

Perancangan Aplikasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Blackbox Testing pada DISPORA Sumatera Utara

Designing a Web-Based Employee Attendance Application Using Blackbox Testing at DISPORA North Sumatra

Bagus Joyo Tirto Nugroho¹, Muhammad Siddik Hasibuan², Muhammad Haziq Annabil³
^{1,2,3}Ilmu Komputer, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

E-mail: ¹bagusnugroho1610@gmail.com, ²muhammadsiddik@uinsu.ac.id,
³mhaziqannabil11@gmail.com

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi memainkan peran kunci dalam mengelola sektor pemerintahan. Dalam konteks ini, kebutuhan akan sistem pengolahan data pegawai yang efisien menjadi krusial. Meskipun memiliki peran yang signifikan, Dispora Sumatera Utara masih melakukan pengolahan absensi pegawai secara manual, menghambat efisiensi dan integrasi sistem informasi. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi pengolahan data pegawai khusus untuk Dispora Sumatera Utara guna meningkatkan efisiensi manajemen data pegawai. Metode penelitian melibatkan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mendukung perancangan sistem dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), XAMPP, PHP, dan MySQL. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi sesuai dengan rancangan, memungkinkan admin mengelola data pegawai, absen, jabatan, dan keterangan. Pegawai dapat melakukan absensi dan memberikan keterangan tidak hadir. Tampilan UI mencakup menu login, data pegawai, admin, jabatan, absen, dan keterangan. Hasil uji blackbox meliputi percobaan login, percobaan mengisi absen, dan percobaan mengisi data keterangan. Uji blackbox juga memvalidasi keberhasilan login dan fungsionalitas pengguna. Aplikasi ini juga memudahkan pencatatan absensi pegawai secara komputerisasi, meningkatkan efisiensi dan memenuhi kebutuhan Dispora Sumatera Utara dalam mengelola sumber daya manusia.

Kata kunci: Aplikasi Absensi, Blackbox Testing, *Unified Modelling Language*, Web.

Abstract

The advancement of information technology plays a key role in managing the government sector. In this context, the need for an efficient employee data processing system becomes crucial. Despite its significant role, the Sports and Youth Agency of North Sumatra (Dispora Sumatera Utara) still conducts manual employee attendance processing, hindering efficiency and information system integration. This research aims to design a specialized employee data processing application for Dispora Sumatera Utara to enhance the efficiency of employee data management. The research methodology involves observation, interviews, and literature review. The collected data is then analyzed to support system design using *Unified Modeling Language* (UML), XAMPP, PHP, and MySQL. The testing results indicate that the application aligns with the design, enabling administrators to manage employee data, attendance, positions, and explanations. Employees can mark attendance and provide reasons for absence. The user interface includes login, employee data, admin, positions, attendance, and explanations menus. Blackbox testing encompasses login attempts, attendance filling attempts, and explanation data

entry attempts. Blackbox testing also validates successful login and user functionality. This application facilitates computerized employee attendance recording, improving efficiency, and meeting the Human Resources management needs of Dispora Sumatera Utara.

Keywords: Attendance Application, Blackbox Testing, Unified Modeling Language, Web.

1. PENDAHULUAN

Dalam dinamika perkembangan masyarakat modern, kemajuan teknologi informasi memainkan peran kunci dalam membentuk dan mengelola kegiatan sehari-hari. Kecepatan perubahan yang luar biasa dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah menciptakan suatu tatanan baru di mana setiap aspek kehidupan, termasuk sektor pemerintahan, harus beradaptasi secara cepat dan efektif. Dalam konteks ini, instansi pemerintahan daerah, seperti Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara memegang peran vital dalam memajukan pembangunan di bidang kepemudaan dan olahraga di wilayahnya.

Adapun efek dari semakin modernnya teknologi adalah mempermudah penggunaannya dalam melakukan pengolahan informasi. Cara ini sangat berguna bagi penggunaannya, karena dapat mempercepat penggunaan dalam melakukan pengolahan data, termasuk pengolahan data pegawai [1].

Meskipun begitu, pada instansi Dinas Pemuda dan Olahraga masih melakukan pengolahan data yaitu absensi pegawai dengan cara manual, yaitu melakukan pendataan pada surat absensi yang dimana hal tersebut sangat tidak efektif dan efisien.

Meskipun Dispora Sumatera Utara memiliki peran yang signifikan dalam mengembangkan sumber daya manusia di bidang pemuda dan olahraga, pengelolaan data pegawai masih menjadi tantangan[2]. Proses manual yang lama dan kurangnya integrasi sistem informasi telah menghambat efisiensi dalam mengelola data pegawai. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang inovatif dan terintegrasi untuk meningkatkan proses manajemen data pegawai dan membebaskan waktu dan sumber daya untuk fokus pada pengembangan potensi sumber daya manusia[3].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pengolahan data pegawai khusus untuk Dispora Sumatera Utara. Tujuannya adalah menciptakan sistem informasi yang handal dan terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen data pegawai. Dengan demikian, Dispora dapat lebih fokus pada pengembangan potensi sumber daya manusia di bidang pemuda dan olahraga.

Pengembangan aplikasi ini diharapkan memberikan manfaat signifikan termasuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data absensi pegawai, mengurangi beban kerja manual, dan meminimalkan risiko kesalahan. Dengan demikian, aplikasi ini akan mendukung pencapaian tujuan organisasi dengan lebih baik dan memberikan dampak positif pada pembangunan kepemudaan dan olahraga di wilayah Sumatera Utara.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Penelitian ini dilakukan secara langsung terhadap instansi terkait mengenai data pegawai untuk melakukan observasi tentang sistem yang berjalan sekarang.

b. Wawancara

Penulis mendapatkan data dengan cara mewawancarai secara lisan kepada Bapak Ramadhan selaku pembimbing lapangan di Dispora guna mendapatkan data yang diperlukan.

c. Studi Pustaka

Selain observasi dan wawancara, penulis juga melakukan studi keperpustakaan, jurnal, internet, dan artikel yang berkaitan dengan laporan yang akan dibuat.

2.2 Teknik Analisis

Setelah data yang telah didapat melalui pengumpulan data, data tersebut akan diolah dan dianalisis supaya mendapatkan hasil akhir yang berguna.

2.3 Teknik Perancangan Sistem

Aplikasi perancangan sistem yaitu cara yang digunakan peneliti dalam membangun sistem yang akan ditelitinya [4], dimana pada penelitian kali ini metode perancangan yang digunakan adalah *Unified Modelling Language* (UML). Dalam pembangunan aplikasi ini peneliti juga menggunakan XAMPP dan didukung Bahasa pemograman PHP myadmin dan menggunakan *database* MySQL sehingga dapat membantu penulis dalam perancangan aplikasi ini.

2.4 Teknik Pengujian Sistem

Penulis memilih untuk menggunakan metode pengujian *blackbox* (*blackbox testing*). *Blackbox testing* adalah salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang difokuskan pada aspek fungsionalitas, khususnya pada masukan dan keluaran aplikasi (apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak). Tahap pengujian merupakan komponen penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. *Blackbox testing* dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas dari perangkat lunak tanpa harus mengetahui rincian internalnya, mirip dengan melihat suatu kotak hitam di mana kita hanya dapat melihat bagian luar tanpa mengetahui apa yang ada di dalamnya. Dengan analogi tersebut, pengujian black box hanya mengevaluasi dari tampilan antarmuka dan fungsionalitasnya tanpa mengetahui detail proses internal (hanya mengetahui masukan dan keluaran) [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN.

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan adalah gambaran proses pengabsensian yang terjadi di Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara. Berikut adalah langkah langkah proses yang berjalan saat ini :

- a. Pegawai datang dan melakukan absensi dengan menggunakan buku absensi
- b. Siswa PKL di DISPORA Sumatera Utara bertugas untuk mengajukan buku absensi kesetiap pegawai di DISPORA
- c. Hasil absensi diajukan ke bidang Sarana untuk melakukan pengolahan data pegawai.

3.2 Tahapan Kebutuhan

Berikut adalah tahapan kebutuhan dari aplikasi absensi pegawai Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara. :

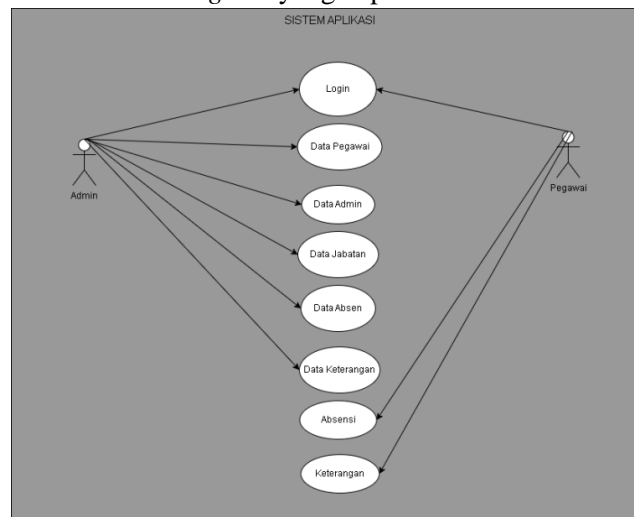
1. Admin
 - a. Melakukan login
 - b. Mengelola data absensi pegawai
 - c. Mengelola data admin
 - d. Mengelola data jabatan
 - e. Mengelola data keterangan

- f. Dapat mengolah ataupun mengoperasikan setiap menu yang ada pada tampilan.
- g. *Logout*
- 2. Pegawai
 - a. Melakukan login
 - b. Dapat melakukan absensi.
 - c. Dapat melakukan izin tidak hadir/memberi keterangan.
 - d. *Logout*

3.3 Perancangan Aplikasi

a. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan keuntungan sistem dari perspektif individu atau entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem, atau yang dikenal sebagai aktor[6]. Disini penulis menggunakan *use case diagram* yang dapat dilihat dibawah ini.



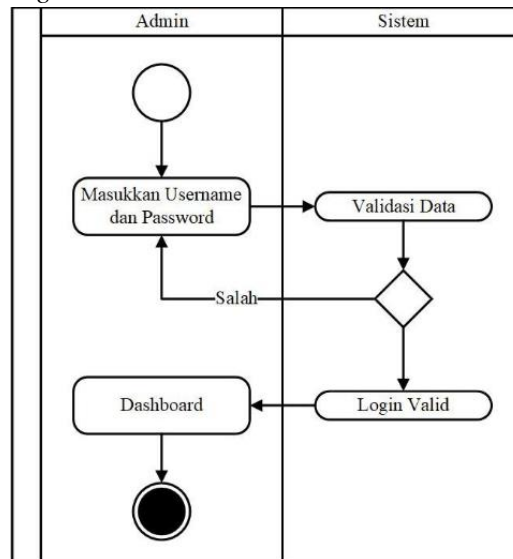
Gambar 1 Use Case Diagram Aplikasi

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa gambar diatas terdapat :

1. 1 sistem yang mencakup absensi data pegawai
2. 2 aktor yang melakukan kegiatan, yaitu Admin dan Pegawai

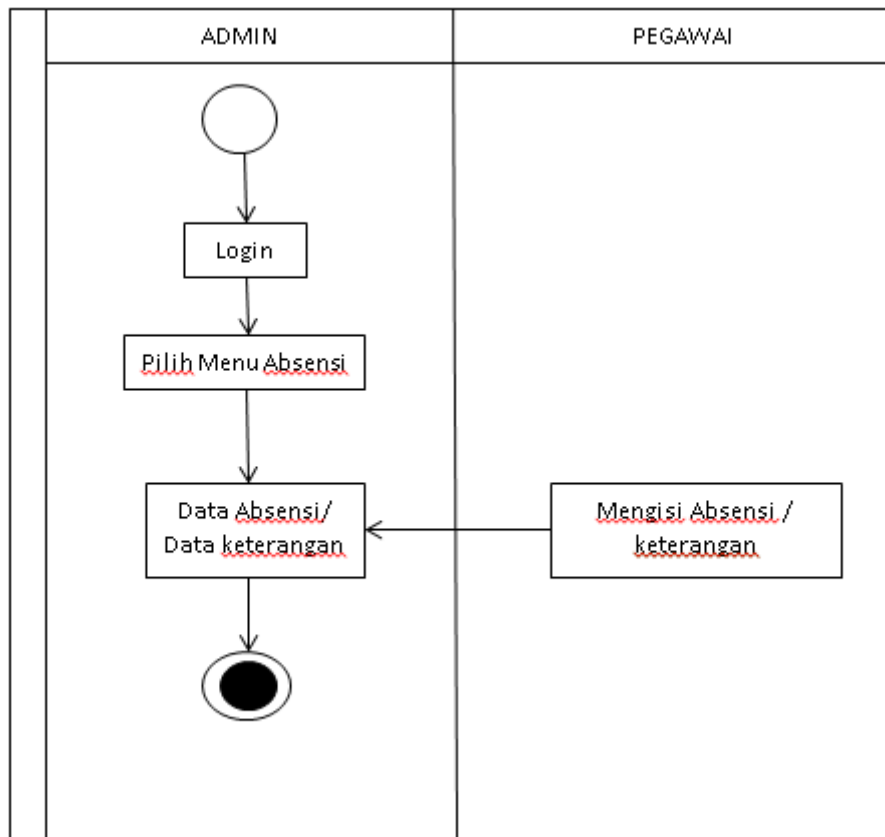
Admin akan melakukan login dengan username dan password, lalu admin dapat mengolah data pegawai, data absen, data jabatan data keterangan dan juga data admin itu sendiri. Sementara pegawai akan dapat melakukan absensi dan memberikan keterangan saja.

b. *Activity Diagram Login*



Gambar 2 Activity Diagram Login

c. *Activity Diagram Sistem*

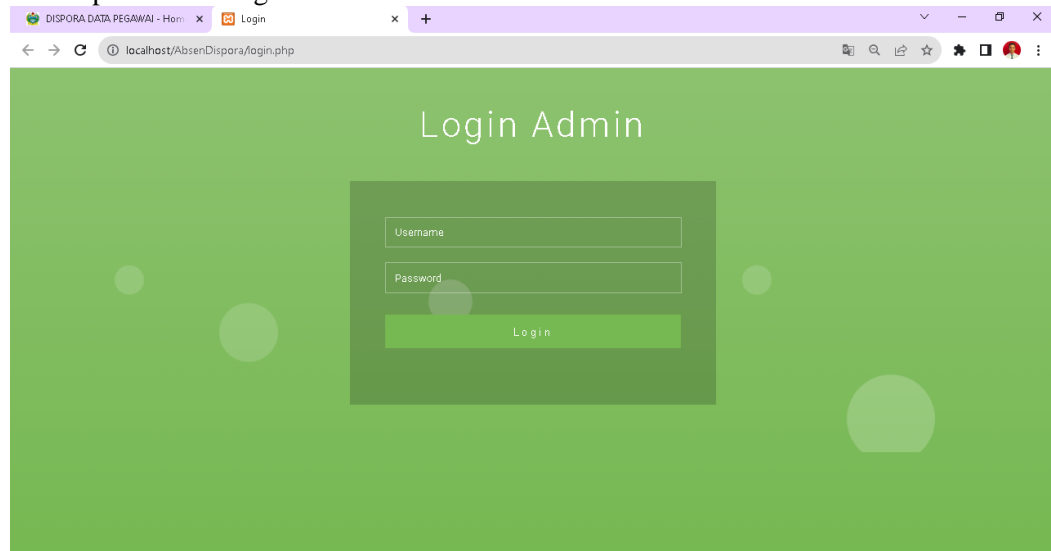


Gambar 3 Activity Diagram Sistem

3.4 Aplikasi Sistem

Dibawah ini adalah *user interface* (UI) dari aplikasi absensi pegawai DISPORA Sumatera Utara berbasis web.

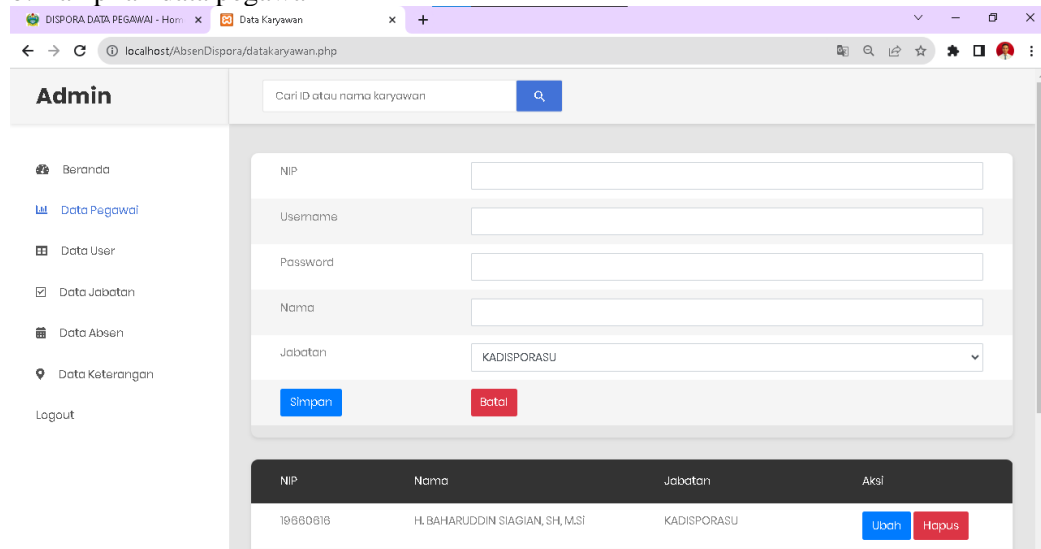
a. Tampilan menu login



Gambar 4 Menu login

Gambar 4 merupakan tampilan login sederhana yang akan menentukan sebagai admin/pegawai.

b. Tampilan data pegawai



Gambar 5 Tampilan data pegawai

Gambar 5 menampilkan form untuk memasukkan data pegawai yang meliputi NIP, *Username*, *Password*, Nama, dan Jabatan. Dibawah *form* pula terdapat tabel pegawai beserta NIP dan juga jabatannya yang dapat diubah ataupun dihapus.

c. Tampilan data admin

No	Id	Username	Password	Aksi
1	2	admin	admin	<button>Hapus</button>
2	5	admin2	admin2	<button>Hapus</button>

Gambar 6 Tampilan data admin

Gambar 6 menampilkan form username dan password yang berguna sebagai login akun admin. Terlihat juga dibawah form tersebut ada tabel akun yang telah dimiliki admin.

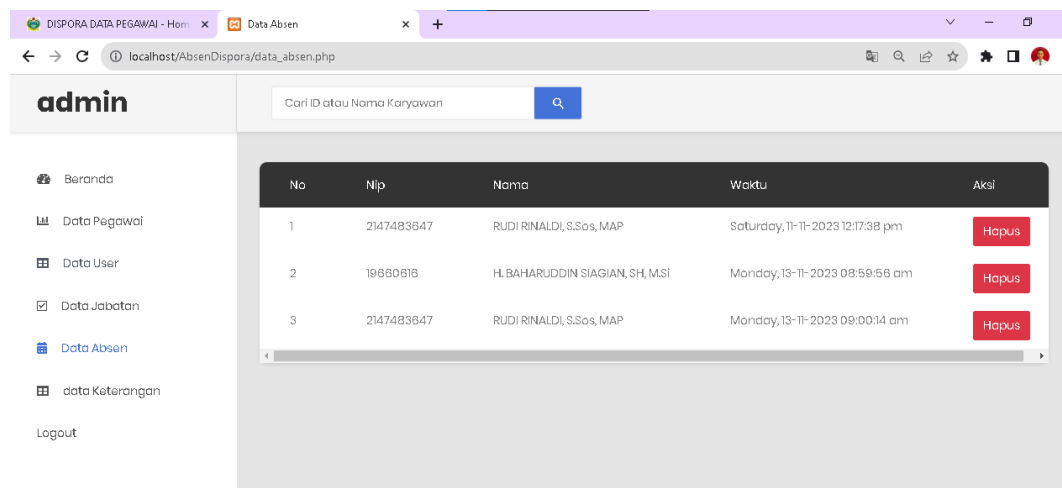
d. Tampilan data jabatan

No	Jabatan	Aksi
1	KADISPORASU	<button>Hapus</button>
2	JFT, PELATIH OLAHRAGA	<button>Hapus</button>
3	SEKRETARIS	<button>Hapus</button>
4	KASUBBAG UMUM DAN KEPEGAWAIAN	<button>Hapus</button>
5	ANALIS KEUANGAN PUSAT DAN DAERAH AHLI MUDA	<button>Hapus</button>

Gambar 7 Tampilan data jabatan

Gambar 7 menampilkan sebuah form sederhana untuk menambahkan jabatan baru dan terlihat dibawah form tersebut ada tabel jabatan yang ada dalam instansi Dispora Sumatera Utara. Terdapat 25 total jabatan yang ada di instansi tersebut.

e. Tampilan data absen

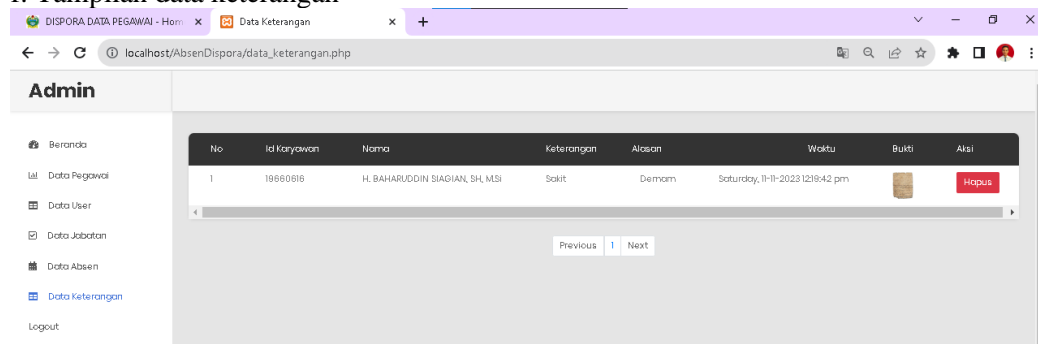



No	Nip	Nama	Waktu	Aksi
1	2147483647	RUDI RINALDI, S.Sos, MAP	Saturday, 11-11-2023 12:17:38 pm	Hapus
2	19660618	H. BAHARUDDIN SIAGIAN, SH, MSI	Monday, 13-11-2023 08:59:56 am	Hapus
3	2147483647	RUDI RINALDI, S.Sos, MAP	Monday, 13-11-2023 09:00:14 am	Hapus

Gambar 8 Tampilan data absen

Gambar 8 yaitu menu data absen berguna sebagai perekam/menyimpan data absen yang telah diisi oleh para pegawai Dispora Sumatera Utara. Pada tabel tersebut berisikan No, NIP, Nama, Waktu (absensi), dan tombol Aksi. Tombol aksi sendiri berguna untuk menghapus data absen jika terjadi kesalahan.

f. Tampilan data keterangan



No	Id Karyawan	Nama	Keterangan	Alasan	Waktu	Bukti	Aksi
1	19660618	H. BAHARUDDIN SIAGIAN, SH, MSI	Sakit	Demam	Saturday, 11-11-2023 12:18:42 pm		Hapus

Gambar 9 Tampilan data keterangan

Gambar 9 menampilkan data keterangan yang telah direkam ketika ada pegawai yang menginput data kedalam menu izin di dashboard pegawai.

g. Tampilan menu absensi pegawai

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/AbsenDispora/karyawan/index.php?m=awal`. The page has a sidebar with a 'Dashboard' link. The main content area is titled 'Absen Pegawai' and displays a welcome message for 'RUDI RINALDI, S.Sos, MAP'. The form includes fields for NIP, Nama, and Waktu, along with an 'Absen' button and a yellow button for marking absence. A user menu is visible in the top right corner with a 'Logout' option.

Gambar 10 Tampilan menu absensi pegawai

Gambar 10 terlihat pada dashboard pegawai memiliki fitur absensi yang dimana pegawai cukup menekan tombol absen jika ingin melakukan absensi, dan jika tidak hadir, pegawai cukup menekan tombol tidak hadir yang berwarna kuning. Jika inputan sudah sesuai maka ada pilihan logout dengan cara klik pada bagian kanan atas di tanda panah kebawah pada bagian nama, kemudian ada menu logout jika pegawai ingin logout.

h. Tampilan menu keterangan

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/AbsenDispora/karyawan/index.php?m=karyawan&s=title`. The page has a sidebar with a 'Dashboard' link. The main content area is titled 'Keterangan' and displays a message asking the user to provide an explanation. The form includes fields for NIP, Nama, Waktu, and Alasan, along with a dropdown menu for 'Keterangan' and a file upload field for 'Foto surat keterangan sakit / izin'. There are 'Beri Keterangan' and 'Batal' buttons at the bottom.

Gambar 11 Tampilan menu keterangan

Gambar 11 merupakan menu tidak hadir, terlihat pada main content terdapat form untuk menginput data tidak hadir seperti NIP, Nama, Keterangan (Sakit/Izin), Alasan, Waktu, dan Foto Surat keterangan sakit/izin. Jika semua inputan telah diisi dengan sesuai, maka dapat memilih tombol Beri Keterangan, jika tidak maka dapat memilih tombol batal.

3.5 Pengujian

Pengujian ini menggunakan metode Blackbox testing. Blackbox testing adalah Pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi tanpa memerlukan pengetahuan khusus tentang struktur internal atau pemrograman aplikasi tersebut[7].

Table 1 Pengujian Blackbox testing

No	Deskripsi Percobaan	Hasil yang diinginkan	Hasil percobaan	Kesimpulan
1	Mengisi login admin dengan Username “admin”, dan password “admin” dengan ketentuan data yang sesuai dengan database lalu pilih tombol login	<i>TRUE</i>	<i>TRUE</i>	Sesuai
2	Mengisi login admin dengan Username “pengolah”, dan password “123” dengan ketentuan data yang tidak sesuai dengan database lalu pilih tombol login	<i>FALSE</i>	<i>TRUE</i>	Sesuai
3	Mengisi login pegawai dengan Username “RUDI”, dan password “rudi” dengan ketentuan data yang sesuai dengan database lalu pilih tombol login	<i>TRUE</i>	<i>TRUE</i>	Sesuai
4	Mengisi login pegawai dengan Username “admin”, dan password “123” dengan ketentuan data yang tidak sesuai dengan database lalu pilih tombol login	<i>FALSE</i>	<i>TRUE</i>	Sesuai
5	Pegawai mengisi data absensi setelah melakukan login	<i>TRUE</i>	<i>TRUE</i>	Sesuai
6	Pegawai mengisi data tidak hadir	<i>TRUE</i>	<i>TRUE</i>	Sesuai

Terlihat pada tabel 1 diatas menunjukkan terdapat 6 fungsi yang telah diuji. Setiap fungsi yang telah dicoba menunjukkan hasil yang sesuai dengan rancangan yang penulis inginkan terhadap aplikasi absensi pegawai berbasis web ini.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah didapat, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa aplikasi absensi data pegawai yang telah diuji menggunakan blackbox testing ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dirancang sesuai dengan tugas programnya sehingga dapat memudahkan DISPORA Sumatera Utara dalam meningkatkan mutu pegawai. Serta aplikasi yang diimplementasikan saat ini sudah secara komputerisasi dan waktu dalam hal mencatat data absensi pegawai Dispora Sumatera Utara karena proses absensi sudah tidak memerlukan buku atau arsip yang tersedia. Dengan itu aplikasi absensi pegawai ini dapat memberikan kemudahan dalam melakukan absensi bagi Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara.

4.2 Saran

Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan aplikasi, disarankan agar pihak terkait terus memantau dan memperbarui sistem sesuai dengan kebutuhan yang muncul. Selain itu, pelaksanaan pelatihan secara berkala kepada pengguna aplikasi juga dapat membantu memastikan pemanfaatan optimal serta meminimalkan potensi kesalahan dalam penggunaan. Dengan demikian, perbaikan dan peningkatan yang berkelanjutan dapat menjadi kunci keberhasilan implementasi aplikasi absensi pegawai di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Setiawan, "Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya," *J. SIMBOLIKA Res. Learn. Commun. Study*, vol. 4, no. 1, p. 62, 2018, doi: 10.31289/simbollika.v4i1.1474.
- [2] J. Tampubolon and R. R. Harianja, "Analisis Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Upaya Peningkatan Prestasi Atlit Sumatera Utara (Studi Kasus: Dinas Pemuda dan Olah Raga Provinsi Sumatera ...," 2020, [Online]. Available: <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/4738>
- [3] F. Muhammad and S. L. Putri, "Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi STMIK Subang, Oktober 2017 ISSN: 2252-4517," *Sist. Inf. Pengolah. Data Pegawai Berbas. Web (Studi Kasus Di Pt Perkeb. Nusant. Viii Tambaksari)*, no. April, pp. 1–23, 2017.
- [4] D. P. Sari, D. A. Retnosari, and N. Astuti, "Aplikasi Sistem Pengolahan Data Pegawai Pada Kantor Kelurahan Sukamulya Kabupaten Tangerang," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, pp. 13–15, 2018, [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/2015>
- [5] R. Hendri, M. B. Hartanto, and A. Agustin, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Validasi Data Pegawai Polda Dengan Metode AHP Berbasis WEB," *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.57084/jeda.v4i1.1189.
- [6] B. Fitriani, T. Angraini, and Y. H. G. Putra, "Pemodelan Use Case Diagram Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Teknik Mesin," *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. 2018*, pp. 626–631, 2018.
- [7] A. P. Putra, F. Andriyanto, K. Karisman, T. D. M. Harti, and W. P. Sari, "Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–78, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i1.757.