ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

Pengembangan Aplikasi Administrasi Kehadiran dan Penggajian Berbasis Java Desktop (Studi Kasus Pesantren Baitul Hikmah, Surabaya)

Muhammad Rakha Syailendra[1], Regina Caeli Endyarni[2], Ghabriella Auranizza Fransrico[3], Rega Yuancahya Faiz Kristama[4], M. Dicky Haikal Aly[5] , Fawwaz Ali Akbar[6]

[1,2,3,4,5,6] Informatika, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
[1]23081010019@student.upnjatim.ac.id
[2]23081010025@student.upnjatim.ac.id
[3]23081010028@student.upnjatim.ac.id
[4]23081010033@student.upnjatim.ac.id
[5]23081010043@student.upnjatim.ac.id

*Corresponding author email: fawwas_ali.fik@upnjatim.ac.id

***Abstrak*—Seiring perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, sekarang sudah banyak lembaga pendidikan yang mulai *switching* ke sistem digital, termasuk buat urusan administrasi. Tapi, di Pondok Pesantren Baitul Hikmah Surabaya sendiri, proses absensi sama *payroll* untuk pegawai ternyata masih pakai cara manual, misalnya *attendance* dicatat lewat *WhatsApp* dan *salary calculation* juga masih konvensional banget. Cara seperti ini *honestly* terasa kurang efisien dan rawan *human error*. Berdasarkan kondisi tadi, penelitian ini akhirnya dilakukan buat mengembangkan aplikasi administrasi kehadiran dan penggajian pegawai yang sudah *computerized*. Untuk pengembangan aplikasinya, digunakan metode *Waterfall* karena *workflow* jelas dan cocok buat sistem dengan kebutuhan yang sudah fix dari awal. Pada proses testing, dipakai metode *blackbox* supaya semua fitur benar-benar dicek fungsinya dengan detail, lalu ada juga evaluasi dengan metode *USE* (*Usefulness, Satisfaction, Ease of Use*) untuk melihat *user experience* secara langsung. Dari hasil pengembangan, aplikasi ini ternyata sangat membantu proses pencatatan *attendance* dan *salary calculation* jadi lebih *fast, accurate*, dan pastinya transparan. Aplikasi ini juga diharapkan bisa jadi solusi alternatif untuk pesantren lain yang punya kebutuhan buat meningkatkan *administrative efficiency* di lingkungan mereka.**

Kata Kunci— **Absensi, Penggajian, Java Swing, Sistem Informasi, Pondok Pesantren.**

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi semakin pesat belakangan dan berdampak besar, apalagi dalam hal efektivitas pekerjaan administrasi secara keseluruhan. Salah satu contoh bisa dilihat pada urusan *attendance record* dan *salary management*. Kalau dulu semuanya dikerjakan manual, sekarang dengan adanya sistem informasi, proses pengelolaan data bisa dilakukan secara otomatis, jadi lebih efisien, dan pastinya juga lebih akurat[1]. Metode *Waterfall* yang selama ini diterapkan untuk proses pencatatan absensi pegawai dan penggajian. Entah itu masih menggunakan kertas ataupun spreadsheet seperti Microsoft Excel yang sebenarnya dinilai kurang efisien. Selain memakan waktu, cara seperti ini juga rawan *error* atau data *entry mistake*, sehingga hasilnya seringkali merugikan dan bisa menyebabkan data yang dihasilkan jadi kurang valid atau bahkan dicurigai keakuratannya[2].

Absensi itu sebenarnya adalah bukti kehadiran pegawai saat mereka masuk kerja, dan ini jadi rutinitas yang memang wajib dilakukan. Catatan kehadiran seperti ini sangat penting, karena langsung berpengaruh pada pengelolaan salary pegawai. Kurangnya data absensi yang akurat sering jadi sumber masalah, apalagi di institusi *non*-formal seperti pondok pesantren yang kebanyakan belum punya sistem informasi sendiri. Akibatnya, potensi manipulasi data *attendance* jadi lebih besar dan sistem jadi kurang transparan.

Pendekatan *object-oriented programming* yang digunakan dalam sistem informasi berbasis desktop cukup efektif dalam mengatasi berbagai masalah administrasi di lingkungan pendidikan. Salah satu kelebihan dari aplikasi desktop adalah prosesnya yang stabil, tidak tergantung pada koneksi internet, dan data *security*-nya pun lebih terjamin, apalagi kalau institusinya belum punya jaringan yang lengkap. Dengan memakai Java Swing di NetBeans untuk *user interface* dan MySQL sebagai database server, proses desain dan *development* aplikasi ini bisa lebih terstruktur dan modular[3][4].

Penelitian ini punya tujuan utama untuk merancang sekaligus membangun aplikasi desktop yang bisa membantu mengelola administrasi kehadiran dan penggajian pegawai di Pondok Pesantren Baitul Hikmah. Aplikasi ini dikembangkan pakai bahasa Java dengan bantuan NetBeans IDE, dan semua data pentingnya disimpan di MySQL database. Untuk model pengembangan sistem, menggunakan metode *Waterfall* yang tahapannya berurutan dan tidak boleh melewati tahap selanjutnya dalam pengembangannya, mulai dari analisis kebutuhan (*requirement analysis*), analisis dan desain sistem, implementasi desain ke dalam program (*coding*), pengujian perangkat lunak (testing), sampai *maintenance*. Dengan adanya sistem Administrasi Kehadiran dan Penggajian Berbasis Java Desktop, harapannya pengelola pesantren dapat meningkatkan pelayanan seperti mempercepat proses administrasi, meminimalisir kesalahan saat input data, dan sekaligus meningkatkan transparansi serta profesionalitas dalam manajemen sumber daya manusia.

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

II. TINJAUAN PUSTAKA

Administrasi kehadiran dan penggajian memegang peranan signifikan dalam pengelolaan sumber daya manusia, termasuk di lingkungan pesantren. Sistem pencatatan kehadiran digunakan untuk mendokumentasikan absensi karyawan secara teliti, sehingga data yang dihasilkan dapat diandalkan dalam proses penghitungan gaji. Data kehadiran tersebut menjadi dasar perhitungan upah atau gaji, yang disesuaikan dengan tingkat kontribusi dan jam kerja masing-masing individu[5]. Penggajian sendiri merupakan sistem yang diterapkan oleh organisasi untuk memberikan kompensasi kepada karyawan sebagai balas jasa atas pekerjaan yang telah dilakukan. Dalam pengelolaan data administrasi ini[3]. Aplikasi desktop kerap dipilih sebagai solusi manajemen data lokal. Keuntungan utama dari aplikasi desktop terletak pada kecepatan akses dan keamanan data yang lebih terjaga karena tidak langsung terhubung ke jaringan luas. Dengan demikian, penerapan aplikasi desktop dalam administrasi kehadiran dan penggajian di pesantren dapat meningkatkan efisiensi serta mempermudah proses pengolahan data secara keseluruhan.

1. Pengembangan Aplikasi Desktop Berbasis Java

Dalam pengembangan sistem informasi administrasi, pemilihan teknologi pemrograman dan pengolahan data memegang peran penting dalam mendukung efisiensi dan kinerja aplikasi. Java merupakan bahasa pemrograman yang portabel dan dapat dijalankan di berbagai sistem operasi tanpa banyak perubahan kode[1]. Java sering dipadukan dengan NetBeans sebagai IDE untuk mempermudah proses pengembangan, serta Java Swing sebagai pustaka bawaan yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif[6]. Selain itu, sistem pengelolaan data dalam aplikasi ini menggunakan MySQL sebagai *database Management System* (DBMS) karena bersifat *open source*, berbasis SQL, dan mendukung pengolahan data secara efisien. MySQL juga dikenal handal, mudah digunakan, serta mampu mengelola data kehadiran dan penggajian secara terstruktur dan akurat[2].

2. Sistem Administrasi Kehadiran

Sistem absensi manual yang masih sering digunakan di berbagai institusi pendidikan, termasuk pesantren, sejatinya memiliki banyak keterbatasan. Efisiensinya rendah, dan praktik seperti titip absen atau tanda tangan palsu kerap terjadi, sehingga validitas data kehadiran pun dipertanyakan. Dua kali pencatatan yang harus dilakukan pun rentan menimbulkan data dobel atau salah input. Oleh karena itu, sudah menjadi kebutuhan mendesak untuk beralih ke sistem absensi berbasis komputer yang lebih aman serta praktis[7].

Dalam konteks pesantren, aplikasi desktop menjadi solusi yang cukup relevan. Kemampuannya untuk mengelola data kehadiran, keterlambatan, hingga lembur secara otomatis sangat membantu, terutama di pesantren yang fasilitas teknologinya masih terbatas. Penggunaan aplikasi desktop sederhana yang dijalankan oleh pegawai administrasi tetap dapat menjadi alternatif yang efektif untuk mendukung proses pencatatan secara lebih efisien dan terstruktur. Pengembangan aplikasi administrasi kehadiran dan penggajian berbasis Java desktop di Pesantren Baitul Hikmah merupakan langkah strategis dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dengan sistem ini, proses pencatatan menjadi lebih akurat dan terorganisir, sekaligus meminimalkan peluang terjadinya manipulasi data[8].

3. Sistem Penggajian

Sistem absensi manual yang masih dipakai di banyak institusi pendidikan, termasuk pesantren, sebenarnya sudah tidak efisien lagi dan rentan terhadap manipulasi data. Praktik titip absen, pencatatan double, dan tanda tangan palsu sering terjadi, sehingga keakuratan data menjadi diragukan. Oleh karena itu, penerapan sistem absensi berbasis komputer yang lebih aman dan praktis sangat diperlukan[9]. Di lingkungan pesantren, aplikasi desktop menjadi solusi yang relevan, terutama karena keterbatasan sarana teknologi yang ada. Dengan aplikasi sederhana yang bisa dioperasikan oleh pegawai administrasi[10]. Proses pencatatan kehadiran, keterlambatan, dan lembur dapat dikelola secara otomatis dan terstruktur. Pengembangan aplikasi administrasi absensi dan penggajian berbasis Java desktop di Pesantren Baitul Hikmah merupakan langkah strategis untuk menjawab kebutuhan pencatatan dan pengelolaan data secara lebih efisien dan akurat[11].

4. Metodologi Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall* masih sering dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi desktop, khususnya ketika kebutuhan sistem sudah jelas dan terstruktur, contohnya pada aplikasi administrasi kehadiran maupun penggajian. Prosesnya pun berjalan secara berurutan, mulai dari tahap analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, hingga pemeliharaan[4]. Pendekatan seperti ini memudahkan pengembang untuk memastikan bahwa setiap tahapan dijalankan dengan sistematis, sehingga potensi terjadinya kesalahan dapat diminimalisir. Tidak heran, metode *Waterfall* dipilih dalam pengembangan aplikasi administrasi kehadiran dan penggajian berbasis Java Desktop di Pesantren Baitul Hikmah Surabaya, karena dinilai sesuai dengan kebutuhan yang ada[12].

5. Studi Kasus Pada Lembaga Pendidikan

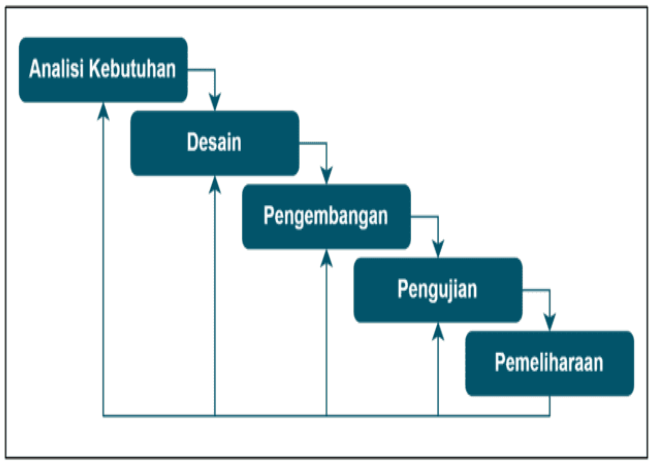
Pada dasarnya, implementasi sistem administrasi di lingkungan pesantren harus benar-benar mempertimbangkan situasi aktual dan kebutuhan institusi tersebut, termasuk keterbatasan sumber daya manusia di bidang teknologi. Pengembangan aplikasi pada lembaga pendidikan pesantren memerlukan pendekatan yang responsif terhadap karakteristik lokal. Penggunaan aplikasi desktop yang sederhana namun tetap fungsional menjadi sangat krusial dalam mendukung proses administrasi, mengingat tidak semua staf administrasi memiliki kompetensi teknologi informasi yang mendalam. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi berbasis Java desktop merupakan solusi yang relevan, karena aplikasi ini mudah dioperasikan serta dapat dijalankan secara lokal tanpa memerlukan koneksi internet. Pendekatan ini dinilai efektif untuk memenuhi kebutuhan administrasi di lingkungan pesantren.

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, yang memang dikenal dengan pendekatan berurutan dan sistematis. Prosesnya dimulai dari analisis kebutuhan, dilanjutkan ke tahap perancangan, implementasi,

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga alur pengembangan menjadi lebih terstruktur, mudah dikendalikan, dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sejak awal. Pendekatan ini memastikan setiap tahapan berjalan sesuai prosedur tanpa adanya lompatan proses[1].



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*.

Pada Gambar 1, urutan tahapan dalam metode Waterfall. Setiap tahap memiliki fungsi yang spesifik dalam proses pengembangan. Berikut penjelasan secara detail mengenai masing-masing tahap tersebut.

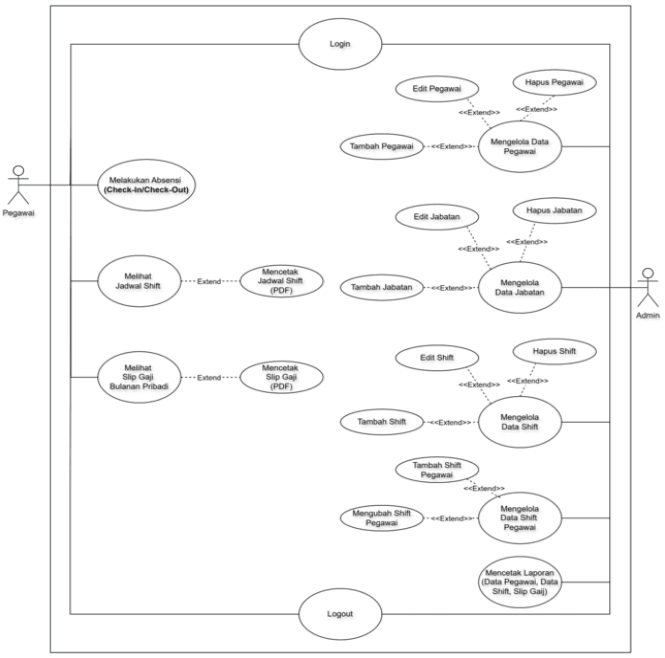
A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, seluruh kebutuhan sistem, baik fungsional maupun non-fungsional, dikumpulkan dan dicatat secara sistematis. Proses ini meliputi perancangan struktur data untuk mencatat informasi kehadiran, pemilihan arsitektur perangkat lunak yang efisien, serta perancangan antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Selain itu, analisis juga mencakup penyesuaian prosedur pengkodean agar sesuai dengan kebutuhan sistem, sehingga seluruh fitur penting yang akan dikembangkan telah terdokumentasi dengan jelas sebelum memasuki tahap implementasi. Dengan demikian, seluruh aspek yang diperlukan dapat dipersiapkan secara optimal guna mendukung proses pengembangan sistem selanjutnya[1].

B. Desain

Setelah proses analisis kebutuhan selesai, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Pada tahap ini, tujuan utamanya adalah memastikan sistem yang dirancang dapat diakses dan digunakan dengan mudah serta memberikan pengalaman yang nyaman bagi pengguna. Salah satu langkah awal yang dilakukan adalah pembuatan *wireframe* dan *mockup*, yang berfungsi sebagai gambaran awal mengenai tampilan antarmuka sistem. Selain itu, perancangan struktur database juga menjadi bagian penting dalam tahap ini, guna menyimpan berbagai data krusial seperti data pengguna, transaksi keuangan, pengelolaan akun, serta informasi lain yang diperlukan oleh sistem. Tahapan ini sangat penting untuk memastikan sistem dapat berjalan secara optimal dan memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

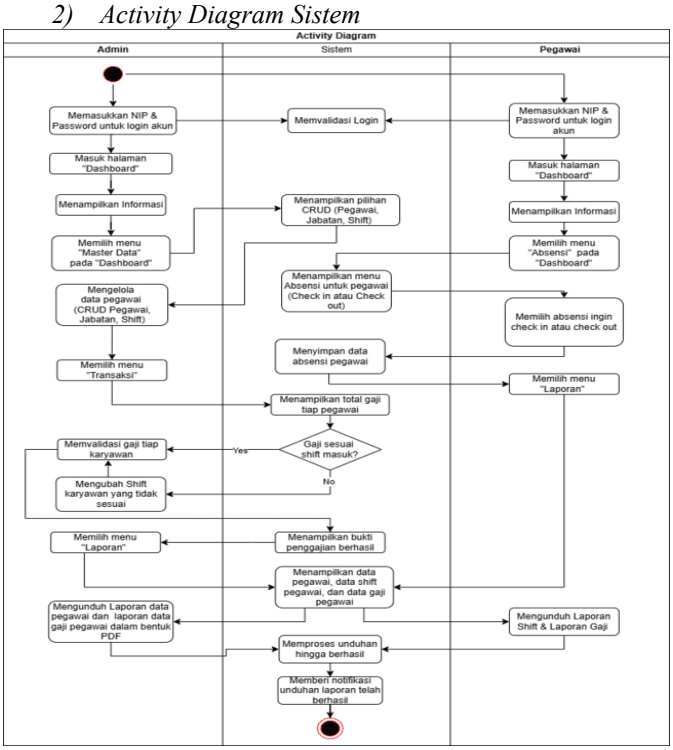
1) Use Case Diagram



Gambar 2. *Use Case* Diagram.

Pada Gambar 2, terdapat dua peran utama yang terlibat dalam sistem, yaitu admin dan pegawai. Admin bertanggung jawab dalam pengelolaan data serta pemrosesan laporan kehadiran dan gaji. Sementara itu, pegawai memiliki akses terbatas yang meliputi proses *login*, *check-in*, *check-out*, serta melihat laporan terkait *shift* dan gaji mereka. Seluruh fungsi dalam sistem dirancang menyesuaikan kebutuhan masing-masing pengguna, sehingga proses administrasi kehadiran dan penggajian di lingkungan pesantren dapat berjalan secara efisien dan terstruktur[13].

2) Activity Diagram Sistem

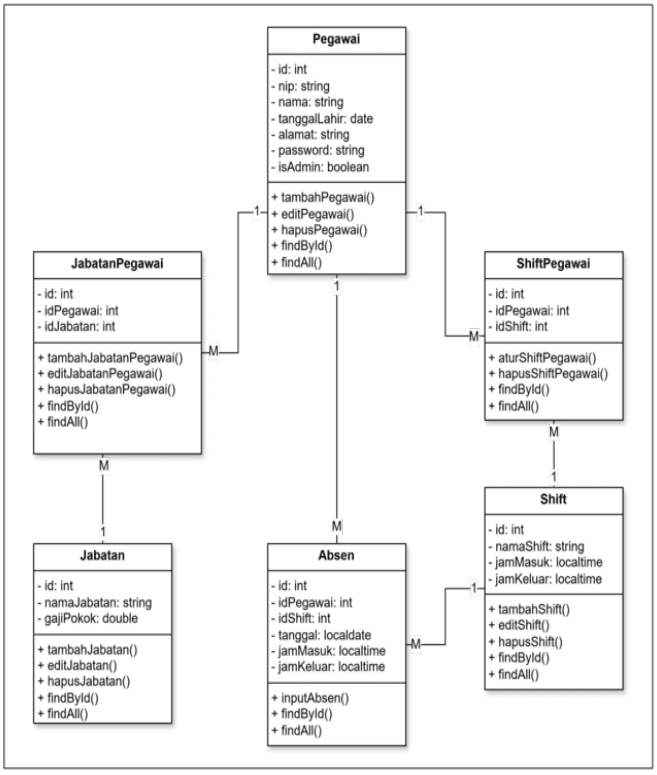


Gambar 3. *Activity* Diagram System.

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

Gambar 3, mengilustrasikan alur interaksi antara admin, pegawai, dan sistem dalam penggunaan aplikasi administrasi kehadiran serta penggajian. Dari sisi admin, proses dimulai dengan *login* menggunakan NIP dan *password*, dilanjutkan akses ke *dashboard* utama. Admin kemudian dapat mengelola data pegawai, jabatan, dan *shift* melalui menu master data. Setelah itu, admin memiliki opsi untuk memproses absensi, melakukan validasi gaji, dan menyesuaikan *shift* jika diperlukan melalui menu transaksi. Setelah proses validasi gaji selesai dan data dinyatakan valid, sistem secara otomatis menampilkan bukti penggajian yang berhasil. Admin juga difasilitasi untuk mengunduh laporan data pegawai maupun laporan gaji dalam format PDF melalui menu laporan.
Sementara dari sisi pegawai, aktivitas dimulai dengan *login*, kemudian masuk ke *dashboard*, dan memilih menu absensi untuk melakukan *check-in* atau *check-out*. Pegawai juga diberikan akses ke menu laporan agar dapat mengunduh laporan shift serta gaji mereka secara mandiri. Seluruh proses pengunduhan difasilitasi oleh sistem, dan notifikasi akan muncul jika proses berhasil dilakukan. Secara keseluruhan, diagram tersebut memperlihatkan bahwa sistem dirancang untuk memudahkan admin dalam mengelola data dan penggajian, sekaligus memberikan kemudahan bagi pegawai dalam melakukan absensi maupun memantau laporan secara mandiri.

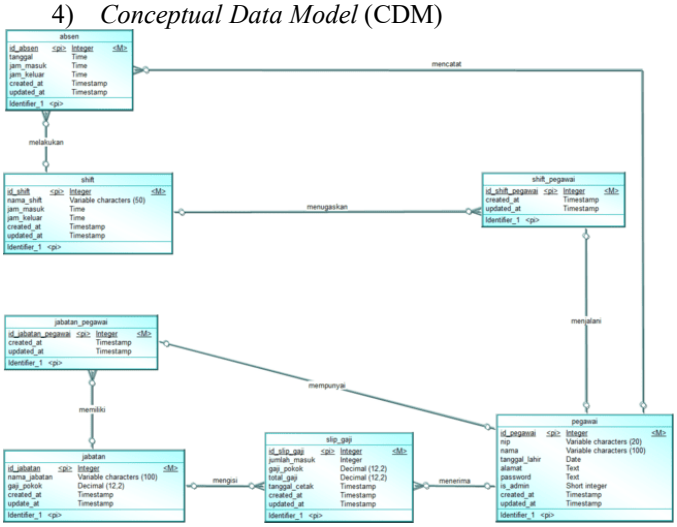
3) *Class Diagram*



Gambar 4. *Class* Diagram.

Pada Gambar 4, terlihat sebuah *class* diagram yang menggambarkan struktur serta relasi antar kelas dalam aplikasi absensi dan slip gaji pegawai. Inti sistem ini terletak pada kelas *User*, yang berperan sebagai *superclass* bagi dua entitas utama, yakni Admin dan Pegawai. Kelas *User* memiliki atribut dasar seperti NIP dan password, beserta *method login*() yang digunakan oleh kedua peran tersebut untuk mengakses sistem. Secara keseluruhan, *class* diagram ini memperlihatkan pembagian tugas dan tanggung jawab yang terstruktur antara Admin dan Pegawai, serta memperjelas hubungan data yang mendukung alur kerja sistem absensi dan penggajian.

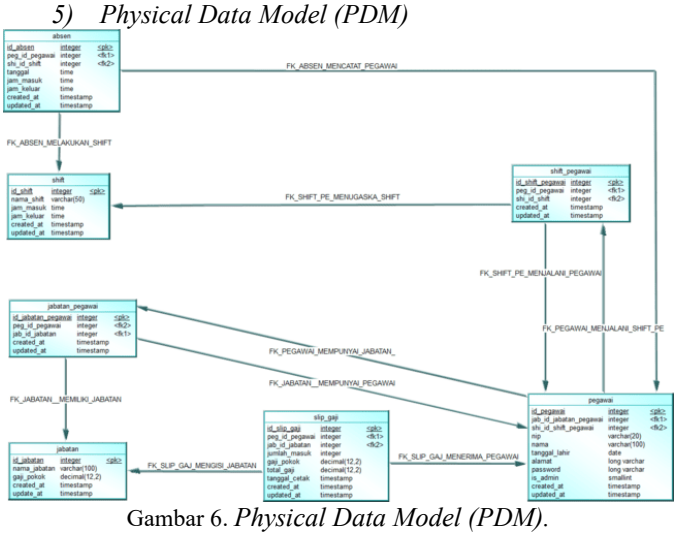
4) *Conceptual Data Model* (CDM)



Gambar 5. *Conceptual Data Model* (CDM).

Conceptual Data Model (CDM) berfungsi untuk menggambarkan relasi antar entitas di dalam sistem secara konseptual sebelum dilakukan translasi ke model fisik. Pada Gambar 6, terdapat sejumlah entitas utama seperti pegawai, absen, *shift*, *shift_pegawai*, jabatan, jabatan_pegawai, serta slip_gaji. Entitas pegawai merekam data identitas dan *login* pengguna sistem. Data kehadiran pegawai dicatat melalui entitas absen yang memiliki relasi langsung dengan entitas shift, sedangkan penugasan *shift* kepada pegawai didokumentasikan dalam *shift*_pegawai. Hubungan antara pegawai dan jabatan dicatat pada jabatan_pegawai, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai gaji pokok pada entitas jabatan. Seluruh informasi tersebut kemudian digunakan untuk mengisi slip_gaji, yang memuat data jumlah masuk, gaji pokok, total gaji, serta tanggal pencetakan slip. Dengan demikian, CDM berperan penting dalam memastikan keterhubungan data antar entitas dapat diidentifikasi secara sistematis sebelum implementasi fisik sistem.

5) *Physical Data Model (PDM)*



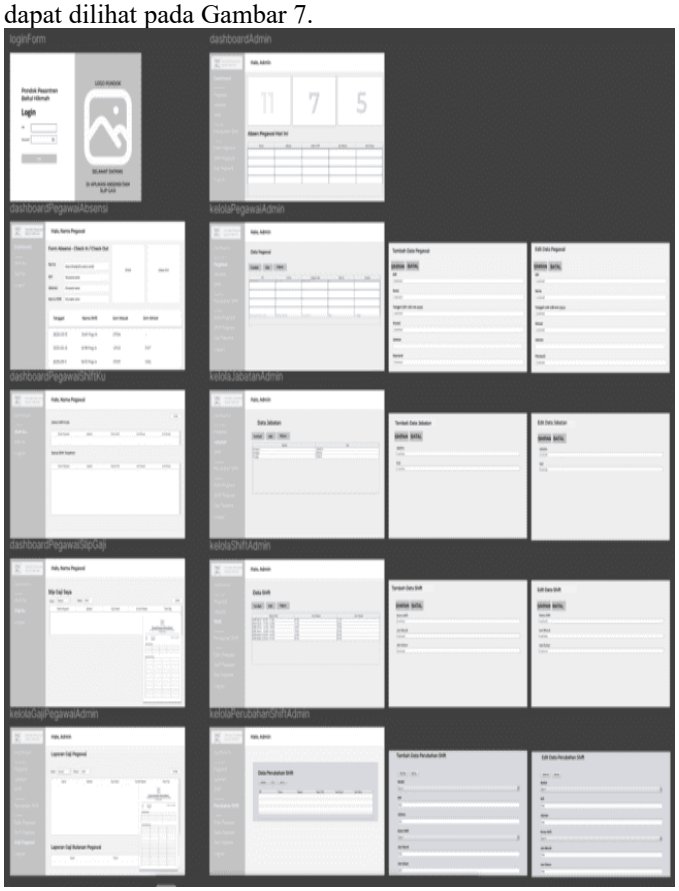
Gambar 6. *Physical Data Model (PDM).*

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

Pada gambar 6 terdapat *Physical Data Model* (PDM) secara spesifik menggambarkan struktur tabel dalam sebuah database, mencakup detail tipe data, relasi antar tabel, serta peran *primary key* dan *foreign key* dalam menjaga integritas data. Mengacu pada Gambar 7, tabel pegawai berfungsi sebagai wadah penyimpanan data identitas pengguna sistem, seperti NIP, nama, alamat, dan informasi *login*. Data kehadiran dicatat pada tabel absen, yang memiliki hubungan langsung dengan tabel *shift* dan pegawai. Adanya tabel *shift*_pegawai memungkinkan keterhubungan antara pegawai dan jadwal *shift*-nya secara sistematis. Selain itu, tabel jabatan digunakan untuk menyimpan nama jabatan beserta besaran gaji pokok, yang kemudian dihubungkan ke pegawai melalui tabel jabatan_pegawai. Proses penggajian tercatat pada tabel slip_gaji, yang mendokumentasikan jumlah kehadiran, gaji pokok, total gaji, serta tanggal pencetakan slip gaji. Setiap relasi antar tabel selalu menggunakan *foreign key*, sehingga integritas data antar entitas tetap terjaga dengan baik.

6) Wireframe

Wireframe berfungsi sebagai rancangan awal tampilan aplikasi sebelum proses pengkodean dimulai. Pada penelitian ini, *wireframe* disusun menggunakan *tools* Figma untuk memudahkan proses perancangan. Hasil *wireframe* tersebut dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. *Wireframe Aplikasi*.

C. Pengembangan

Pada tahap ini, sistem yang telah dirancang sebelumnya diimplementasikan menjadi kode program yang dapat dijalankan. Proses implementasi menggunakan bahasa pemrograman Java dengan dukungan NetBeans sebagai lingkungan pengembangan utama. Untuk membangun antarmuka pengguna, digunakan Java Swing sehingga aplikasi memiliki tampilan yang interaktif dan mudah digunakan. Fitur-fitur utama yang dikembangkan meliputi pencatatan kehadiran harian, pengelolaan data pegawai, serta penyusunan laporan kehadiran dan penggajian. Implementasi ini bertujuan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya, sekaligus meningkatkan efisiensi administrasi di Pondok Pesantren Baitul Hikmah[1].

D. Pengujian

Pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan seluruh fitur dan performa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan serta spesifikasi yang telah ditetapkan[1]. Dalam penelitian ini, digunakan metode blackbox, yakni pengujian fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa memeriksa kode program secara langsung. Selain itu, pendekatan *Unified Software Evaluation* (USE) juga diterapkan guna mengevaluasi aspek *usability*, *suitability*, dan *efficiency* dari aplikasi yang dikembangkan. Pendekatan ini memastikan evaluasi berjalan komprehensif dan sesuai standar akademis yang berlaku.

E. Pemeliharaan

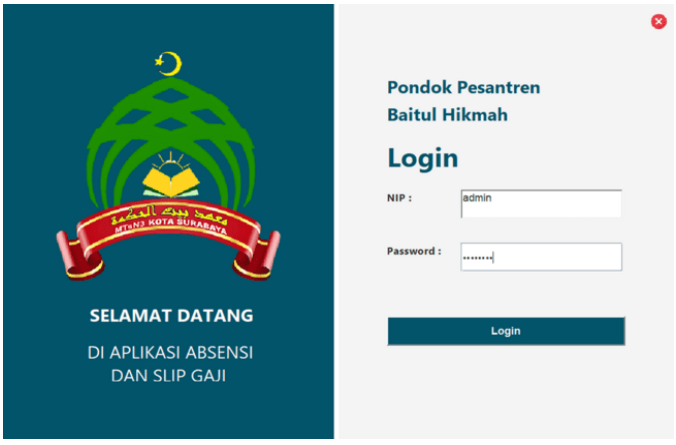
Setelah aplikasi diimplementasikan, proses pemeliharaan tidak berhenti begitu saja. Pemantauan sistem secara berkala tetap diperlukan untuk memastikan kinerja tetap optimal dan mengidentifikasi potensi masalah atau penurunan performa. Selain itu, pembaruan perangkat lunak harus dilakukan agar aplikasi tetap relevan dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi terbaru. Jika ditemukan bug, perbaikan segera dilakukan agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan memenuhi tujuan awal pengembangannya[4].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem administrasi kehadiran dan penggajian ini memiliki dua jenis antarmuka utama, yaitu halaman admin dan pegawai. Setiap tampilan dirancang sesuai dengan hak akses dan kebutuhan masing-masing.

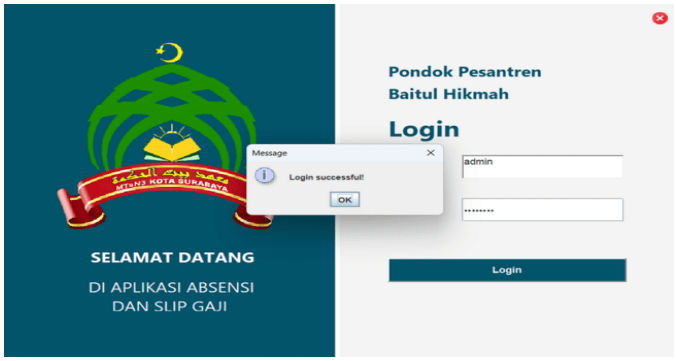
A. Tampilan Halaman Admin

1. Login Multi User



Gambar 8. *Login* Multi *User*.

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025



Gambar 9. Pesan Berhasil *Login* Multi *User*.

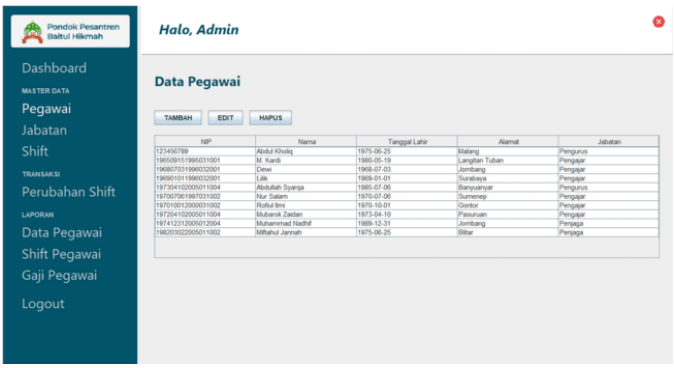
Pada Gambar 8 dan 9 yang merupakan tampilan *login*, dimana *login* merupakan tampilan awal sistem yang digunakan oleh admin maupun pegawai. Pengguna cukup memasukkan NIP dan *password*, lalu klik tombol ***Login***. Jika data valid, sistem akan menampilkan pesan "***Login successful!***" dan mengarahkan ke halaman *dashboard* sesuai peran pengguna.

2. *Dashboard Admin*

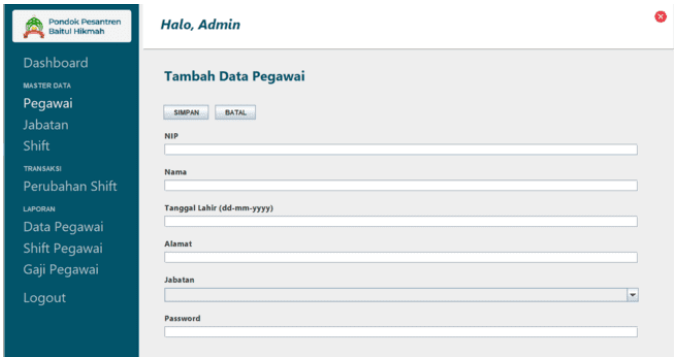
Gambar 10. *Dashboard* Admin.

Dashboard admin merupakan tampilan utama yang digunakan untuk memantau data kepegawaian di Pondok Pesantren Baitul Hikmah. Pada halaman Gambar 10 ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu navigasi sebelah kiri dan konten utama sebelah kanan. Menu navigasi berisi akses ke fitur-fitur penting seperti data pegawai, jabatan, *shift*, laporan dan *logout*. Di Bagian konten utama, ditampilkan tiga kotak informasi yang menunjukkan jumlah pegawai (11), jumlah *shift* (6) dan jumlah jabatan (3).
Selain itu, terdapat tabel "**Absensi Pegawai Hari Ini**" yang menampilkan data kehadiran pegawai secara *real-time*, mulai dari nama, jabatan, nama *shift*, jam masuk, hingga jam keluar. Dengan fitur ini, admin dapat dengan mudah memantau kehadiran dan aktivitas shift pegawai setiap harinya.

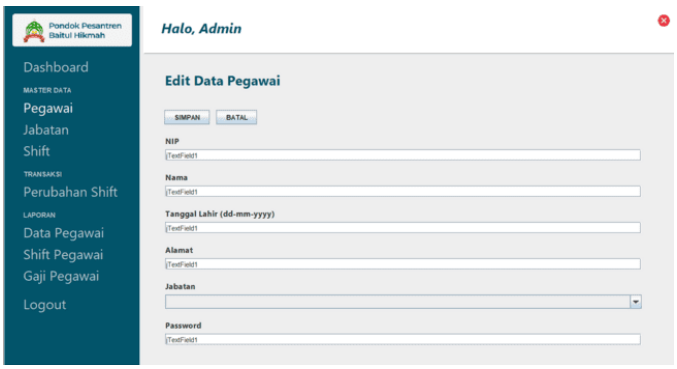
3. *Menu Master Pegawai*



Gambar 11. Data Pegawai.



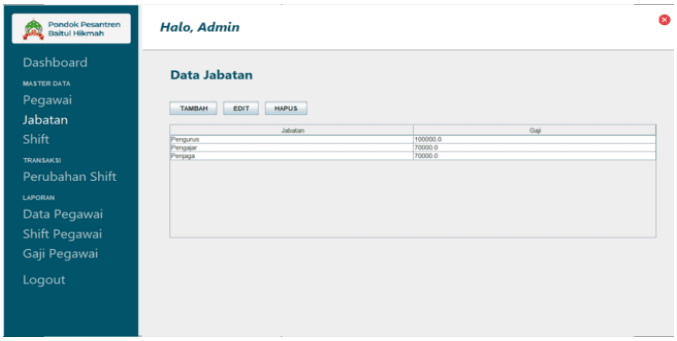
Gambar 12. Tambah Data Pegawai.



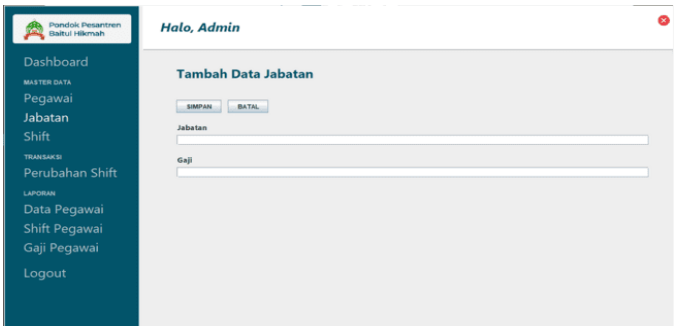
Gambar 13. Edit Data Pegawai.

Menu Master Pegawai digunakan untuk mengelola data pegawai secara digital. Pada Gambar 11, 12, 13 admin dapat melihat, menambah, mengedit dan menghapus data pegawai seperti NIP, nama, tanggal lahir, alamat dan jabatan. Tampilan data disajikan dalam tabel, sedangkan proses input dilakukan melalui *form* yang sederhana dan mudah digunakan. Fitur ini mempermudah pencatatan serta mempercepat pengelolaan data pegawai secara terpusat dan efisien.

4. *Menu Master Jabatan*

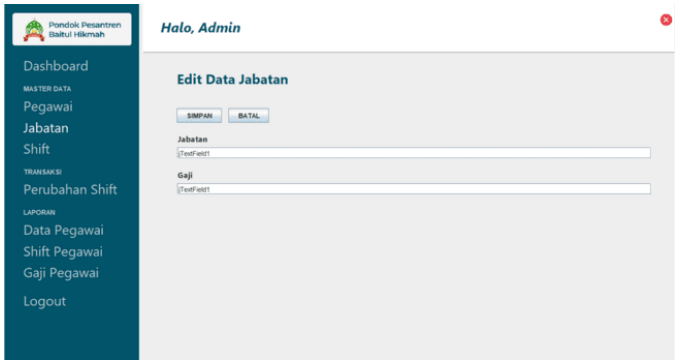


Gambar 14. Data Jabatan.



Gambar 15. Tambah Data Jabatan.

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

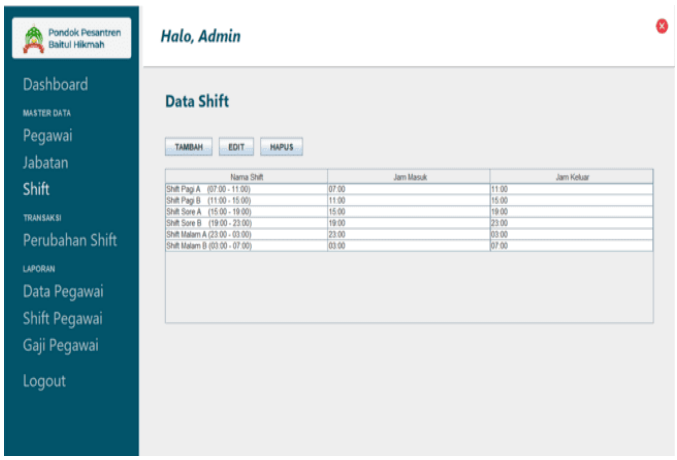


Gambar 16. Edit Data Jabatan.

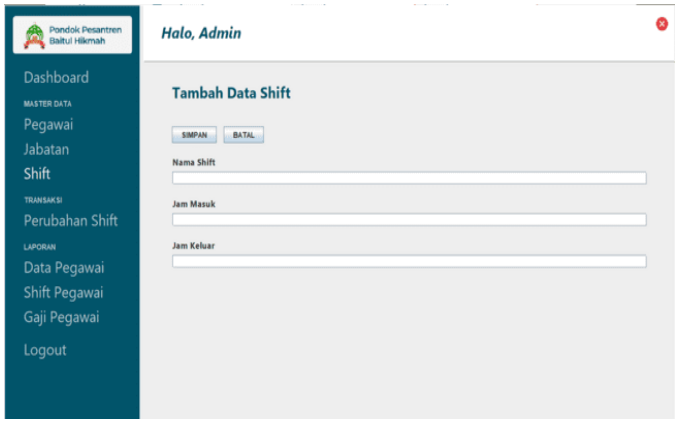
Pada menu Master Jabatan, admin bisa mengelola data jabatan yang ada di Pondok Pesantren Baitul Hikmah. Fitur ini terdiri dari tiga tombol utama : Tambah, Edit dan Hapus.

a. Pada Gambar 14, menampilkan daftar jabatan serta nominal gaji masing-masing berdasarkan jabatan. Data ini ditampilkan dalam bentuk tabel agar mudah dibaca dan dikelola.
b. Pada Gambar 15, memungkinkan admin mengisi jabatan baru beserta gajinya melalui dua field input. Setelah diisi, data bisa langsung disimpan ke sistem dengan menekan tombol "Simpan".
c. Pada Gambar 16, digunakan jika admin ingin memperbarui nama jabatan dan nominal gajinya. Data yang lama bisa diubah dan disimpan ulang.

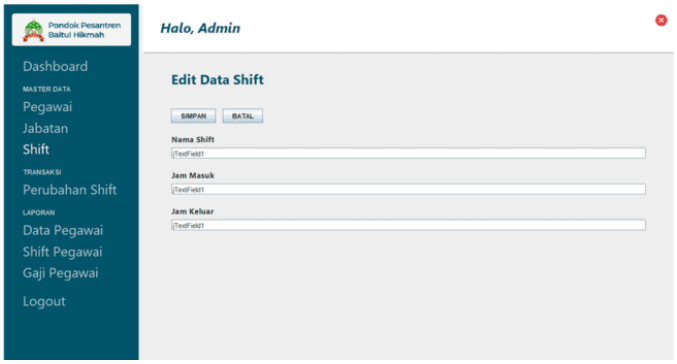
5. *Menu Master Shift*



Gambar 17. Data *Shift*.



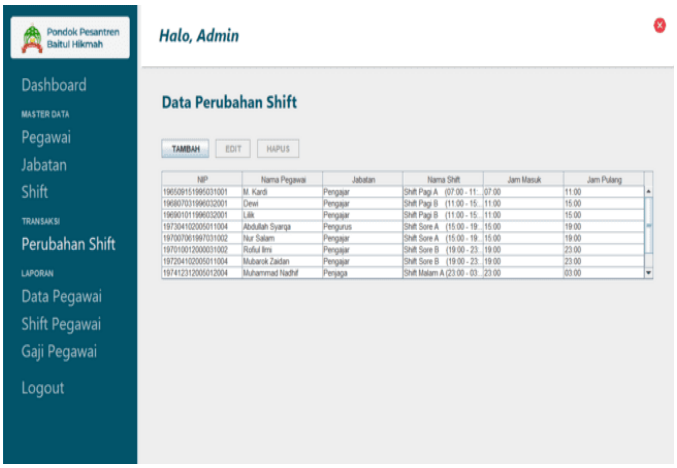
Gambar 18. Tambah Data *Shift*.



Gambar 19. Edit Data *Shift*.

Halaman *shift* merupakan salah satu fitur penting yang disediakan untuk admin dalam mengelola jadwal kerja pegawai. Pada Gambar. 17, 18, 19, admin dapat melakukan berbagai fungsi seperti menambahkan *shift* baru, mengubah informasi *shift* yang sudah ada, serta menghapus *shift* yang tidak lagi digunakan. Setiap data *shift* mencakup detail waktu seperti jam masuk dan jam keluar, yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan operasional lembaga.
Fitur ini dirancang untuk memudahkan pengaturan pembagian waktu kerja, sehingga tidak terjadi benturan jadwal antar pegawai. Selain itu, sistem juga memastikan bahwa data *shift* yang tersimpan dapat langsung terintegrasi dengan fitur absensi dan perhitungan gaji. Dengan begitu, keakuratan data administrasi menjadi lebih terjamin dan efisiensi pengelolaan waktu kerja di Pondok Pesantren Baitul Hikmah dapat tercapai.

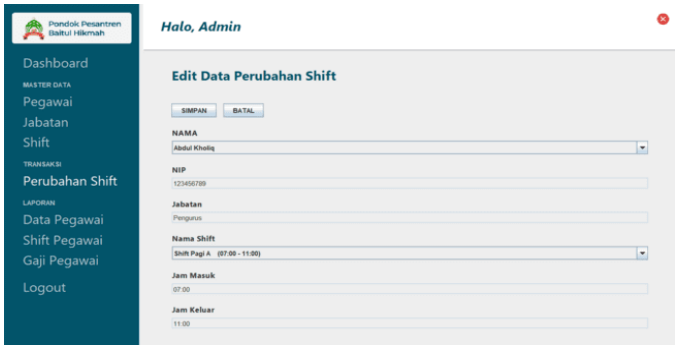
6. *Menu Perubahan Shift*



Gambar 20. Data Perubahan *Shift*.

Gambar 21. Tambah Data Perubahan *Shift*.

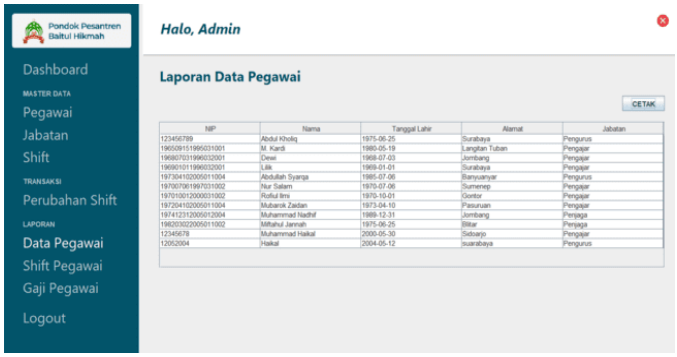
ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025



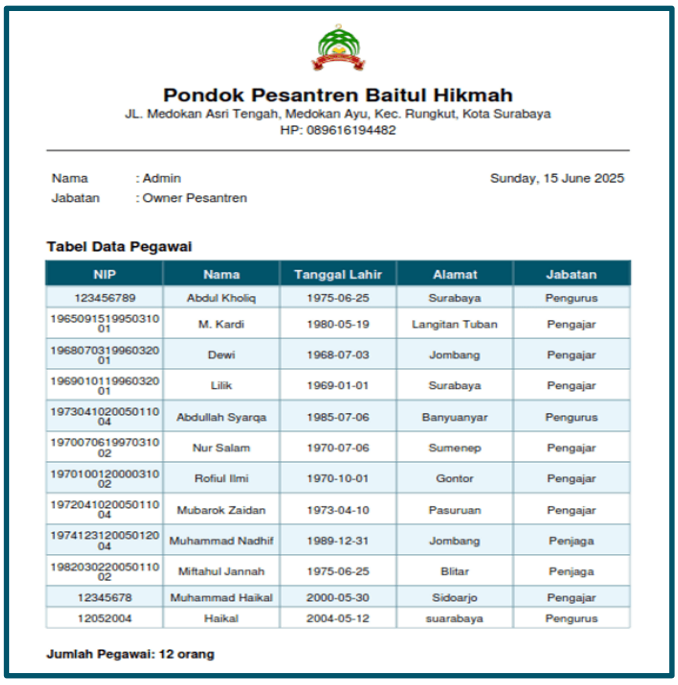
Gambar 22. Edit Data Perubahan *Shift*

Halaman perubahan *shift* digunakan oleh admin untuk mencatat dan mengelola perubahan jadwal kerja pegawai yang mengalami pergantian shift. Pada Gambar. 20. 21, 22, admin dapat menambahkan data baru, mengedit data yang sudah ada atau menghapus data perubahan *shift*. Setiap entri memuat informasi pegawai seperti nama, NIP, jabatan, *shift* baru yang dijalani, serta jam masuk dan jam pulang yang baru. Fitur ini mempermudah pencatatan perubahan jadwal secara terstruktur dan memastikan data shift pegawai selalu terupdate dengan akurat.

7. *Menu Laporan Data Pegawai*



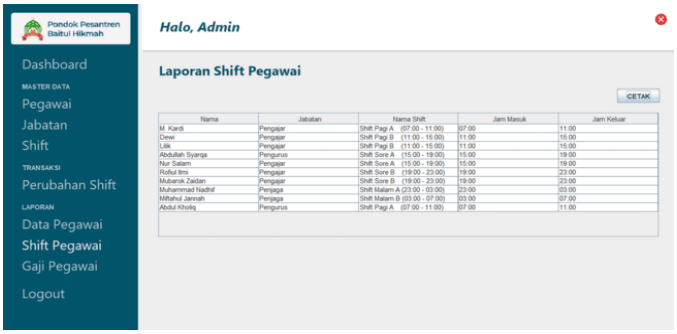
Gambar 23. Laporan Data Pegawai.



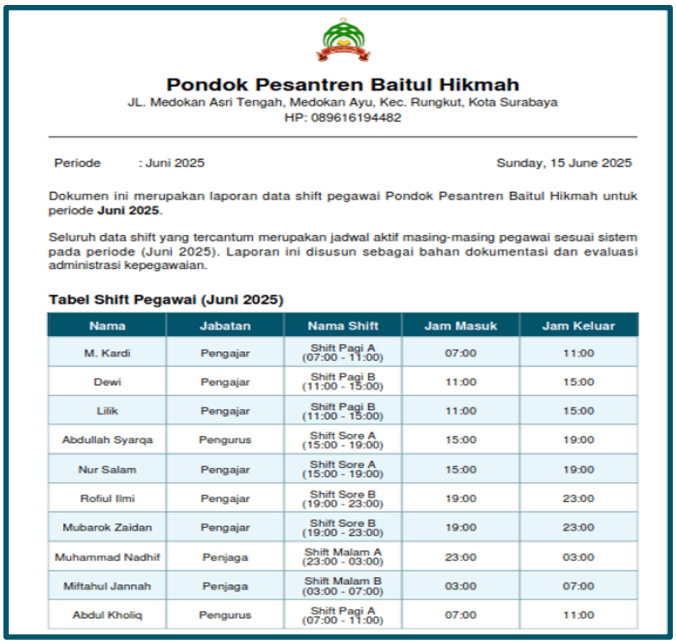
Gambar 24. Laporan Data Pegawai.

Pada Gambar 23 dan 24 ditampilkan data lengkap pegawai, seperti NIP, nama, tanggal lahir, alamat, dan jabatan yang disajikan dalam bentuk tabel yang rapi. Admin dapat melihat serta mencetak data tersebut ke dalam format PDF dengan mudah melalui tombol "CETAK". Fitur ini diharapkan dapat berfungsi dengan baik dan membantu admin dalam melakukan monitoring serta dokumentasi.

8. *Menu Laporan Shift Pegawai*



Gambar 25. Laporan *Shift* Pegawai.



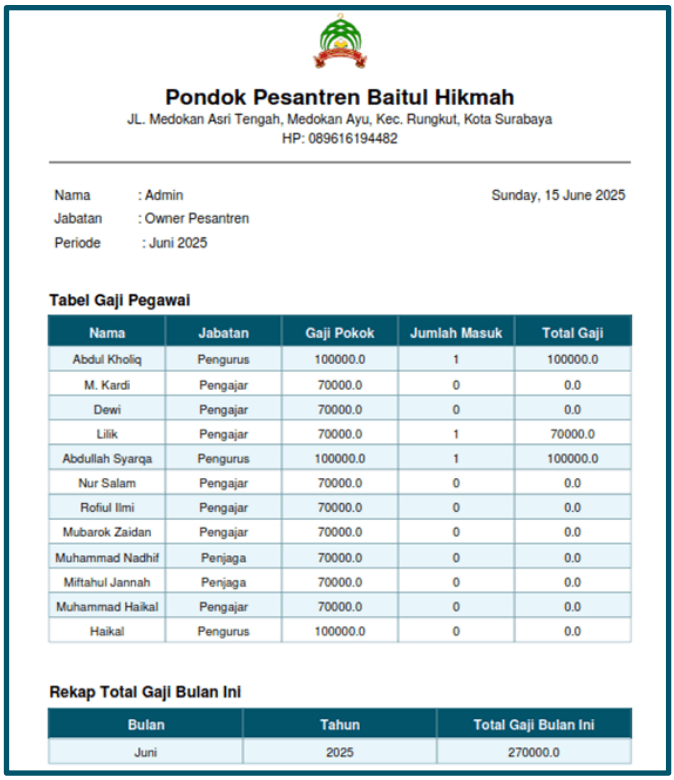
Gambar 26. Laporan *Shift* Pegawai.

Pada Gambar 25 dan 26 menampilkan jadwal kerja tiap pegawai, mulai dari nama, jabatan, *shift*, hingga jam masuk dan keluar. Fitur ini memudahkan admin dalam memantau dan mencetak laporan *shift* dalam bentuk PDF sebagai dokumentasi dan evaluasi kepegawaian.

9. *Menu Laporan Gaji Pegawai*

Gambar 27. Laporan Gaji Pegawai.

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025



Pondok Pesantren Baitul Hikmah
JL. Medokan Asri Tengah, Medokan Ayu, Kec. Rungkut, Kota Surabaya
HP: 089616194482

Nama : Admin
Jabatan : Owner Pesantren
Periode : Juni 2025
Sunday, 15 June 2025

Tabel Gaji Pegawai

Nama	Jabatan	Gaji Pokok	Jumlah Masuk	Total Gaji
Abdul Kholiq	Pengurus	100000.0	1	100000.0
M. Kardi	Pengajar	70000.0	0	0.0
Dewi	Pengajar	70000.0	0	0.0
Lilik	Pengajar	70000.0	1	70000.0
Abdullah Syarqa	Pengurus	100000.0	1	100000.0
Nur Salam	Pengajar	70000.0	0	0.0
Rofiul Ilmi	Pengajar	70000.0	0	0.0
Mubarok Zaidan	Pengajar	70000.0	0	0.0
Muhammad Nadhif	Penjaga	70000.0	0	0.0
Miftahul Jannah	Penjaga	70000.0	0	0.0
Muhammad Haikal	Pengajar	70000.0	0	0.0
Haikal	Pengurus	100000.0	0	0.0

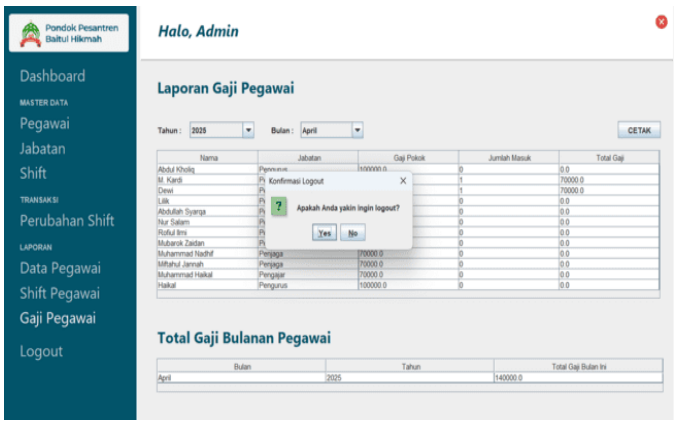
Rekap Total Gaji Bulan Ini

Bulan	Tahun	Total Gaji Bulan Ini
Juni	2025	270000.0

Gambar 28. Laporan Gaji Pegawai.

Pada Gambar 27 dan 28 admin dapat mengelola pembayaran gaji secara sistematis yang telah difilter menggunakan fitur dropdown berdasarkan bulan dan tahun. Dengan menampilkan tabel detail gaji pegawai yang dikelompokkan berdasarkan jabatan ("Pengurus" Rp100.000, "Pengajar" Rp70.000, "Penjaga" Rp70.000) dengan perhitungan gaji berdasarkan jumlah hari masuk (1 hari = gai penuh, 0 hari = Rp0), serta rekap total gaji bulanan (contoh Juni 2025 = Rp270.000).

10. Logout

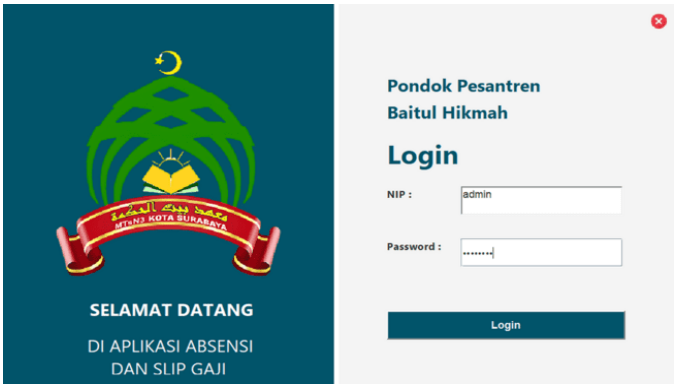


Gambar 29. *Logout*.

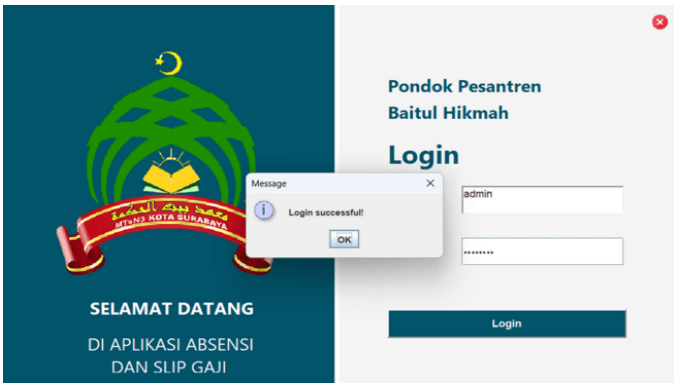
Pada Gambar 29 ditampilkan konfirmasi logout sederhana dengan pilihan "*Yes*" atau "*No*". Jika memilih "*Yes*", pengguna akan kembali ke halaman login. Jika memilih "*No*", pengguna akan tetap berada di halaman tersebut.

B. Tampilan Halaman Pegawai

1. Login Multi User



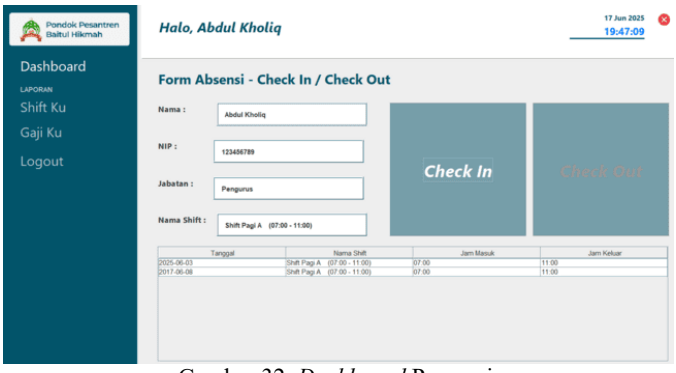
Gambar 30. *Login* Multi *User*.



Gambar 31. *Login* Multi *User*.

Pada Gambar 30 dan 31 yang merupakan tampilan *login*, dimana *login* merupakan tampilan awal sistem yang digunakan oleh admin maupun pegawai. Pengguna cukup memasukkan NIP dan *password*, lalu klik tombol "***Login***". Jika data valid, sistem akan menampilkan pesan "***Login successful!***" dan mengarahkan ke halaman *dashboard* sesuai peran pengguna.

2. Dashboard Pegawai



Gambar 32. *Dashboard* Pegawai.

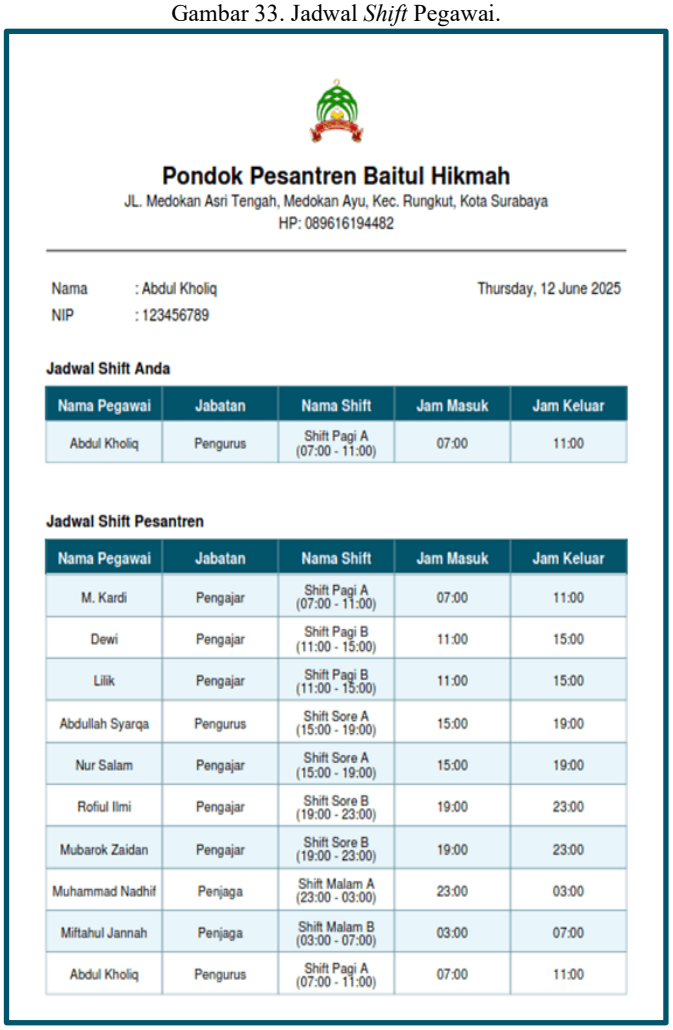
Halaman *Dashboard* pegawai menampilkan *interface* yang *user-friendly* dengan struktur navigasi *sidebar* yang memuat menu dashboard, Laporan (Shift Ku dan Gaji Ku), serta tombol *Logout*. Pada Gambar. 32 menampilkan *form* absensi terdiri dari nama, NIP, jabatan dan jadwal *shift*, disamping *form* terdapat *button Check In* dan *Check Out*. Di bawahnya terdapat tabel riwayat absensi yang mencatat aktivitas kehadiran dengan kolom tanggal, nama *shift*, jam masuk dan jam keluar.

3. Menu Shiftku

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

Gambar 33. Jadwal *Shift* Pegawai.

Gambar. 35 Slip Gaji Pegawai.



Pondok Pesantren Baitul Hikmah
JL. Medokan Asri Tengah, Medokan Ayu, Kec. Rungkut, Kota Surabaya
HP: 089616194482

Nama : Abdul Kholiq
NIP : 123456789
Thursday, 12 June 2025

Jadwal Shift Anda

Nama Pegawai	Jabatan	Nama Shift	Jam Masuk	Jam Keluar
Abdul Kholiq	Pengurus	Shift Pagi A (07:00 - 11:00)	07:00	11:00

Jadwal Shift Pesantren

Nama Pegawai	Jabatan	Nama Shift	Jam Masuk	Jam Keluar
M. Kardi	Pengajar	Shift Pagi A (07:00 - 11:00)	07:00	11:00
Dewi	Pengajar	Shift Pagi B (11:00 - 15:00)	11:00	15:00
Lilik	Pengajar	Shift Pagi B (11:00 - 15:00)	11:00	15:00
Abdullah Syarqa	Pengurus	Shift Sore A (15:00 - 19:00)	15:00	19:00
Nur Salam	Pengajar	Shift Sore A (15:00 - 19:00)	15:00	19:00
Rofiul Ilmi	Pengajar	Shift Sore B (19:00 - 23:00)	19:00	23:00
Mubarok Zaidan	Pengajar	Shift Sore B (19:00 - 23:00)	19:00	23:00
Muhammad Nadhif	Penjaga	Shift Malam A (23:00 - 03:00)	23:00	03:00
Miftahul Jannah	Penjaga	Shift Malam B (03:00 - 07:00)	03:00	07:00
Abdul Kholiq	Pengurus	Shift Pagi A (07:00 - 11:00)	07:00	11:00

Gambar 34. Jadwal *Shift* Pegawai.

Pada Gambar 33 dan 34 menampilkan jadwal kerja pegawai berdasarkan akun yang sedang *login*, serta keseluruhan jadwal *shift* pegawai lain di pesantren. Fitur ini mempermudah pegawai dalam melihat jam masuk dan keluar secara mandiri, serta mendukung transparansi jadwal antar *shift*. Informasi ditampilkan dalam tabel yang rapi dna dilengkapi tombol cetak untuk menghasilkan laporan shift dalam format PDF yang siap digunakan. Dengan tampilan yang sederhana dan fungsional, fitur ini membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan jadwal kerja di lingkungan pesantren.

4. *Menu Gajiku*

Pondok Pesantren Baitul Hikmah
JL. Medokan Asri Tengah, Medokan Ayu, Kec. Rungkut, Kota Surabaya
HP: 089616194482

Nama : Abdul Kholiq
NIP : 123456789
Jabatan : Pengurus
Periode : Juni 2025
Sunday, 15 June 2025

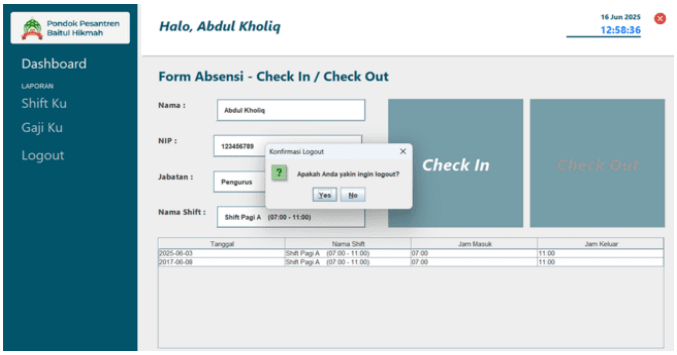
Slip Gaji Anda

Nama Pegawai	Jabatan	Gaji Pokok	Jumlah Masuk	Total Gaji
Abdul Kholiq	Pengurus	100000.0	1	100000.0

Gambar. 36 Slip Gaji Pegawai.

Pada Gambar. 35 dan 36 menampilkan informasi slip gaji bulanan yang dapat diakses langsung oleh setiap pegawai berdasarkan akun masing-masing. di halaman ini, pengguna dapat memilih tahun dan bulan tertentu untuk melihat rincian gaji, seperti nama jabatan, gaji pokok, jumlah kehadiran dan total gaji yang diterima. Fitur ini juga dilengkapi dengan tombol cetak untuk mencetak slip gaji sebagai bukti penerimaan dalam bentuk PDF. dengan tampilan yang simpel dan interaktif, halaman ini sangat membantu pegawai dalam mengecek dan mendokumentasi pendapatan secara mandiri tanpa harus bertanya ke bagian administrasi.

5. *Logout*



Gambar. 37 *Logout*.

ISSN (Online) 2747-0563
Volume 5 Tahun 2025

Pada Gambar 37, ditampilkan konfirmasi logout sederhana dengan pilihan "*Yes*" atau "*No*". Jika memilih "*Yes*", pengguna akan kembali ke halaman login. Jika memilih "*No*", pengguna akan tetap berada di halaman tersebut.

C. Hasil Testing

1. Blackbox

TABEL I
Hasil *Blackbox Testing*

Test Case	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan NIP dan Password yang valid pada "halaman login"	Klik Tombol "Login"	Apabila pengguna memasukkan NIP dan Password yang terdaftar maka akan menampilkan pesan "Login Successful!" dan diarahkan ke halaman dashboard sesuai peran pengguna.	Berhasil	Valid
		Apabila pengguna memasukkan NIP dan Password yang tidak terdaftar, maka akan menampilkan pesan "login error" dan tetap berada di halaman login.	Berhasil	Valid
Menuju menu "Dashboard Admin" saat sudah login sebagai admin	Mengecek menu "Dashboard Admin"	Pengguna akan diarahkan ke halaman Dashboard Admin yang menampilkan jumlah pegawai, jumlah shift, dan jabatan, serta menampilkan tabel Absen Pegawai Hari Ini.	Berhasil	Valid
Memilih menu "Data Pegawai"	Klik "Pegawai" pada sidebar admin	Pengguna akan diarahkan ke halaman Data Pegawai yang menampilkan tabel data pegawai (NIP, Nama, Tanggal Lahir, Alamat, Jabatan).	Berhasil	Valid
Memilih menu "Data Jabatan"	Klik menu "Jabatan" pada sidebar admin	Pengguna akan diarahkan ke halaman Data Jabatan yang menampilkan tabel data jabatan (Jabatan & Gaji)	Berhasil	Valid
Memilih menu "Data Shift"	Klik menu "Shift" pada sidebar admin	Pengguna akan diarahkan ke halaman Data Shift yang menampilkan tabel data Shift (Nama Shift, Jam Masuk, Jam Keluar)	Berhasil	Valid
Memilih menu "Perubahan Shift"	Klik menu "Perubahan Shift" pada sidebar admin	Pengguna akan diarahkan ke halaman Perubahan Shift yang menampilkan tabel data Perubahan Shift (NIP, Nama Pegawai, Jabatan, Nama Shift, Jam Masuk, Jam Keluar)	Berhasil	Valid
Menambah data pegawai baru, data jabatan baru, data shift baru, dan shift pegawai baru	Klik Tombol "Tambah"	Aplikasi pengguna akan menampilkan form input dan menyimpannya jika pengguna menekan tombol "Simpan" pada form input	Berhasil	Valid
Mengedit data pegawai, data jabatan, data shift, dan shift pegawai	Klik tombol "Edit"	Aplikasi pengguna akan menampilkan form edit dan menyimpannya jika pengguna menekan tombol "Simpan" form edit	Berhasil	Valid
Menghapus data pegawai, jabatan, shift, dan shift pegawai	Klik tombol "Hapus"	Aplikasi pengguna akan menampilkan konfirmasi penghapusan dan menghapus data jika di konfirmasi (baik pada menu pegawai, jabatan, shift, maupun shift pegawai)	Berhasil	Valid
Memilih menu "Laporan" untuk mencetak laporan	Klik tombol "Laporan"	Apabila login sebagai admin menampilkan Laporan Data Pegawai, Laporan Shift Pegawai, dan Laporan Gaji Bulanan Pegawai, kemudian pengguna menekan tombol "Cetak" Untuk cetak PDF	Berhasil	Valid
		Apabila login sebagai pegawai dan menekan tombol "Shift Ku" menampilkan Jadwal Shift pengguna dan Jadwal Shift Pesantren, kemudian pengguna menekan tombol "Cetak" Untuk cetak PDF	Berhasil	Valid
		Apabila login sebagai pegawai dan menekan tombol "Gaji Ku" menampilkan Slip Gaji pengguna, kemudian pengguna menekan tombol "Cetak" Untuk cetak PDF	Berhasil	Valid
Melakukan Check-in / Check-out sebagai pegawai	Mengecek menu "Dashboard" pegawai	Menampilkan form absensi untuk check-in / check-out pegawai dan tabel absensi pengguna.	Berhasil	Valid
		Apabila pengguna mengisi check-in/check-out, maka sistem mencatat waktu masuk dan keluar pegawai dan menyimpan data absensi pada tabel.	Berhasil	Valid
Logout dari sistem	Klik tombol "Logout"	Pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login	Berhasil	Valid

Hasil pengujian pada tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik. Setiap input yang diberikan sistem mampu menghasilkan output yang sesuai, baik untuk admin maupun pegawai. Misalnya, saat admin menambahkan data atau mencetak laporan, sistem merespons sesuai harapan. Begitu juga saat pegawai melakukan *Check-In*/*Check-Out* dan mengakses slip gaji, data terekam dan bisa diunduh dalam bentuk PDF. Dari seluruh pengujian yang dilakukan, tidak ditemukan kesalahan atau *bug*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna.

2. Unified Software Evaluation (USE)

TABEL 2
Hasil *Unified Software Evaluation* (USE)

Aspek	Pernyataan	Rata-rata User Memilih Rentang Skor	Kesimpulan
Usefulness	Aplikasi ini menghemat waktu ketika saya menggunakannya	3 - 5	Mayoritas responden merasa aplikasi efisien
	Aplikasi ini melakukan persis seperti yang saya harapkan	4 - 5	Fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna
	Saya merasa fitur-fitur dalam aplikasi sudah berfungsi dengan semestinya	4 - 5	Semua fungsi berjalan dengan baik
	Saya tidak merasakan kesulitan saat menggunakan aplikasi ini	3 - 5	GUI mudah digunakan
	Saya merasa ada banyak hal yang tidak sesuai pada aplikasi ini	1 - 3	Mayoritas menyatakan sistem sudah sesuai
	Aplikasi ini memenuhi kebutuhan saya	4 - 5	Aplikasi dinilai relevan dan membantu
Ease Of Use	Aplikasi ini mudah digunakan	3 - 5	Antarmuka dinilai ramah pengguna
	Saya dapat menggunakannya aplikasi ini tanpa instruksi tertulis	2 - 5	Sebagian besar mampu menggunakan secara mandiri
	Saya dapat menggunakan aplikasi ini dengan sukses setiap saat	2 - 5	Fitur stabil dan responsif
	Saya tidak melihat adanya ketidakkonsistenan saat menggunakan aplikasi	3 - 5	Navigasi dan tampilan konsisten
Ease Of Learning	Saya belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat	2 - 5	Sistem mudah dipahami
	Saya sangat mudah mengingat cara menggunakan aplikasi ini	3 - 5	Navigasi intuitif
	Sangat mudah dipelajari cara menggunakan aplikasinya seperti tombol, navigasi dan iconnya	4 - 5	Elemen GUI mendukung proses belajar
Satisfaction	Saya puas dengan aplikasi absensi pegawai dan slip gai ini	4 - 5	Aplikasi memenuhi ekspektasi
	Saya merasa aplikasi ini penting untuk dimiliki di pesantren	3 - 5	Sistem dianggap relevan dengan kebutuhan lembaga
	Aplikasi ini sangat rekomendasi sekali	4 - 5	Tingkat kepuasan pengguna tinggi

Berdasarkan hasil pengujian *Unified Software Evaluation* (USE) pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah memberikan pengalaman penggunaan yang cukup baik bagi mayoritas responden. Pada aspek *Usefulness*, pengguna merasa aplikasi membantu dalam menyelesaikan tugas secara efisien dan sesuai dengan harapan, ditunjukkan oleh skor dominan di rentang 4–5. Fitur-fitur aplikasi juga dianggap berjalan dengan baik serta memenuhi kebutuhan pengguna. Sementara pada aspek *Ease of Use*, responden menyatakan bahwa tampilan antarmuka tergolong ramah, mudah dioperasikan, dan stabil, meskipun sebagian kecil masih memerlukan adaptasi awal.
Di sisi lain, aspek *Ease of Learning* menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna dapat dengan cepat memahami cara kerja aplikasi, serta mudah mengingat fungsionalitas tombol dan ikon yang ada. Hal ini didukung dengan skor tinggi pada indikator kecepatan belajar dan kemudahan mengingat. Sedangkan pada aspek *Satisfaction*, mayoritas responden merasa puas dengan kinerja aplikasi, menganggap aplikasi penting untuk mendukung kebutuhan lembaga, serta memberikan rekomendasi positif. Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa aplikasi sudah layak digunakan, baik dari sisi fungsionalitas maupun kepuasan pengguna.

V. KESIMPULAN

Setelah melalui proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga tahap pengujian dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi administrasi kehadiran dan penggajian berbasis Java Desktop untuk Pondok Pesantren Baitul Hikmah telah

berhasil disusun dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini dirancang untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang timbul dari sistem manual yang selama ini digunakan, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pengelolaan data, serta ketidakteraturan dalam proses pelaporan dan dokumentasi.

Melalui pendekatan metode *Waterfall*, proses pengembangan sistem dilakukan secara sistematis dan bertahap, dimulai dari tahap analisis kebutuhan yang mendalam untuk mengidentifikasi fitur-fitur penting seperti pencatatan kehadiran(absensi), pengelolaan data pegawai, penjadwalan dan pengaturan *shift* kerja, perhitungan otomatis gaji berdasarkan kehadiran, serta pembuatan slip gaji yang bisa diakses langsung oleh pegawai. Tahapan perancangan sistem(desain) difokuskan pada kemudahan penggunaan dan kejelasan alur, yang direalisasikan dalam bentuk *wireframe*, UML, dan database.

Pada tahap pengembangan, aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java dan bantuan NetBeans IDE dan komponen antarmuka Java Swing, serta memanfaatkan MySQL sebagai sistem pengelolaan basis data. Pemilihan teknologi ini dinilai tepat karena selain bersifat *open source* dan fleksibel, juga mampu berjalan secara lokal tanpa bergantung pada koneksi internet yang merupakan sebuah pertimbangan penting mengingat keterbatasan infrastruktur teknologi yang dimiliki oleh sebagian besar pondok pesantren.

Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox* yang bertujuan untuk menguji setiap fitur dari sudut pandang pengguna tanpa memperhatikan kode internal sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sebagaimana mestinya tanpa ditemukan kesalahan (*bug*), baik dalam proses input data, perhitungan gaji, maupun pencetakan laporan. Untuk mengukur kepuasan pengguna, digunakan metode USE (Usefulness, Satisfaction, Ease of Use), yang secara keseluruhan menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan, memberikan kenyamanan dan mampu meningkatkan produktivitas pengguna dalam menyelesaikan pekerjaan administratif.

Secara fungsional, aplikasi ini berhasil mempermudah kerja bagian administrasi dalam mengelola data pegawai, absensi haan, serta proses penggajian bulanan yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan pesan teks dan Excel. Dengan sistem yang telah terkomputasi ini, proses kerja menjadi cepat, efisien, serta menghasilkan output yang lebih konsisten dan transparan. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pegawai secara mandiri mengakses data *shift* dan slip gaji mereka, sehingga mendorong transparansi internal dan mengurangi ketergantungan terhadap staf administrasi.

Kesimpulannya, pengembangan sistem ini tidak hanya memberikan solusi praktis terhadap permasalahan administratif di Pondok Pesantren Baitul Hikmah, tetapi juga membuktikan bahwa penerapan teknologi informasi dalam skala kecil menengah sangat mungkin dilakukan, asalkan dirancang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan sumber daya yang ada. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi salah satu contoh implementasi sistem lainnya, terutama di lingkungan pesantren yang memiliki struktur kerja khas dan kebutuhan administratif yang spesifik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing dan pengampu mata kuliah yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi selama proses penyusunan jurnal ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada tim pengembang yang telah bekerja sama dengan penuh tanggung jawab, serta pihak Pondok Pesantren Baitul Hikmah Surabaya yang telah bersedia menjadi lokasi studi kasus dan memberikan data yang dibutuhkan. Tak lupa, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada keluarga dan rekan-rekan seperjuangan yang selalu memberikan dukungan moral dan semangat sehingga jurnal ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

REFERENSI

[1] F. Raihan Pratama, I. A. Puspitasari, E. V. Saputra, O. E. Yuwangga, B. S. Adji, dan A. Akbar, “Seminar Nasional Informatika Bela Negara (SANTIKA) Aplikasi Manajemen Hotel berbasis GUI Java Swing”.

[2] M. Faisal, M. Rifansyah, U. Radiyah, dan S. Marlina, “Rancang Sistem Informasi Penggajian Berbasis Website Dengan Model Waterfall di PT Astro Teknologi Indonesia,” *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, 2024, doi: 10.33395/jmp.v12i2.13406.

[3] Y. Pratama, “Perancangan aplikasi penggajian karyawan menggunakan Java,” *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, vol. 2, no. 4, hlm. 347, Sep 2022, doi: 10.52362/jmijayakarta.v2i4.884.

[4] G. A. Manu dan Y. Adrianus Benufinit, “PENGEMBANGAN SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MAPS JAVASRIPTS API.”

[5] I. Aplikasi Penggajian Karyawan Pada Pd Sami Jaya Karawang Apit Priatna dan A. Maulana Yusuf, “Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD,” *Volume*, vol. 7, no. 2, hlm. 160–168, 2024, [Daring]. Tersedia pada: https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index

[6] M. F. Ulum *dkk.*, “Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Keuangan Pribadi Berbasis Website,” 2024.

[7] H. Kurniawan dan G. Farell, “Pengembangan Sistem Absensi Otomatis Berbasis Deteksi Wajah Menggunakan Convolutional Neural Networks (CNN).”

[8] S. Adriansyah, I. Mei Lina, dan K. Kunci-Java, “Perancangan Sistem Presensi dan Penilaian Santri Berbasis Java,” *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS*, vol. 8, no. 2, 2022.

[9] P. Pangestu *dkk.*, “Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika Volume 4 No. 2 Desember 2024 Pendekatan Extreme Programming Pada Aplikasi HRIS Pengelolaan Absensi Dan Penggajian PT Jaringan Global Robotik.” [Daring]. Tersedia pada: http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/simpatik

[10] E. Junianto, A. Firmansyah, dan W. Hadikristanto, “Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. SISTEM INFORMASI PRESENSI KANTOR DESA CIBARUSAH JAYA BERBASIS DESKTOP DENGAN METODE WATERFALL,” *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 7, no. 3, hlm. 607–622, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i3.1133.

[11] F. Rizky *dkk.*, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA PT MEDIA INFO GRUP INDONESIA BERBASIS JAVA,” *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 04, 2023.

[12] M. Cecilia Wibowo dan P. Adi Nugroho, “SWADHARMA (JRIS) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PEGAWAI DAN PENGGAJIAN DENGAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS PADA PT. INAWAN CHEMTEX SUKSES ABADI)”.

[13] J. Kecerdasan Buatan *dkk.*, “PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI SISWA BERBASIS NETBEANS,” vol. 3, no. 2, 2022, [Daring]. Tersedia pada: https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/core

[14] R. A. Pradipta, P. B. Wintoro, dan D. Budiyanto, “PERANCANGAN PEMODELAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI SECARA KONSEPTUAL DAN LOGIKAL,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 2, Mei 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2541.

[15] N. A. Rizky Putri, S. Riyadi, dan A. Kurnianti, “Designing a Payroll System Database for Staff of the Informatics Engineering Department of Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,” *Emerging Information Science and Technology*, vol. 1, no. 3, hlm. 104–118, Agu 2020, doi: 10.18196/eist.v1i3.13157.

[16] D. Kurniasih *dkk.*, “DESIGN WIREFRAME APLIKASI BANK SAMPAH DENGAN METODE DESIGN THINKING,” 2024.