

## Pendekatan *Extreme Programming* Pada Aplikasi HRIS Pengelolaan Absensi Dan Penggajian PT Jaringan Global Robotik

Putra Pangestu<sup>1</sup>, Mochamad Naufal Setiawan<sup>2</sup>, Anwarushsholih<sup>3</sup>, Andriansah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kamal Raya No.18, RT.6/RW.3, Cengkareng Tim., Kecamatan Cengkareng, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11730 Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>putrapang20@gmail.com, <sup>2</sup>mochamadnaufal03@gmail.com, <sup>3</sup>anwar.shsholih@gmail.com,

<sup>4</sup>andriansah.aiy@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 06-09-2024 | Direvisi : 28-11-2024 | Disetujui : 01-12-2024

**Abstrak** - Kemajuan teknologi informasi dan komputer dapat mempermudah aktivitas manusia, termasuk dalam bidang bisnis, seperti pengelolaan data pegawai dan penggajian. PT. Jaringan Global Robotik di Jakarta Barat masih menggunakan sistem penghitungan gaji yang masih manual sehingga dapat menyebabkan keterlambatan pembayaran dan kesalahan perhitungan. Selain itu perusahaan tersebut juga masih menggunakan sistem absensi manual yang rentan terhadap kecurangan dan kesalahan pencatatan. Dengan berbagai permasalahan ini, kami menyarankan penggunaan sistem terkomputerisasi dan terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi penghitungan gaji, selain itu juga membuat sistem absensi yang terdapat fitur untuk merecord data absensi pengajar, sehingga laporan absensi mengajar menjadi otomatis dan pengajar tidak perlu lagi melakukan laporan absensi mengajar. Hasil dari penelitian kami dapat disimpulkan bahwa aplikasi HRIS di PT. Jaringan Global Robotik, yang dikembangkan dengan metode *Extreme Programming*, dapat mengurangi keterlambatan pembayaran dan kesalahan perhitungan gaji. Sistem ini memiliki fitur otomatisasi penghitungan gaji yang mengurangi waktu perhitungan dan kemungkinan keterlambatan. Selain itu, sistem absensi otomatis menghilangkan kebutuhan pengajar untuk membuat laporan absensi harian, sehingga mengurangi risiko kecurangan dan manipulasi laporan.

**Kata Kunci** : Penggajian, Sistem, *Extreme Programming*

**Abstracts** - Advances in information technology and computers can facilitate human activities, including in the business sector, such as managing employee data and payroll. PT. Jaringan Global Robotik in West Jakarta still uses a manual salary calculation system that can cause late payments and miscalculations. In addition, the company also still uses a manual attendance system that is prone to fraud and recording errors. With these various problems, we recommend using a computerized and integrated system to improve the efficiency of salary calculations, in addition to creating an attendance system that has a feature to record teacher attendance data, so that teaching attendance reports are automatic and teachers no longer need to report teaching attendance. The results of our study can be concluded that the HRIS application at PT. Jaringan Global Robotik, which was developed using the *Extreme Programming* method, can reduce late payments and salary calculation errors. This system has a salary calculation automation feature that reduces calculation time and the possibility of delays. In addition, the automatic attendance system eliminates the need for teachers to create daily attendance reports, thereby reducing the risk of fraud and report manipulation.

**Keywords** : Payroll, System, *Extreme Programming*

### PENDAHULUAN

Penggajian dan absensi merupakan sebuah aspek penting bagi sebuah perusahaan untuk menjalankan bisnis mereka, manajemen sumber daya manusia bertanggung jawab atas desain dan implementasi sistem Human Resource yang tujuannya adalah untuk menjaga agar operasional perusahaan menjadi lebih efektif dan efisien dan dapat berjalan dengan lancar. Kehadiran sistem penggajian yang terorganisir dengan baik menjadi sangat penting mengingat upah merupakan elemen kunci dalam menjaga kestabilan perusahaan (Laia & Maulina, 2021).

PT. Jaringan Global Robotik adalah sebuah perusahaan yang berjalan pada bidang pengajaran ilmu robotika yang terletak di kota Jakarta Barat. Sistem penggajian di perusahaan ini masih menggunakan cara manual, mulai dari penghitungan gaji sampai pembuatan laporan, yaitu dengan cara menghitung dari jam mengajar yang ada dalam laporan mengajar yang dilaporkan setiap minggunya oleh pengajar, sehingga dibutuhkan waktu lama dalam perhitungan gaji dan rawan terjadi kesalahan. Sedangkan untuk sistem absensi, perusahaan ini belum



menggunakan sistem absensi, pengajar hanya membuat laporan mengajar setiap hari mengajar dan dicatat pada ponsel masing-masing, lalu mengirimkannya ke manajer operasional di akhir minggu setiap minggunya.

Untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data gaji dan data absensi pengajar serta mengatasi masalah waktu penghitungan gaji dan keterlambatan pembayaran gaji. Maka diperlukan sebuah sistem terkomputerisasi yang bermanfaat untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam proses penghitungan gaji melalui fitur otomatisasi dan untuk membuat laporan absensi secara otomatis agar pengajar tidak lagi harus membuat laporan absensi, sehingga dapat mengurangi kerentanan terhadap kecurangan seperti manipulasi data absensi.

Untuk mendukung pembuatan aplikasi, peneliti menggunakan pendekatan *extreme programming*. *Extreme programming* memungkinkan pengembangan aplikasi lebih cepat dan mudah serta dapat diimplementasikan untuk berbagai permasalahan serta efektif untuk bekerja dalam tim yang kecil (Prabowo & Kuswanto, 2020)

## METODE PENELITIAN

### 1. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Observasi adalah proses mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang sedang diteliti (Adiwijaya et al., 2024). Dalam penelitian ini, penulis melakukan observasi pada PT Jaringan Global Robotik, hasil dari observasi penulis pada PT Jaringan Global Robotik dapat disimpulkan bahwa proses penghitungan gaji yang masih manual dapat menimbulkan masalah seperti keterlambatan pembayaran gaji, bahkan kesalahan pada proses penghitungan sehingga dapat menyebabkan kesalahan pada saat mentransfer gaji kepada pengajar, lalu untuk sistem absensi masih belum diterapkan, selama ini hanya membuat laporan absensi mengajar secara manual dengan mencatatnya di *Handphone*, lalu mengirimkannya setiap minggu kepada manajer, hal ini dapat berpotensi untuk terjadinya kecurangan seperti manipulasi catatan absensi mengajar

#### b. Wawancara

Wawancara adalah metode untuk mengumpulkan dan mencatat data, informasi, atau pendapat dengan cara percakapan atau tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung (Muhammad Fauzi, 2021). Untuk mendapatkan informasi dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai sistem penggajian dan absensi pada PT Jaringan Global Robotik, dilakukan serangkaian wawancara pada pihak-pihak relevan. Fokus wawancara adalah pada cara kerja sistem penggajian dan absensi yang ada saat ini, masalah yang dihadapi, serta kebutuhan akan implementasi program HRIS berbasis web kepada manajer operasional dan beberapa pengajar.

#### c. Studi Pustaka

Menurut Sugiyono studi pustaka melibatkan kajian teori dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang dalam konteks sosial yang sedang diteliti (Ansori, 2019). Studi pustaka dilaksanakan dengan membaca dan mempelajari berbagai sumber termasuk buku, jurnal ilmiah, artikel, makalah, serta publikasi lainnya yang relevan dengan topik penelitian.

### 2. Model Pengembangan Sistem

*Extreme programming* merupakan salah satu metode untuk mengembangkan perangkat lunak. Menurut Supriyatna dalam buku Metodologi Pengembangan Sistem Informasi “*Extreme Programming* adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang merupakan salah satu dari pendekatan *agile software*. Ini adalah suatu proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung memanfaatkan pendekatan berorientasi objek. Tujuan dari *extreme programming* adalah membentuk tim dalam skala kecil hingga menengah. Metode ini cocok digunakan ketika tim dihadapkan pada *requirement* yang tidak jelas atau perubahan *requirement* yang cepat” (Prabowo, 2020).

Pada tahap ini, menurut Roger S. Pressman *extreme programming* memiliki 4 tahap yang harus dikerjakan, terdiri dari *planning*, *design*, *coding*, dan *testing* (Noerlina et al., 2020). Tahapan dalam metode pengembangan sistem informasi *Extreme Programming* menurut Roger S. Pressman sebagai berikut:

#### 1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap sistem. Pada langkah ini, biasanya akan dibuat cerita pengguna yang membantu pengembang memahami cara merancang sistem. Cerita pengguna ini menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

#### 2. *Design* (Perancangan)

Langkah selanjutnya pengembang mulai merancang berbagai model untuk sistem. *Use case diagram* adalah salah satu diagram umum yang digunakan dalam tahap desain. Selain itu, pengembang mungkin juga membuat *class responsibility card* (CRC), meskipun CRC bersifat opsional dan bisa digantikan

3. *Coding* (Pengkodean)  
Langkah ini proses pembangunan sistem dimulai dengan mengkodekan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Tahap pengkodean akan berjalan dengan cepat, dengan fokus pada fitur-fitur utama yang diajukan oleh klien.
4. *Testing* (Pengujian)  
Setelah langkah pengkodean, langkah berikutnya adalah tahap pengujian. Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan akan diuji oleh pengguna untuk memastikan kesiapan sistem sebelum implementasi. Pengujian bertujuan untuk menemukan *bug* atau kesalahan dalam sistem. Metode pengujian yang akan diterapkan pada tahap ini adalah *black box*.

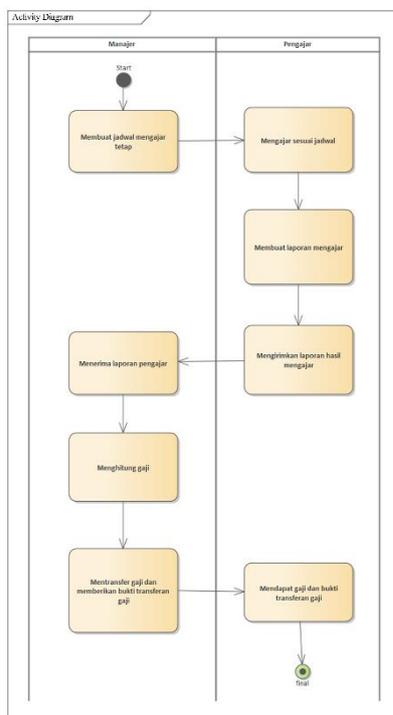
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. *Planning*

Dari hasil observasi yang dilakukan pada PT. Jaringan Global Robotik, dapat digambarkan mekanisme kerja sistem pada penggajian yang sedang berjalan saat ini adalah manajer menyusun jadwal tetap untuk dua semester dan memberikannya kepada pengajar, di mana setiap pengajar mendapatkan jadwal mengajar yang berbeda di setiap sekolah. Di setiap sekolah, terdapat dua tingkatan gaji: kelas 1-2 dengan gaji 50 ribu rupiah per jam pelajaran, dan kelas 3-8 dengan gaji 60 ribu rupiah per jam pelajaran. Setelah menerima jadwal, pengajar mengajar sesuai penempatan, lalu mencatat laporan manual di *handphone* mengenai sekolah dan jumlah sesi mengajar. Laporan ini dikirimkan ke manajer setiap akhir minggu melalui *WhatsApp*. Manajer mengumpulkan laporan mingguan selama sebulan untuk menghitung gaji, lalu mentransferkannya ke rekening pengajar dan mengirimkan bukti transfer melalui *WhatsApp*. Tidak ada slip gaji fisik yang diberikan.

#### A. *Activity Diagram*

“*Activity diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak” (Rosa & Shalahuddin, 2016).



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 1. *Activity Diagram*

### 2. *Design*

Dari hasil analisis kebutuhan pengguna, dapat diidentifikasi dua jenis hak akses sebagai berikut:

#### a. Kebutuhan Admin

Admin sebagai *administrator* yang bertugas mengelola operasional perusahaan pada sistem informasi HRIS berbasis *website*, kebutuhan admin di dalam sistem antara lain:

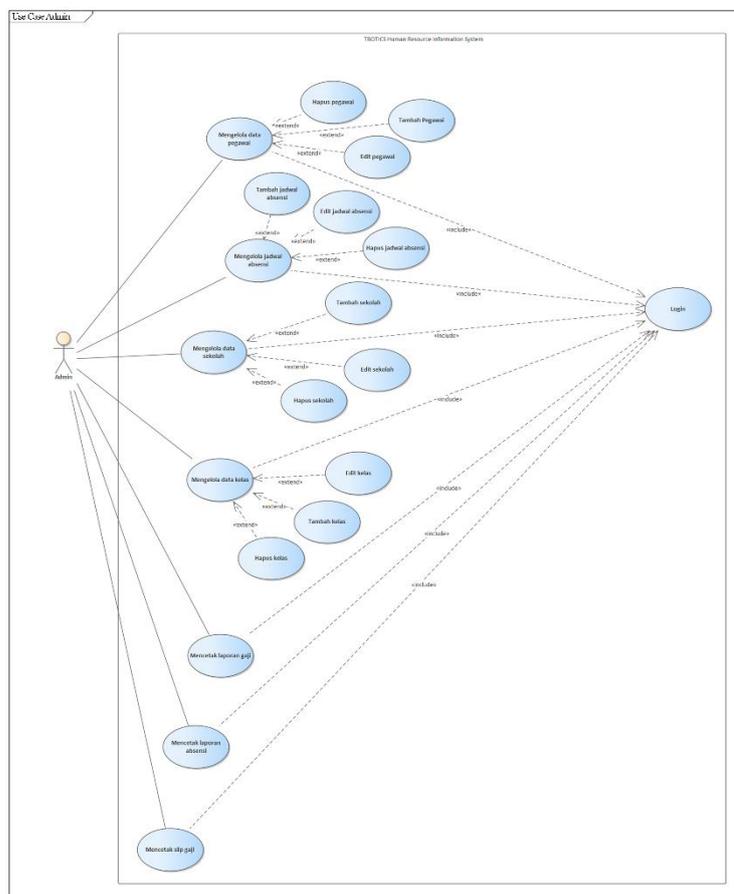
- 1) Admin dapat mengelola data pengajar

- 2) Admin dapat membuat dan mengelola jadwal
  - 3) Admin dapat mengelola data sekolah
  - 4) Admin dapat mengelola data kelas
  - 5) Admin dapat mencetak laporan gaji
  - 6) Admin dapat mencetak laporan absensi
  - 7) Admin dapat mencetak slip gaji
- b. Kebutuhan Pengajar
- Kebutuhan pengajar di dalam sistem antara lain:
- 1) Pengajar dapat melihat jadwal
  - 2) Pengajar dapat melakukan absensi
  - 3) Pengajar dapat mencetak slip gaji

**A. Use Case Diagram**

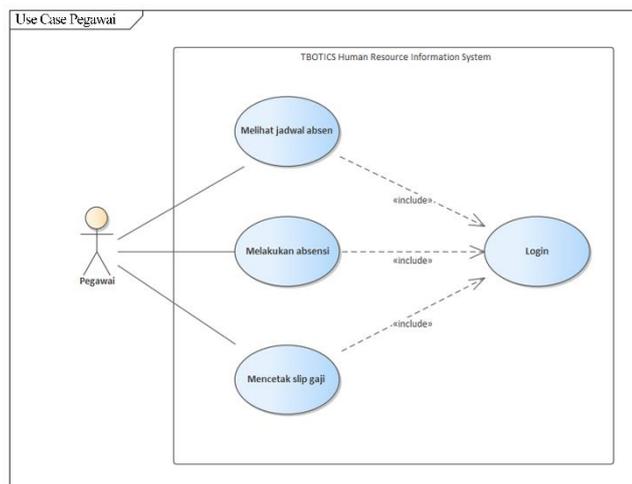
“Use case adalah sebuah representasi visual yang menampilkan peran pengguna serta cara pengguna tersebut berinteraksi dengan sistem. Diagram ini juga dapat mengilustrasikan interaksi antara pengguna dan sistem serta merinci spesifikasi kasus penggunaan” (Destriana et al., 2021).

1) Use Case Diagram Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
 Gambar 2. Use Case Admin

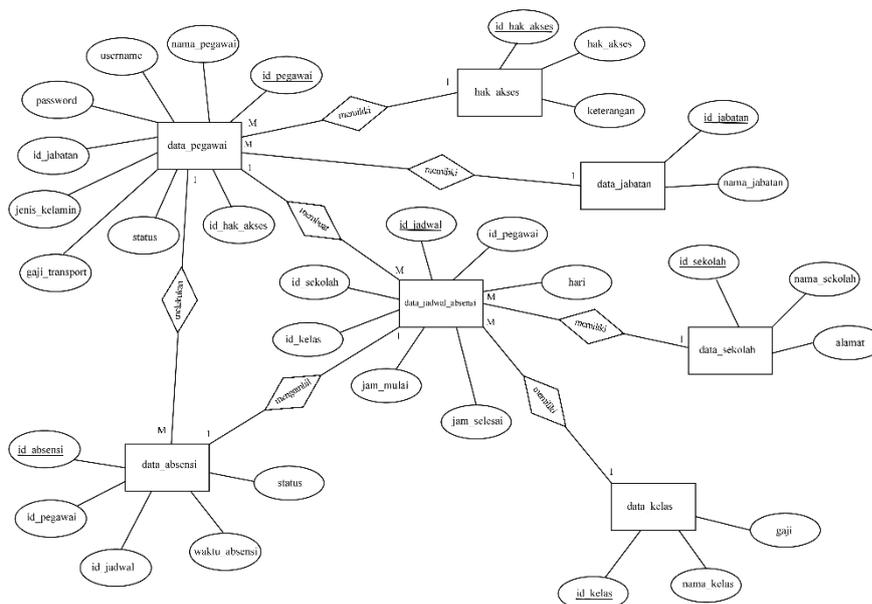
2) *Use Case Diagram* Pegawai



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
 Gambar 3 *Use Case* Pengajar

**B. Entity Relationship Diagram**

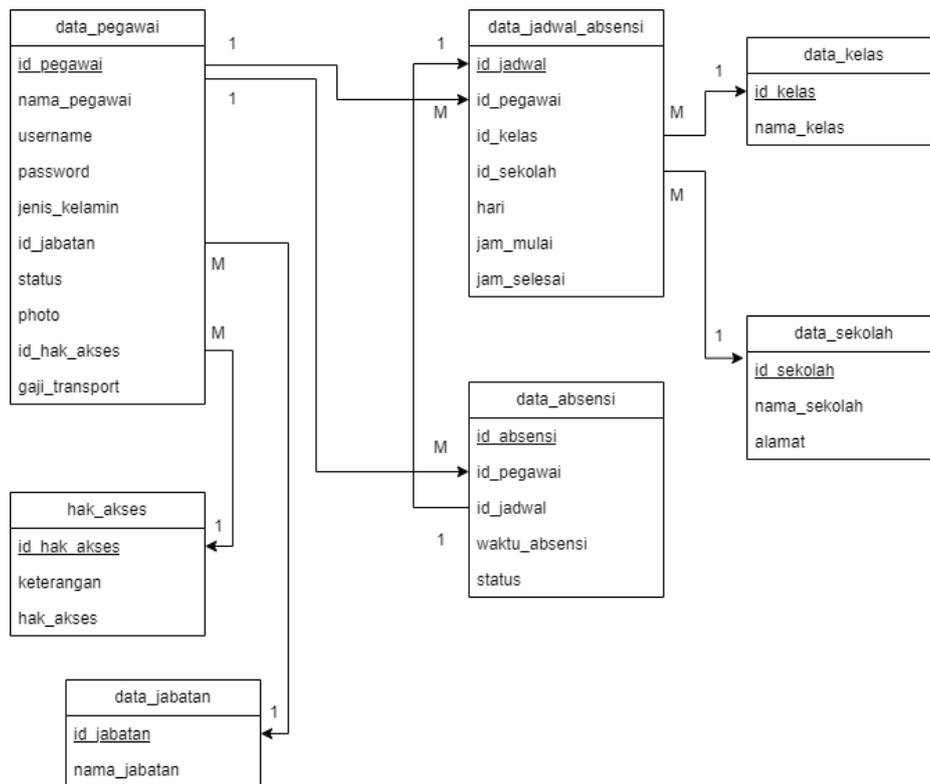
“*Entity relationship* diagram adalah representasi grafis yang digunakan dalam pengembangan basis data untuk menggambarkan hubungan antara entitas data yang berbeda” (Afiifah et al., 2022).



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
 Gambar 4. *Entity Relationship* Diagram

**C. Logical Record Structure (LRS)**

*Logical Record Structure* (LRS) adalah sebuah bentuk struktur yang mencakup berbagai jenis *record* yang saling terhubung satu sama lain (Agustriwahyu Prasetya & Al Kaafi, 2023).



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 5. Logical Record Structure

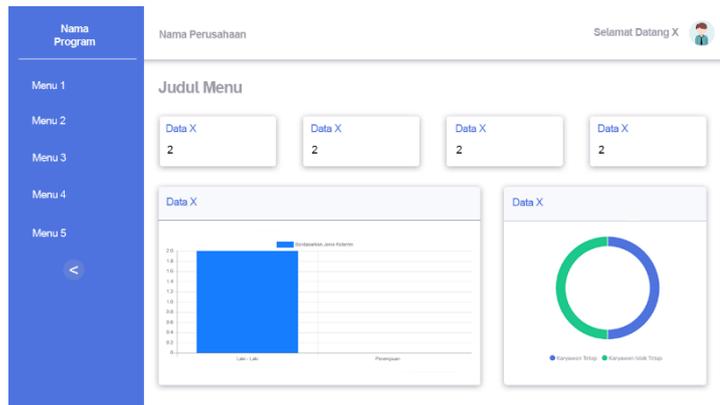
## D. Rancangan Antarmuka

### a. Rancangan Antarmuka Login



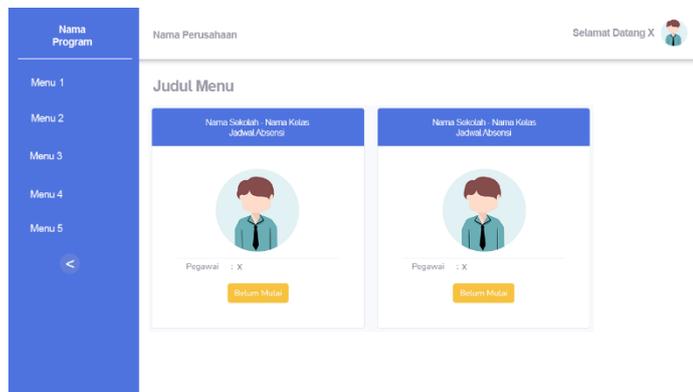
Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 6. Rancangan Antarmuka Login

b. Rancangan Antarmuka Dashboard Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 7. Rancangan Antarmuka *Dashboard Admin*

c. Rancangan Antarmuka Absensi Pegawai



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 8. Rancangan Antarmuka Absensi Pegawai

### 3. Coding

#### A. Hardware

Berikut spesifikasi *hardware* yang digunakan penulis memiliki spesifikasi:

- 1) AMD Ryzen 5 3550H with Radeon Vega Mobile Gfx 2.10 Ghz
- 2) Nvidia GeForce GTX 1050 3GB GDDR5
- 3) Memory RAM 16GB
- 4) Harddisk 1TB
- 5) SDD 1TB

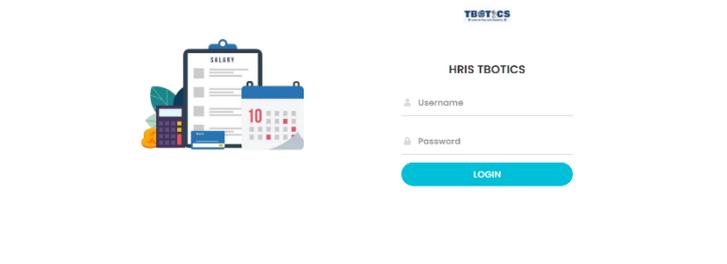
#### B. Software

Berikut *software* yang digunakan penulis adalah:

- 1) Visual Studio Code
- 2) MySQL
- 3) PhpMyAdmin
- 4) Bahasa pemrograman PHP, JavaScript, CSS, dan HTML
- 5) Framework CodeIgniter 3

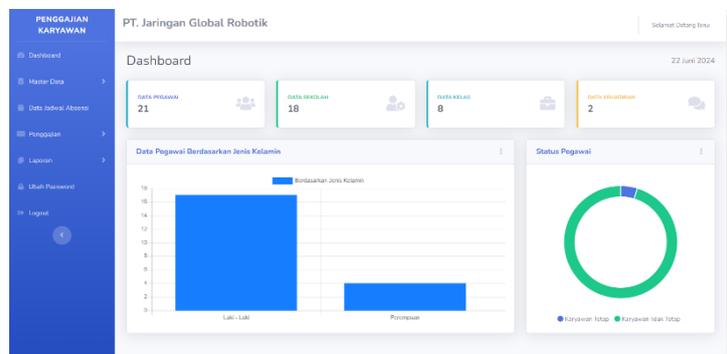
#### C. Implementasi Tampilan Antarmuka

- 1) Implementasi Antarmuka *Login*



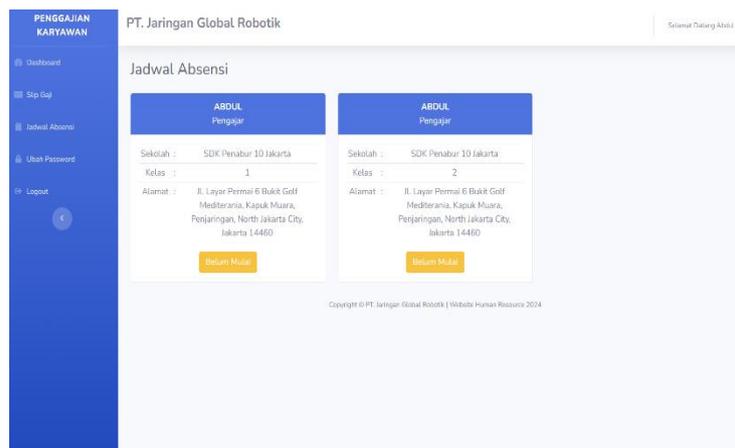
Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 9. Implementasi Rancangan Antarmuka Login

## 2) Implementasi Antarmuka Dashboard Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 10. Rancangan Antarmuka *Dashboard* Admin

## 3) Implementasi Antarmuka Jadwal Absensi



Sumber: Hasil Penelitian (2024)  
Gambar 11. Rancangan Antarmuka Absensi Pegawai

## 4. Testing

Pada langkah testing, penulis memakai metode *blackbox testing* untuk proses uji coba *software* yang penulis buat, prosesnya dilakukan dengan menjalankan unit atau modul, lalu memeriksa apakah hasilnya sesuai dengan

yang diharapkan (Febriyanti et al., 2021). untuk memeriksa hasil percobaan *software* dapat dilihat dalam tabel *blackbox testing* di bawah ini.

Tabel 1 Tabel Pengujian *Black-Box Testing* Halaman Login

No.	Halaman yang diuji	Skema	Output yang diharapkan	Data uji	Keterangan
1	Login	1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	Akses ke halaman <i>dashboard</i>	Akses ke halaman <i>dashboard</i>	Valid
		2. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak valid	Tampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Username</i> atau <i>password</i> anda salah”	Menampilkan pesan “ <i>Username</i> atau <i>password</i> salah!”	Valid
		3. <i>Username</i> dan <i>password</i> kosong tapi klik login	Tampilkan pesan “ <i>Username</i> dan <i>password</i> dibutuhkan!”	Menampilkan pesan “ <i>Username</i> and <i>password</i> is required!”	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Tabel 2 Tabel Pengujian *Black-Box Testing* Halaman Admin

No.	Halaman yang diuji	Skema	Output yang diharapkan	Data uji	Keterangan
1	Admin	1. Menambahkan pegawai pada menu sub menu data pegawai	Tampilkan Pesan “Data Berhasil Disimpan!”	Tampilkan Pesan “Data Berhasil Disimpan!”	Valid
		2. Mengedit data pegawai pada sub menu data pegawai	Tampilkan Pesan “Data Berhasil Diupdate!”	Tampilkan Pesan “Data Berhasil Diupdate!”	Valid
		3. Menghapus data pegawai pada sub menu data pegawai	Tampilkan Pesan “Data Berhasil Dihapus!”	Tampilkan Pesan “Data Berhasil Dihapus!”	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah kami lakukan, disimpulkan bahwa aplikasi HRIS di PT. Jaringan Global Robotik dalam pengembangannya menggunakan metode *extreme programming*. Sistem yang dihasilkan dapat membantu mengurangi masalah keterlambatan pembayaran gaji dan kesalahan penghitungan yang diakibatkan oleh penghitungan yang masih manual dengan menggunakan sistem yang mempunyai fitur otomatisasi penghitungan gaji. Selain itu, dengan adanya otomatisasi penghitungan gaji dapat mengurangi waktu perhitungan gaji dan mengurangi kemungkinan keterlambatan pembayaran gaji, sistem ini juga menghasilkan sistem absensi yang membuat pengajar tidak lagi harus membuat laporan absensi mengajar setiap harinya, sehingga dapat membantu mengurangi masalah rentan terjadi kecurangan berupa manipulasi laporan absensi.

## REFERENSI

Adiwijaya, S., Tatema Harefa, A., Isnaini, S., Raehana, S., Mardikawati, B., Dwi Laksono, R., Saktisyahputra, Purnamasari, R., Susetyo Ningrum, W., Mayasari, Sari, N., & Muslim, F. (2024). *Buku ajar METODE PENELITIAN KUALITATIF* (Vol. 1). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Afiifah, khoulah, Fira Azzahra, Z., & Dwi Anggoro, A. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. *INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI (INTECH)*.
- Agustriwahyu Prasetya, M. E., & Al Kaafi, A. (2023). Perancangan Program Pengaduan Masyarakat Berbasis Website Di RW.001 Kelurahan Sunter Jaya Jakarta. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 3(2).
- Ansori, Y. Z. (2019). ISLAM DAN PENDIDIKAN MULTIKULTURAL. *JURNAL CAKRAWALA PENDAS*, 5.
- Destriana, R., Maulana Husain, S., Handayani, N., & Tegar Prahara Siswanto, A. (2021). DIAGRAM UML DALAM MEMBUAT APLIKASI ANDROID FIREBASE “STUDI KASUS APLIKASI BANK SAMPAH.” DEEPUBLISH.
- Febriyanti, N. M. D., Oka Sudana, K. A. A., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi Blacck Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3).
- Laia, M., & Maulina, H. (2021). ANALISIS SISTEM PENGGAJIAN DALAM RANGKA MENGEFEKTIFKAN PENGENDALIAN INTERNAL PADA PT. CAREFASTINDO MEDAN. *JURNAL GLOBAL MANAJEMEN*, 10.
- Muhammad Fauzi, S. N. (2021). PENERAPAN METODE MENGUBAH TEKS WAWANCARA MENJADI KARANGAN NARASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERBAHASA INGGRIS SISWA KELAS VIII A MTs NEGERI 2 PURBALINGGA SEMESTER GASAL TAHUN PELAJARAN 2019/2020. *LANGUAGE : Jurnal Inovasi Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 1.
- Noerlina, Chandra, A., & Mursitama, T. N. (2020). Sales Revenue Sharing Model using Dynamics NAV Modification in Health Industries. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 426(1), 012162. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/426/1/012162>
- Prabowo, M. (2020). *METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI* (A. W. Budyastomo, Ed.). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) IAIN.
- Rosa, & Shalahuddin, M. (2016). REKAYASA PERANGKAT LUNAK TERSTRUKTUR dan BERORIENTASI OBJEK. *INFORMATIKA*.