memulihkannya jika diperlukan.



Gambar 9. Activity Diagram Pembuatan Sertifikat PKL HRD

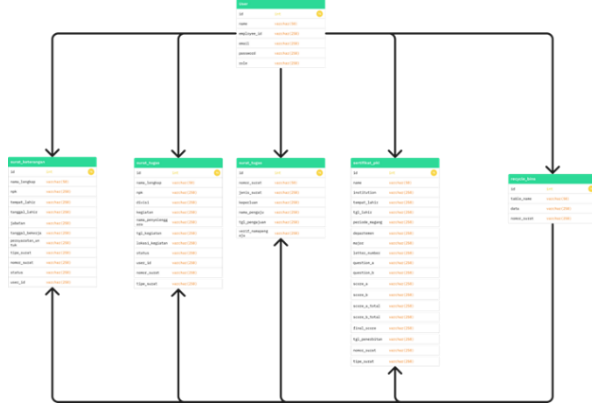
Diagram ini (Gambar 9. Activity Diagram Pembuatan Sertifikat PKL HRD) menunjukkan proses pembuatan sertifikat PKL HRD. Pengguna membuka halaman, mengisi form, dan menyimpan data.



Gambar 12. Activity Diagram Pemulihan Surat

Diagram ini (Gambar 12. Activity Diagram Pemulihan Surat) menunjukkan proses HRD dalam memulihkan surat yang telah dihapus. Pengguna HRD dapat memilih surat yang ingin dipulihkan dari Recycle Bin dan memindahkannya kembali ke Manajemen Surat.

sistem. Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan elemen-elemen krusial dalam sistem seperti kelas, atribut, metode, dan koneksi antar kelas. Diagram Kelas berguna dalam memahami struktur sistem, hubungan antar kelas, merancang sistem yang terorganisir, dan mendokumentasikan sistem. Dari perancangan sistem tersebut, terlihat sebuah diagram kelas yang menunjukkan pemodelan seperti yang diuraikan berikut.



Gambar 13. UML Class Diagram

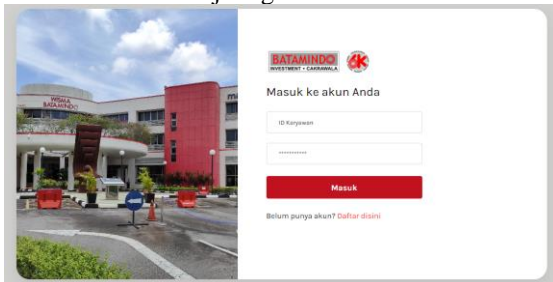
3.2. Hasil Perencanaan Sistem

Aplikasi *WEBSITE EMPLOYMENT LETTER* di PT BIC membutuhkan tempat penyimpanan data yang diatur dalam database. Database yang digunakan adalah MySQL yang terletak di server hosting dan dapat diakses melalui phpMyAdmin. Untuk memfasilitasi pengelolaan dan pembuatan surat oleh tim IT dan HRD, sebuah antarmuka pengguna (UI) telah dibuat untuk mengolah data yang disimpan di server.



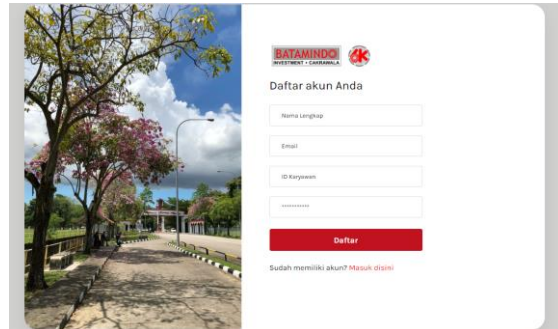
Gambar 14. Halaman Depan

Pada (Gambar 14. Halaman Depan) menunjukkan tampilan halaman depan, dengan kata sambutan serta tombol untuk menuju login.

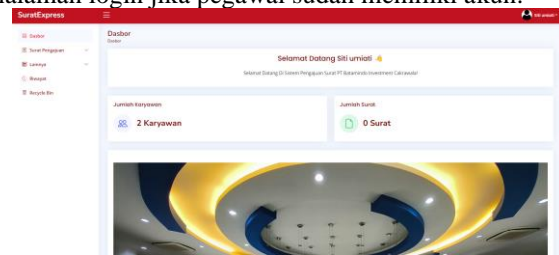


Gambar 15. Tampilan Halaman Login

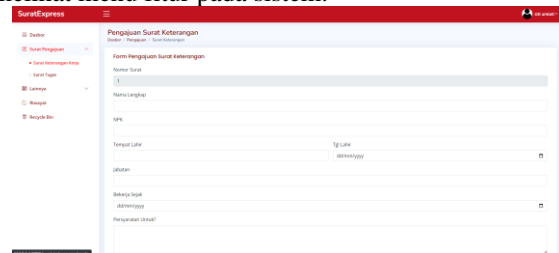
Pada (Gambar 15. Tampilan Halaman Login) menunjukkan tampilan halaman login untuk pegawai Perusahaan PT BIC, pegawai melakukan login memasukkan ID Kepegawaian, dan password, serta ada hyperlink untuk menuju form pendaftaran jika pegawai belum memiliki akun.



Gambar 16. Tampilan Halaman Registrasi
 Pada (Gambar 16. Tampilan Halaman Registrasi) menunjukkan tampilan pendaftaran akun, staf untuk melakukan registrasi perlu mengisi form pendaftaran yaitu Nama Lengkap, Email, ID Kepegawaian, dan Password, serta ada hyperlink untuk mengarahkan ke halaman login jika pegawai sudah memiliki akun.

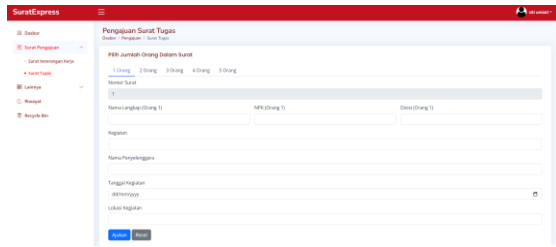


Gambar 17. Tampilan Halaman Dasbor
 Pada (Gambar 17. Tampilan Halaman Dasbor) menunjukkan tampilan dasbor untuk staf, staf dapat melihat menu fitur pada sistem.

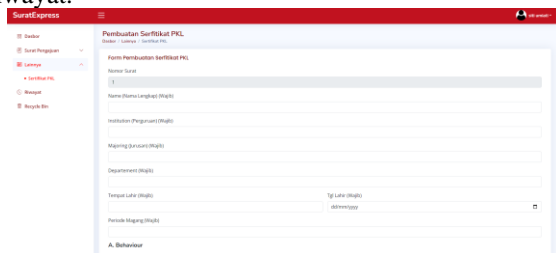


Gambar 18. Tampilan Halaman Pembuatan Surat Keterangan

Pada (Gambar 18. Tampilan Halaman Pembuatan Surat Keterangan) menunjukkan tampilan halaman pembuatan surat keterangan, untuk melakukan pembuatan surat, keterangan harus mengisi form pembuatan, Ketika sudah di isi maka staf menekan tombol “ajukan” untuk membuat surat tersebut. Maka surat tersebut akan tampil di halaman riwayat

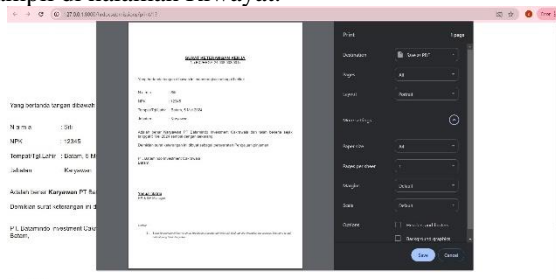


Gambar 19. Tampilan Halaman Pembuat Surat Tugas Pada (Gambar 19. Tampilan Halaman Pembuat Surat Tugas) menunjukkan tampilan halaman pembuatan surat tugas, untuk melakukan pembuatan surat tugas, staf HRD harus mengisi form pembuatan, Ketika sudah di isi maka staf HRD tekan tombol “ajukan” untuk membuat surat tersebut. Maka surat tersebut akan tampil di halaman riwayat.



Gambar 20. Tampilan Halaman Pembuatan Sertifikat PKL

Pada (Gambar 20. Tampilan Halaman Pembuatan Sertifikat PKL) menunjukkan tampilan halaman pembuatan sertifikat PKL , untuk melakukan pembuatan surat, staf HRD harus mengisi form pembuatan, Ketika sudah di isi maka staf menekan tombol “ajukan” untuk membuat sertifikat tersebut. Maka surat tersebut akan tampil di halaman Riwayat.

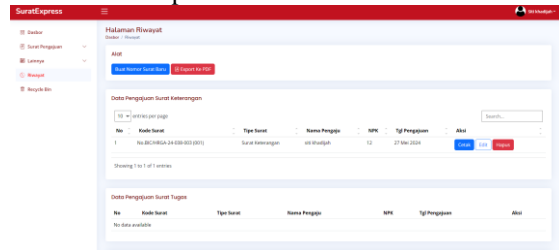


Gambar 21. Tampilan Halaman Percetakan Surat Pada (Gambar 21. Tampilan Halaman Percetakan Surat) menunjukkan halaman percetakan surat ini berfungsi agar staf HRD bisa melakukan percetakan pada surat yang dipilih, dengan beberapa opsi percetakan yang disediakan bawaan browser.

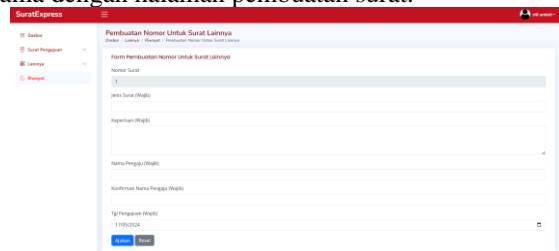


Gambar 22. Tampilan Halaman Recycle Bin

Pada (Gambar 22, Tampilan Halaman Recycle Bin) menunjukkan halaman “recycle bin” halaman ini berfungsi untuk memulihkan surat atau sertifikat yang di hapus oleh staf HRD. Halaman ini memiliki tombol “pulih” dan “hapus”, jika pegawai memilih untuk pulihkan surat, maka surat itu akan Kembali muncul di halaman Riwayat, dan jika pegawai memilih untuk menghapus surat, maka surat yang dipilih akan terhapus dan tidak bisa di pulihkan.



Gambar 23. Tampilan Halaman Riwayat Surat Pada (Gambar 24. Tampilan Halaman Riwayat Surat) menunjukkan tampilan halaman riwayat surat, halaman ini adalah tempat Dimana surat telah dibuat oleh staf HRD, halaman ini memiliki 3 tombol yaitu cetak, edit, hapus. Jika staf memilih untuk mencetak surat maka akan membuka halaman percetakan, dan jika staff ingin merubah isi surat, staf menekan tombol edit maka akan dibawakan halaman pengubahan surat yang tampilannya sama dengan halaman pembuatan surat.



Gambar 24. Tampilan Halaman Pembuatan Nomor Surat Baru

Pada (Gambar 24. Tampilan Halaman Pembuatan Nomor Surat Baru) menunjukkan tampilan halaman pembuatan nomor surat baru, untuk melakukan pembuatan surat, staf HRD harus mengisi form pembuatan, Ketika sudah di isi maka stf HRD tekan tombol “ajukan” untuk membuat surat tersebut. Maka surat tersebut akan tampil di halaman Riwayat.

3.3. Pengujian Aplikasi

Sistem informasi yang baru dibuat perlu melalui proses pengujian menyeluruh untuk memastikan kinerjanya optimal dan bebas dari kesalahan[15]. Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang difokuskan pada fungsi-fungsi perangkat lunak tanpa memperhatikan detail internal implementasinya. Tujuan dari pengujian black box adalah untuk menemukan kesalahan fungsi, masalah antarmuka, ketidakcocokan pada struktur data, masalah kinerja, serta masalah inialisasi dan terminasi [16]. Pengujian letter system ini dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Pengujian BlackBox

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
----	-----------	-----------------------	------------------	------------

1	Daftar akun staff hrd dengan mengisi form dengan benar	Berhasil pendaftaran akun	Staff hrd berhasil mendaftar akun pada system	Sukses
2	Login akun staff hrd dengan mengisi form dengan benar	Berhasil login dan diarahkan ke dasbor	Staff hrd berhasil login dan masuk ke dasbor	Sukses
3	Login dengan akun yang tidak terdaftar atau login dengan mengisi form tidak benar	Staff diarahkan kembali ke halaman login	Staff hrd diarahkan kembali ke halaman login	Sukses
4	Staff hrd menuju halaman pembuatan surat, mengisi form pembuatan surat dengan benar, lalu pegawai menekan tombol ajukan	Staff berhasil membuat surat	Staff hrd berhasil membuat surat dan muncul notifikasi bahwa surat berhasil dibuat	Sukses
5	Staff hrd menuju halaman pembuatan sertifikat PKL dan mengisi form dengan benar lalu menekan tombol ajukan	Staff berhasil membuat sertifikat dan muncul notifikasi bahwa sertifikat berhasil dibuat	Staff hrd berhasil membuat sertifikat dan muncul notifikasi bahwa sertifikat berhasil dibuat	Sukses
6	Staff hrd melakukan perubahan suatu surat atau sertifikat	Staff diarahkan ke halaman perubahan data surat atau sertifikat yang dipilih	Staff hrd berhasil masuk halaman perubahan surat, berhasil merubah data dan muncul notifikasi bahwa surat atau sertifikat berhasil diubah	Sukses
7	Staff melakukan percetakan surat atau sertifikat	Staff diarahkan ke halaman percetakan, muncul bentuk surat atau sertifikat, dan muncul popup percetakan bawaan browser	Staff hrd berhasil diarahkan ke halaman percetakan, muncul bentuk surat atau sertifikat, dan muncul popup percetakan bawaan browser	Sukses
8	Staff melakukan penghapusan surat atau sertifikat yang dipilih	Surat atau sertifikat dipilih berhasil di hapus dan masuk ke tempat recyclebin dan diberi notifikasi bahwa surat berhasil dihapus	Staff hrd berhasil menghapus surat dan muncul notifikasi	Sukses
9	Staff melakukan pemulihan surat atau sertifikat yang dipilih	Surat atau sertifikat yang terpilih akan kembali di halaman Riwayat	Staff hrd berhasil memulihkan surat atau sertifi yang dipilih dan muncul kembali di halaman riwayat surat atau sertifikat yang dipulihkan	Sukses

Kemudian untuk pengujian efisiensi menggunakan metode usability testing berupa kuesioner untuk mengumpulkan data, penulis menyusun beberapa pertanyaan terkait efisiensi dan efektivitas penggunaan aplikasi employment letter berbasis web. Pengujian dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Kuesioner Responden

No	Pertanyaan	Hasil
Bagian 1 : Penilaian Efisiensi Metode Buku		
1	Seberapa lama waktu yang Anda butuhkan untuk membuat employee letter dengan cara tradisional ?	62% (5 - 10 Menit)
2	Seberapa sering Anda mengalami kesalahan atau kelalaian dalam membuat employee letter dengan cara tradisional?	75 % (Kadang kadang)
3	Seberapa mudah Anda menemukan informasi yang diperlukan untuk membuat employee letter dengan cara tradisional?	87,5 % (Cukup Mudah)
4	Seberapa sulitkah proses persetujuan employee letter dengan cara tradisional?	62,5 % (Mudah)

5	Seberapa puas Anda dengan efisiensi pembuatan employee letter dengan cara tradisional?	75 % (Cukup Puas)
Bagian 2: Penilaian Efisiensi Menggunakan Aplikasi Berbasis Web		
1	Seberapa lama waktu yang Anda butuhkan untuk membuat employee letter menggunakan aplikasi berbasis web?	75 % (1-5 Menit)
2	Seberapa sering Anda mengalami kesalahan atau kelalaian dalam membuat employee letter menggunakan aplikasi berbasis web?	50 % (Jarang)
3	Seberapa mudahkah Anda menemukan informasi yang diperlukan untuk membuat employee letter menggunakan aplikasi berbasis web?	62,5 % (Mudah)
4	Seberapa sulitkah proses persetujuan employee letter menggunakan aplikasi berbasis web?	62,5 % (Mudah)
5	Seberapa puas Anda dengan efisiensi pembuatan employee letter menggunakan aplikasi berbasis web?	87,5 % (Sangat Puas)
Bagian 3: Perbandingan Efisiensi		
1	Menurut Anda, metode mana yang lebih efisien untuk membuat employee letter: tradisional atau aplikasi berbasis web?	100 % (Aplikasi berbasis web)

3.4. Analisis Efektifitas

Analisis Efektifitas diukur berdasarkan tingkat keberhasilan pengguna menyelesaikan tugas yang diberikan. Berikut data hasil pengujian yang dilakukan berdasarkan keberhasilan responden dalam mengerjakan tugas. Berikut tabel keberhasilan responden :

Tabel 8. Keberhasilan Responden

Responden	Waktu Pengerjaan			
	T1	T2	T3	T4
R1	✓	✓	✓	✓
R2	✓	✓	✓	✓
R3	✓	✓	✓	✓
R4	✓	✓	✓	✓
R5	✓	✓	✓	✓
R6	✓	✓	✓	✓
R7	✓	✓	✓	✓
R8	✓	✓	✓	✓

Untuk menghitung tingkat efektivitas aplikasi Employment Letter, dilakukan perhitungan dengan mengukur tingkat kesuksesan (Success Rate).

$$SR = \left(\frac{S+(PS \times 0.5)}{T} \right) \times 100\%$$

$$SR = \left(\frac{8+(0 \times 0.5)}{8} \right) \times 100\%$$

$$SR = \left(\frac{8}{8} \right) \times 100\%$$

$$SR = 1 \times 100\%$$

$$SR = 100\%$$

Setelah mengukur tingkat keberhasilan, analisis dilakukan dengan mengacu pada Standar Acuan Litbang Depdagri tahun 1991 sebagai pedoman untuk mengevaluasi tingkat efektivitas [17].

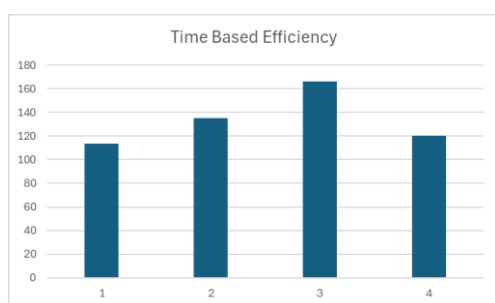
Dari pengukuran yang dilakukan, diperoleh tingkat keberhasilan (Success Rate) sebesar 100% dengan tingkat pencapaiannya mencapai level Sangat Efektif. Hal ini sesuai dengan standar evaluasi yang telah ditetapkan, menunjukkan bahwa Aplikasi Pembuatan Surat Keterangan Kerja melalui website Employment Letter di PT BIC telah efektif dalam penggunaannya dan menunjukkan tingkat ketergunaan yang baik.

3.5. Analisis Efisiensi

Analisis efisiensi dilakukan dengan mengukur waktu yang dibutuhkan pengguna untuk berhasil menyelesaikan setiap tugas. Selanjutnya, waktu pengerjaan tiap pengguna diukur menggunakan Efisiensi Berbasis Waktu (Time-Based Efficiency) dalam satuan detik.

Tabel 9. Keberhasilan Pengukuran Waktu

Responden	Waktu Pengerjaan			
	T1	T2	T3	T4
R1	120	150	180	130
R2	100	120	160	110
R3	130	140	170	120
R4	90	110	140	100
R5	140	160	190	140
R6	110	130	160	120
R7	120	150	180	130
R8	100	120	150	110



Gambar 25. Rata-rata time based efficiency

Berdasarkan perhitungan menggunakan Time Based Efficiency, rata-rata waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan setiap tugas dalam skenario adalah 133,75 detik per tujuan. Waktu ini kemudian dikelompokkan ke dalam kategori Time Behavior dengan pencapaian level Sangat Cepat. Dari hasil analisis efisiensi, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi

Employee Letter PT BIC sudah menunjukkan efisiensi dalam hal penggunaan waktu.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari tugas akhir ini telah tercapai. Penulis berhasil menemukan solusi untuk permasalahan yang dihadapi oleh Staf HRD di PT BIC. Dengan mengimplementasikan sistem ini, pembuatan dan pengelolaan surat kepegawaian menjadi lebih mudah. Penggunaan sistem ini dapat, meningkatkan produktivitas, menghemat waktu pengerjaan dan mengurangi kesalahan dalam pembuatan surat. Website ini memiliki kemampuan untuk membuat, mencatat, memproses, dan menyimpan surat dengan baik dari pada dilakukan secara manual.

Daftar Rujukan

- [1] Abdulloh, Rohi. *Easy & Simple-Web Programming*. Elex Media Komputindo, 2016.
- [2] N. A. Adnyana and D. P. Kesuma, "Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian pada Perusahaan Perdagangan Berbasis Website", *MDP Student Conference*, vol. 2, no. 1, pp. 392 - 400, 2023.
- [3] Pudjiarti, Eni, Dini Nurlaela, and Wina Sulistyani. "Sistem Informasi Penjualan Beras Berbasis Website." *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE) 5.1* (2019): 62-74.
- [4] Girisha, M. C., and K. Nagendrababu. "E-Human resource management (E-HRM): A growing role in organizations." *International Journal of Management Studies 6.1/5* (2019): 98-104
- [5] Wildan, Bustomi, Anggi Puspita Sari, and Raudah Nasution. "Sistem Informasi Manajemen Surat Berbasis Web Pada Pt. Clipan Finance Indonesia, Tbk." *Hexagon 2.1* (2021): 85-90.
- [6] Arianti, Tia, et al. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)." *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi 1.1* (2022): 19-25.
- [7] Kurniawan, Citra, and Nanda Fitra Wahyuono. "Rancang Bangun Game Pewayangan Anoman Obong Berbasis Android Menggunakan Metode Prototipe." (2018).
- [8] V. P. Sabandar and H. B. Santoso, "Evaluasi Aplikasi Media Pembelajaran Statistika Dasar Menggunakan Metode Usability Testing," *Teknika*, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.ikado.ac.id/index.php/teknika/article/view/81>
- [9] A. J. Santoso, S. H. Wijoyo, and ..., "Evaluasi Usability Aplikasi Bank Syariah Indonesia Mobile menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (Studi Kasus: KCP Trenggalek ...)" *TeknoL.Inf.dan...*, 2022, [Online]. Available: <https://jptiik.ub.ac.id/index.php/jptiik/article/view/10604>
- [10] A. A. J. Permana, "Usability Testing Pada Website E-Commerce Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus) (Studi Kasus: Umkmbuleleng. Com)," *JST (Jurnal Sains Dan TeknoL., 2019*, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JST/article/view/22858>
- [11] I. Isnainrajab, S. H. Wijoyo, and ..., "Evaluasi Usability Pada Aplikasi Permata Mobile X Dengan Menggunakan Metode Usability

Testing Dan System Usability Scale (SUS),” ... Teknol. Inf. dan ..., 2020,[Online].Available:<http://jptiik.ub.ac.id/index.php/jptiik/article/view/7972>

[12] M. U. A. Iryanto, W. H. N. Putra, and ..., “Evaluasi Usability Aplikasi SIAP TARIK Dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) Pada Puskesmas Tarik Sidoarjo,” ... Teknol. Inf. dan...,2019, [Online]. Available: <http://jptiik.ub.ac.id/index.php/jptiik/article/view/5864>

[13] A. P. Pratama, S. H. Wijoyo, and H. M. Az- Zahra, “Evaluasi Website Malasngoding dengan menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS),” ... Teknol. Inf. dan Ilmu ...,2021,[Online].Available:<https://jptiik.ub.ac.id/index.php/jptiik/article/view/9935>

[14] Widiyanto, W. W., “Analisa metodologi pengembangan sistem dengan perbandingan model perangkat lunak sistem informasi kepegawaian menggunakan waterfall development model, model prototype, dan model rapid application development (RAD).” *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, 4(1), 34-43, 2018.

[15] H. Hendri, J. W. H. Manurung, R. A. Ferian, W. F. Hanaatmoko, and Y. Yulianti, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, pp. 107 - 113, 2020.

[16] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *Jurnal Informasi Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 125 - 130, 2019. *Informasi Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 125 - 130, 2019.

[17] N. Huda, “Implementasi Metode Usability Testing Dengan System Usability Scale Dalam Penilaian Website Rs Siloam Palembang,” ... usability Test. dengan Syst. usability scale ..., 2022,[Online].Available:<http://eprints.binadarma.ac.id/14467/>

[18] Reina, “Pemanfaatan Web Appication dalam Peningkatan Efisiensi dan Efektifitas Kerja Administrasi (studi kasus: Pemesanan dan Pembuatan surat keterangan),” *ComTech*, Vol.1 ,No.2 , Dec, 2010, doi: <https://doi.org/10.21512/comtech.v1i2.2568>

[19] Rahmah, D. L, “Perancangan Aplikasi Sistem Persuratan Berbasis Web pada PT. Dwi Pilar Pratama,” *Faktor Exacta*, 7(3), 282-292, 2015, doi: <http://dx.doi.org/10.30998/faktorexacta.v7i3.278>.

[20] Arga Shanca Bahrody , Ummu Radiyah & Syarif Hidayatulloh, “Aplikasi Pengajuan Cuti Karyawan PT. Elite Permai Metal Works Berbasis Web,” *Jurnal JL-Tech.*, Vol.16, No.2, Dec, 2020.