

## Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi dan Penggajian Karyawan Berbasis Client/Server: Studi Kasus PT. Medex Prima

R Sutjiadi\*<sup>1</sup>, M S Kurniawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Institut Informatika Indonesia Surabaya

E-mail: raymond@ikado.ac.id<sup>1</sup>, michaelsteven1006@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak.** Tata kelola perusahaan yang baik akan berdampak positif pada citra dan kinerja suatu perusahaan. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk mengoptimalkan manajemen perusahaan, termasuk di dalamnya lewat penggunaan teknologi informasi. Salah satu hal yang bisa dicatat secara terkomputerisasi adalah data kehadiran dan penggajian karyawan. PT. Medex Prima adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi. Di dalam kesehariannya, karyawan PT. Medex Prima tersebar pada banyak divisi dengan tugas masing-masing. Untuk mencatat kehadiran karyawan dibutuhkan sebuah sistem informasi presensi dengan menggunakan *QR Code*. Adapun rekap presensi tersebut yang nantinya juga menjadi dasar bagi HRD untuk menghitung gaji berdasarkan jumlah kehadiran dan kedisiplinan karyawan. Sistem informasi presensi dan penggajian ini dibuat dengan berbasis *client/server* menggunakan platform *Visual Basic .NET* dan basis data *Microsoft SQL Server*. Pengembangan sistem informasi menggunakan metode rekayasa perangkat lunak *Waterfall*. Berdasarkan hasil uji coba dengan metode *blackbox testing*, semua fitur bisa berjalan dengan baik sesuai dengan analisis kebutuhan. Penggunaan sistem informasi juga mampu meningkatkan kinerja perusahaan, khususnya dalam hal pencatatan kehadiran dan penggajian karyawan.

**Kata kunci:** Presensi, Penggajian; *QR Code*; Sistem Informasi; *Client/Server*

**Abstract.** Good corporate governance will have a positive impact on the image and performance of a company. Therefore, it is necessary to optimize company management by using information technology. One thing that can be recorded by computer is employee attendance and payroll data. PT. Medex Prima is a company engaged in construction services. In daily activities, employees of PT. Medex Prima are spread across many divisions with their respective duties. To record employee attendance requires a presence information system using a *QR Code*. The attendance recap becomes the basis for HRD to calculate salaries based on the number of attendance and employee discipline. This attendance and payroll information system was created on a *client/server* basis using the *Visual Basic .NET* platform and *Microsoft SQL Server* database. The information system development used the *Waterfall* software engineering method. Based on the testing results using the *black box testing* method, all features can run well according to the needs analysis. The use of information systems is also able to improve company performance, especially in terms of recording employee attendance and payroll.

**Keywords:** Presence; Payroll; *QR Code*; Information System; *Client/Server*

## **1. Pendahuluan**

Penggunaan teknologi informasi sangat membantu dalam pelaksanaan tata kelola suatu perusahaan. Lewat sistem terkomputerisasi, kinerja dari perusahaan akan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan proses pencatatan, penghitungan, pencarian, dan pengarsipan data bisa dilakukan dengan cepat dan cermat dibandingkan dengan cara *manual*. Selain itu penggunaan perangkat teknologi informasi dalam suatu perusahaan juga dapat membantu pencapaian strategi perusahaan, dukungan bisnis, dan kemudahan dalam kolaborasi antar perangkat/divisi perusahaan [1].

Salah satu hal yang bisa dicatat secara terkomputerisasi adalah data kehadiran dan penggajian karyawan. Kedisiplinan kehadiran karyawan menjadi salah satu tolok ukur untuk menciptakan kinerja perusahaan yang prima. Hal ini dikarenakan terdapat hubungan yang selaras antara tingkat kedisiplinan karyawan dengan kinerja karyawan itu sendiri [2]. Cara pencatatan kehadiran karyawan yang tidak benar bisa menimbulkan celah penyalahgunaannya, seperti titip presensi, ketidakjujuran karyawan, serta manipulasi jam masuk dan jam keluar. Penggunaan teknologi informasi untuk pencatatan kehadiran karyawan bisa secara efektif meminimalkan celah kecurangan tersebut [3].

Selain itu kinerja karyawan juga menjadi salah satu parameter untuk menghitung gaji karyawan. Rekap kehadiran karyawan setiap bulannya menjadi salah satu dasar untuk penghitungan gaji yang akan diterima di bulan tersebut, khususnya untuk karyawan harian. Selain itu pemberian bonus dan sanksi berupa pengurangan gaji juga bisa dilakukan lewat parameter kedisiplinan kehadiran karyawan. Proses penghitungan gaji berdasarkan data kehadiran karyawan tentu memerlukan ketelitian dalam perekapan datanya. Oleh karena itu penggunaan teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk penyajian laporan yang valid sebagai dasar penghitungan gaji yang dilakukan secara terkomputerisasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Yani, dkk. (2022) membuat sistem informasi kehadiran karyawan dengan berbasis *website* [4]. Pada aplikasi yang dibangun, proses pencatatan kehadiran karyawan dilakukan dengan cara *login* pada aplikasi sehingga dapat meminimalkan antrean pada saat jam masuk dan pulang kantor. Tetapi aplikasi yang dibuat ini belum dapat menanggulangi risiko titip presensi dengan cara menginformasikan data *login* kepada rekan kerja lain. Selain itu aplikasi ini hanya sebatas mencatat data kehadiran tanpa adanya sinkronisasi dengan mekanisme penggajian perusahaan.

Terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, dkk. (2022) terkait perancangan sistem informasi presensi dan penghitungan lembur karyawan [5]. Sistem informasi ini menghubungkan antara presensi kehadiran karyawan, termasuk dengan pencatatan jam lembur, yang dihubungkan dengan sistem informasi penggajian. Dalam desain aplikasi ini hanya sebatas mendukung penghitungan uang lembur dan tidak sepenuhnya membuat penghitungan slip gaji (*payroll*) secara utuh.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sari, dkk. (2020) membangun sistem pengelolaan kehadiran dan penggajian karyawan [6]. Sistem ini dibuat dengan menghubungkan rekap data kehadiran dari mesin presensi *fingerprnt* dengan sistem penggajian. Adapun *output* dari sistem adalah berupa slip gaji karyawan tiap bulan. Sistem yang dibuat ini belum dapat menangani pencatatan izin dan cuti karyawan sehingga karyawan yang tidak masuk secara otomatis dianggap *alpha* tanpa terkecuali.

PT. Medex Prima merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi bangunan yang berlokasi di kota Surabaya. Perusahaan ini memiliki banyak prestasi dan dinyatakan sebagai kualifikasi K1. Berdasarkan Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Nomor 10 Tahun 2014 disebutkan bahwa perusahaan konstruksi dengan kualifikasi K1 merupakan perusahaan atau badan usaha jasa pelaksana konstruksi atau kontraktor skala kecil dengan total kekayaan bersih antara Rp. 50 juta – Rp 500 juta, yang mampu melaksanakan pekerjaan dengan risiko kecil, berteknologi sederhana, dan biaya yang kecil [7]. Prestasi ini didapat sejak perusahaan ini pertama kali didirikan pada tahun 1990.

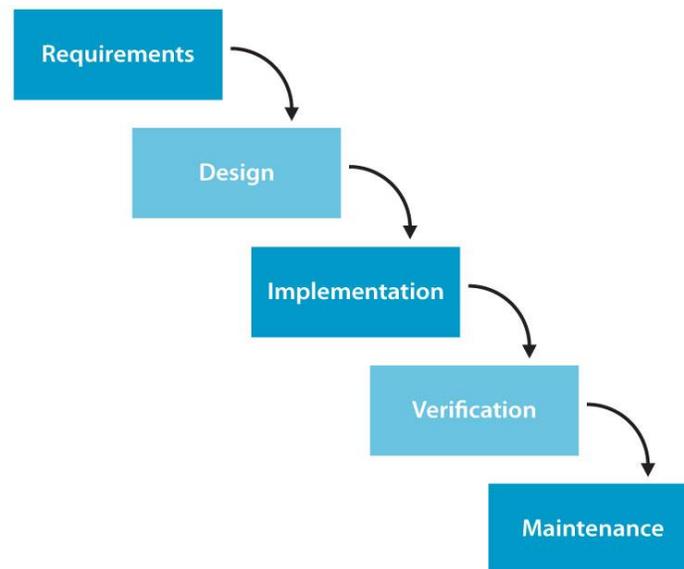
Di dalam kesehariannya, karyawan PT. Medex Prima tersebar pada banyak divisi dengan tugas masing-masing. Sebelumnya perusahaan ini masih menggunakan cara *manual* untuk proses *check in* dan *check out* presensi. Dengan demikian terdapat celah untuk ketidakjujuran karyawan, di mana karyawan bisa dengan mudah memanipulasi jam masuk dan jam keluar yang tidak sesuai dengan semestinya. Selain itu di

akhir bulan, pihak HRD kesulitan merekap kehadiran karyawan satu per satu secara *manual* untuk menentukan pembayaran gaji di bulan tersebut.

Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem informasi presensi yang terkomputerisasi dengan menggunakan *QR Code*. Adapun rekap presensi tersebut yang nantinya juga menjadi dasar bagi HRD untuk menghitung gaji berdasarkan jumlah kehadiran dan tingkat kedisiplinan karyawan dalam suatu sistem informasi penggajian yang saling terintegrasi. Harapannya lewat aplikasi ini kinerja perusahaan bisa menjadi lebih baik.

## 2. Metode

Pembuatan sistem informasi presensi dan penggajian ini dibangun dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Metode ini dipilih karena merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan *one-by-one* sehingga dapat meminimalkan adanya kesalahan atau ketidaksesuaian [8]. Terdapat 5 tahapan proses yaitu: *Requirements*, *Design*, *Implementation*, *Verification*, dan *Maintenance* [9] seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** *Waterfall Model*

### A. *Requirements*

Dalam tahap pertama ini, digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem. Proses analisis kebutuhan bisa dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data melalui pelaksanaan penelitian, wawancara, atau studi literatur [10]. Dalam penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak perusahaan, melakukan observasi proses bisnis di perusahaan, serta melakukan studi pustaka terkait metode-metode yang dipakai dan dari penelitian sebelumnya. Dari hasil wawancara didapatkan kesimpulan bahwa perusahaan ingin mengubah cara pencatatan presensi dari cara *manual* yang merepotkan menjadi pencatatan secara terkomputerisasi. Selain itu perusahaan juga merasa perlu mengefisienkan kerja HRD dalam merekap gaji bulanan karyawan dengan cara yang lebih cepat menggunakan sistem komputer. Pengajuan cuti dan lembur karyawan juga membutuhkan media pencatatan yang terintegrasi sehingga dapat meminimalkan kesalahan akibat *human error*.

### B. *Design*

Setelah analisis kebutuhan jelas, tahap berikutnya adalah menuangkannya dalam suatu desain perangkat lunak. Pembuatan desain perangkat lunak terdiri dari desain sistem, desain arsitektural, desain *database*,

desain antar muka, serta desain prosedural [11]. Tahap desain merupakan tahapan yang penting sebelum dituangkan ke dalam kode program. Desain yang tidak baik dan matang bisa berakibat pada implementasi program yang salah pula.

### C. *Implementation*

Setelah desain perangkat lunak matang, tahap selanjutnya adalah dituangkan pada implementasi kode program. Berdasarkan desain yang ada lalu dikonstruksikan menjadi sistem yang fungsional yang dapat memenuhi prosedur dan fungsi yang sudah dirancang sebelumnya.

### D. *Verification*

Tahapan verifikasi merupakan tahapan pengujian sistem. Uji coba dilakukan untuk memastikan bahwa kode program sudah memenuhi semua ekspektasi desain dan analisis kebutuhan dari pengguna. Selain itu tahapan uji coba juga dilakukan untuk memastikan kode program bisa berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan. Dalam penelitian ini digunakan metode *blackbox testing* untuk menguji setiap fungsional yang ada pada perangkat lunak. Metode ini dipilih karena untuk melakukan pengujian tidak diperlukan kemampuan untuk menguasai struktur dan kode program tertentu sehingga dapat dilakukan oleh pengguna akhir secara langsung [12]. Dengan demikian dapat diketahui apakah setiap fitur yang ada dalam perangkat lunak tersebut sudah berjalan dengan baik sehingga dapat menjawab permasalahan yang menjadi dasar dari penelitian ini.

### E. *Maintenance*

Proses pemeliharaan sistem merupakan tahapan yang berkelanjutan yang dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu *corrective maintenance*, *adaptive maintenance*, dan *perfective maintenance* [13]. Tahapan ini dilakukan dengan cara implementasi ke perangkat pengguna serta melakukan pemantauan apabila ada hal-hal atau *bug* yang perlu dibenahi secara teknis (*corrective maintenance*). Selain itu tahap pemeliharaan juga bisa memulai tahapan pengembangan perangkat lunak baru untuk modul-modul yang dibutuhkan di masa mendatang (*adaptive maintenance*) dan penyempurnaan fitur-fitur sehingga lebih lengkap (*perfective maintenance*). Pelatihan terhadap karyawan juga perlu dilaksanakan untuk memastikan setiap karyawan yang terlibat dapat menggunakan perangkat lunak dan menjalankan fitur-fitur yang ada dengan prosedur yang baik dan benar.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. *Analisis Kebutuhan*

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak pimpinan perusahaan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan di PT. Medex Prima, sistem yang dijalankan saat ini murni menggunakan cara *manual* dengan mencatat jam masuk dan pulang karyawan di buku. Penghitungan gaji karyawan juga dilakukan dengan cara *manual* dengan merekap satu per satu data kehadiran karyawan per bulannya. Permintaan izin tidak masuk karyawan juga hanya disampaikan secara lisan melalui aplikasi *WhatsApp* kepada pihak HRD dan dicatat secara *manual* pula.

Masalah dapat terjadi karena pencatatan presensi yang dilakukan secara *manual*. Banyak hal yang dapat menimbulkan masalah, di mana dapat terjadi manipulasi presensi, yang berpengaruh pada proses penggajian karyawan dan juga bisa kehilangan catatan yang dikarenakan kesalahan penyimpanan, atau bahkan kerusakan baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja.

Oleh sebab itu berdasarkan analisis kebutuhan tersebut dibutuhkan sistem informasi presensi dan penggajian yang bisa merekap data kehadiran karyawan dengan menggunakan *QR Code*. Metode *QR Code* dipilih karena setiap pegawai sudah memiliki *name tag* yang dilengkapi dengan *QR code* nomor pegawai masing-masing. Selain itu metode biometrik masih relatif sulit diimplementasikan mengingat tidak semua karyawan paham cara pemanfaatannya, khususnya untuk karyawan lapangan. Untuk mencegah kecurangan,

pada lokasi mesin presensi akan dipasang CCTV untuk pemantauan kehadiran secara fisik, bilamana diperlukan konfirmasi. Sistem informasi juga dapat mencatat izin karyawan untuk keperluan khusus, seperti dukacita, pernikahan, sakit, dan izin lainnya yang diperbolehkan menurut aturan perusahaan.

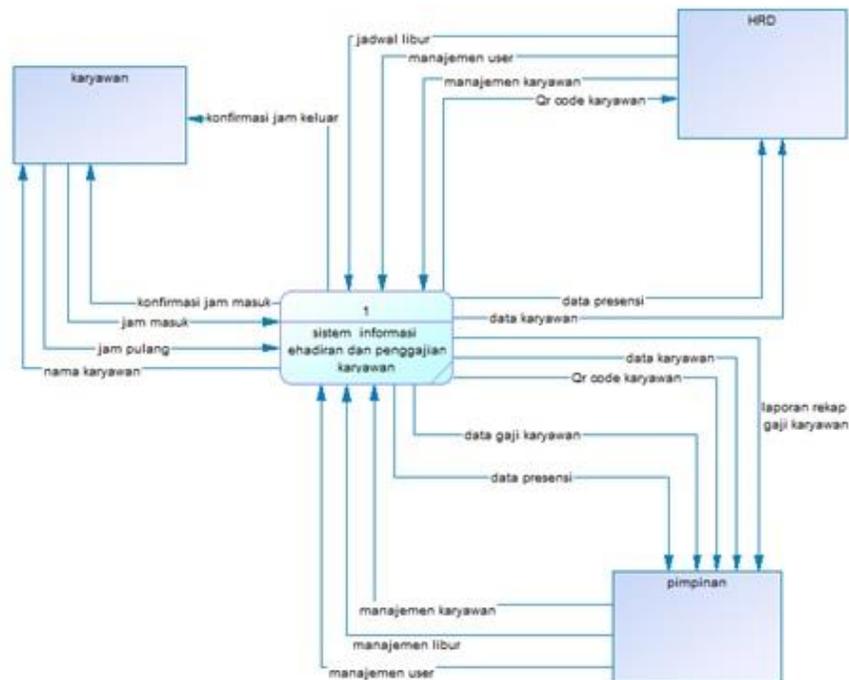
Selain itu dibutuhkan juga sistem informasi penggajian, di mana data kehadiran karyawan menjadi salah satu parameter untuk penghitungan gaji. Karyawan yang melanggar disiplin kehadiran akan dikenakan pemotongan gaji secara otomatis sesuai ketentuan perusahaan. Demikian pula karyawan yang melakukan lembur akan dihitung uang lembur secara otomatis berdasarkan data presensi tersebut. Ketidakhadiran yang telah mendapatkan izin dari perusahaan tidak mendapatkan pemotongan gaji selama masih berada pada rentang durasi yang diperbolehkan.

### 3.2. Desain Sistem

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, tahap berikutnya adalah merancang sistem untuk mengakomodasi kebutuhan tersebut. Untuk merancang sistem digunakan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, dan Desain Arsitektural.

#### i. Context Diagram

Dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan, maka dibuat diagram konteks sebagai langkah dalam perancangan sistem. Diagram konteks dibuat agar terlihat jelas gambaran keseluruhan dari sistem informasi kehadiran dan penggajian karyawan. Alur sistem informasi kehadiran dan penggajian karyawan seperti di Gambar 2. Terdapat 3 entitas yang berinteraksi pada sistem yaitu Pimpinan, HRD, dan Karyawan.



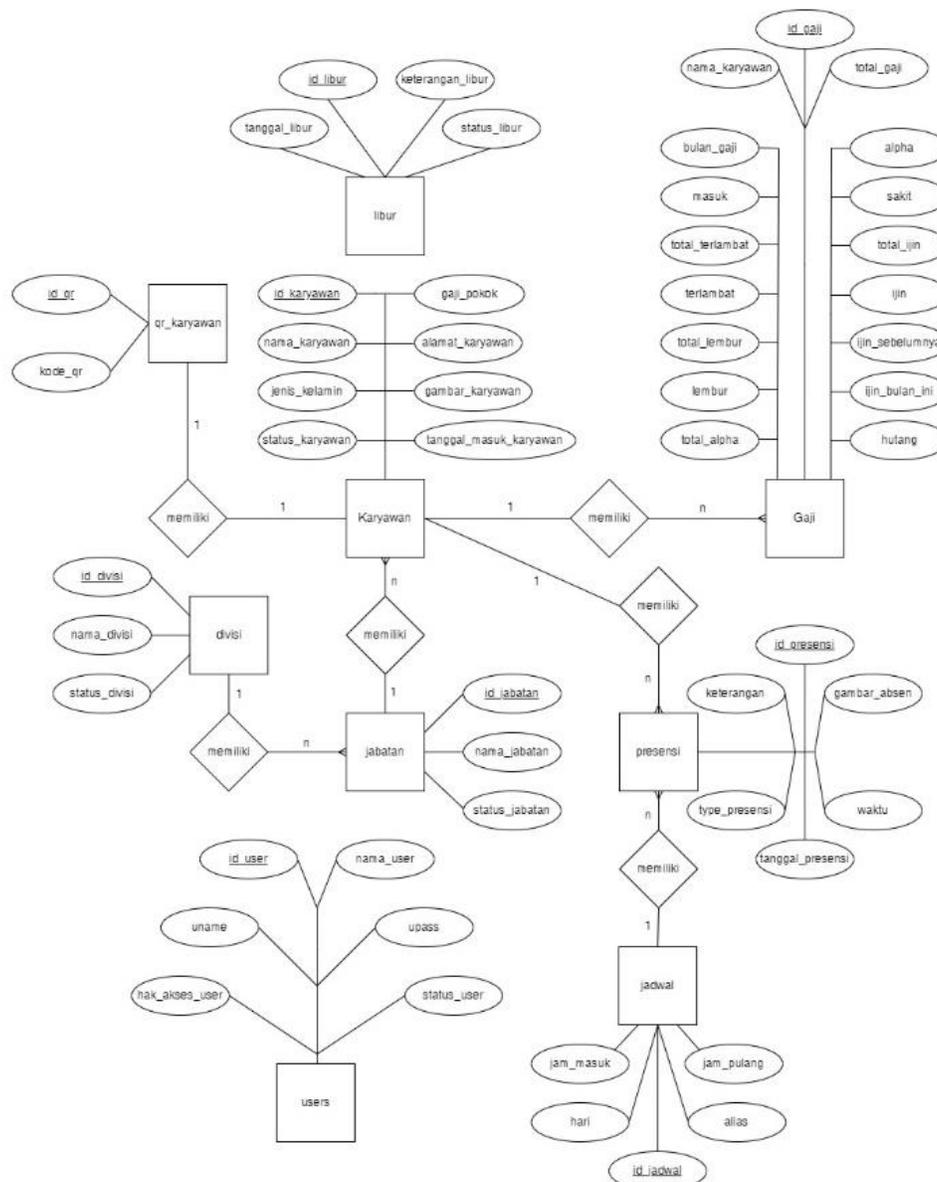
**Gambar 2.** Context Diagram

Entitas karyawan dapat melakukan *scan QR Code* yang telah diberikan sebagai presensi masuk dan pulang. Untuk entitas pimpinan akan mendapatkan informasi karyawan, informasi gaji, informasi libur, informasi presensi dan informasi *user*. Pimpinan juga dapat melakukan manajemen karyawan, manajemen



mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut adalah sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain.

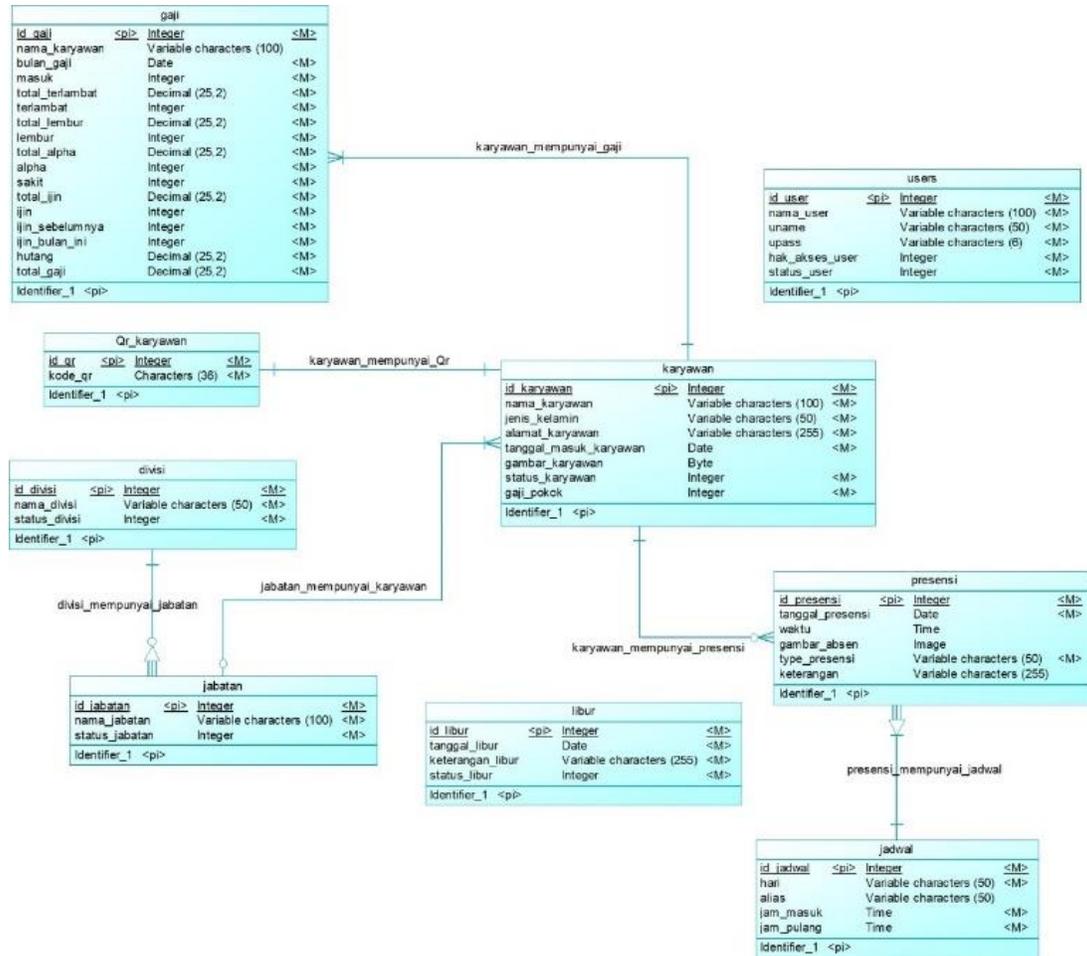
Pada Gambar 4 terdapat 9 entitas yang masing-masing entitas memiliki atribut yang akan menjadi kolom pada masing-masing tabel. Alur ERD di bawah ini dapat dilihat entitas divisi adalah bagian dari entitas karyawan, sama halnya dengan entitas jabatan dan QR karyawan. Selain itu terdapat entitas gaji untuk menyimpan gaji bulanan karyawan. Entitas jadwal adalah bagian dari entitas presensi di mana entitas presensi berfungsi untuk menyimpan *log* presensi karyawan baik jam masuk, jam pulang, izin, sakit dan sebagainya. Entitas libur berfungsi untuk menyimpan data libur yang terdapat pada kalender seperti natal, tahun baru, idul fitri dan lain - lain. Entitas *users* berfungsi untuk menyimpan data *user* yang digunakan untuk *login* ke dalam sistem.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

iv. *Conceptual Data Model (CDM)*

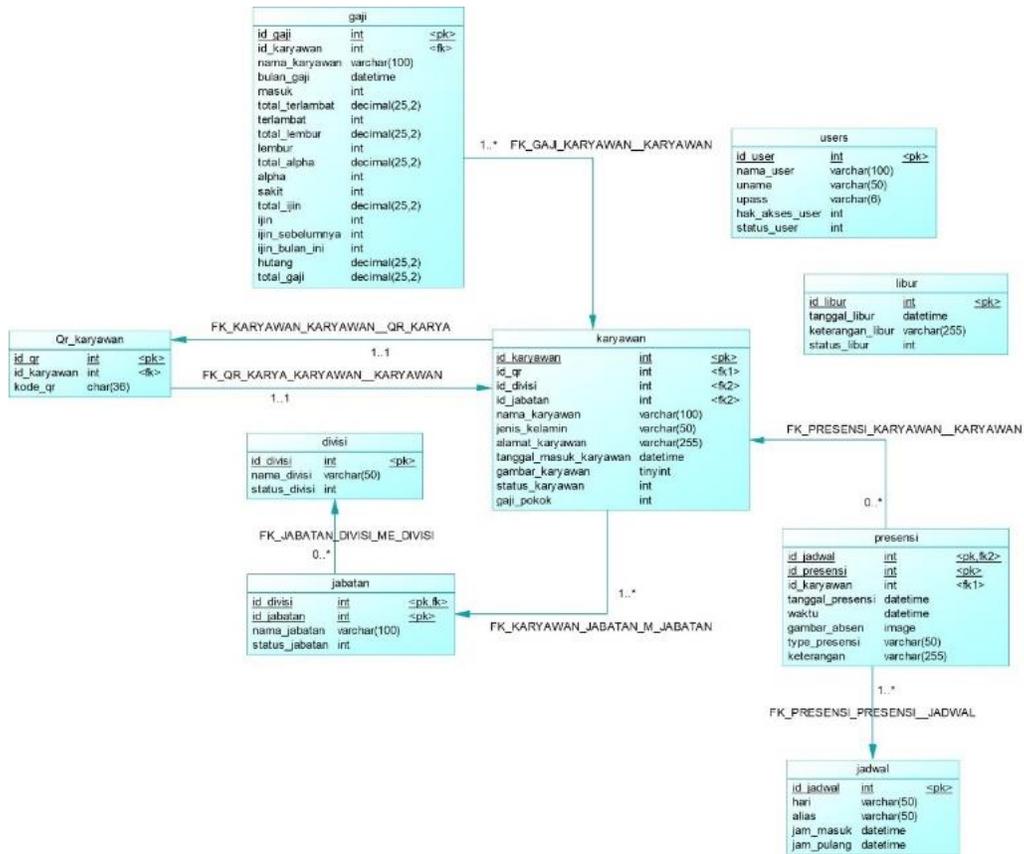
*Conceptual Data Model (CDM)* dibuat berdasarkan *Data Flow Diagram* yang telah dirancang untuk sistem informasi kehadiran dan penggajian karyawan. Entitas karyawan memiliki relasi *one to one* terhadap entitas *QR\_karyawan*, entitas karyawan memiliki relasi *one to many* terhadap entitas gaji, entitas karyawan memiliki relasi *one to many* terhadap entitas presensi, entitas karyawan memiliki relasi *many to one* terhadap entitas jabatan, entitas divisi memiliki relasi *one to many* terhadap entitas jabatan, entitas presensi memiliki relasi *many to one* terhadap jabatan, entitas *user* dan entitas *libur* tidak memiliki relasi. Berikut Gambar 5 adalah *Conceptual Data Model* sistem yang akan dibangun.



Gambar 5. *Conceptual Data Model*

v. *Physical Data Model (PDM)*

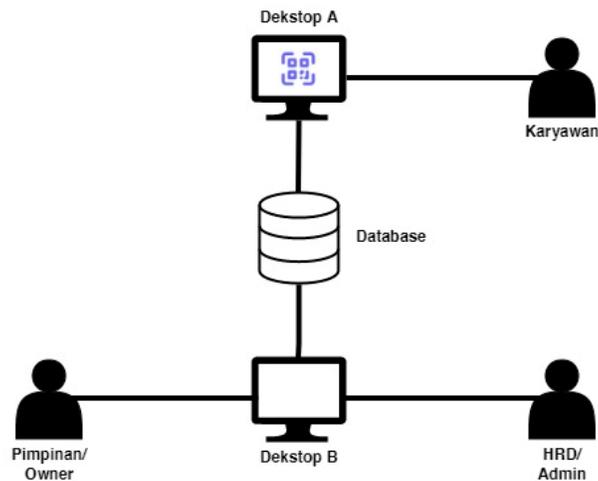
Berdasarkan *Conceptual Data Model (CDM)* yang terdapat pada Gambar 5. di mana pada *Physical Data Model* akan terbentuk tabel-tabel yang akan digunakan pada *database* sistem informasi kehadiran dan penggajian karyawan. Tabel gaji dan tabel QR\_karyawan menerima *foreign key* berupa id karyawan dari tabel karyawan, tabel jabatan menerima *foreign key* berupa id divisi dari tabel divisi, tabel presensi menerima *foreign key* berupa id karyawan dan id jadwal dari tabel karyawan dan tabel jadwal, tabel karyawan menerima banyak *foreign key* berupa id QR, id divisi, id jabatan dari tabel QR karyawan, tabel divisi, tabel jabatan. Berikut Gambar 6 *Physical Data Model* sistem yang akan dibangun.



Gambar 6. Physical Data Model

vi. Desain Arsitektural

Desain Arsitektural menjelaskan tentang pembangunan sistem informasi kehadiran dan penggajian karyawan dan bagaimana sistem tersebut dapat bekerja. Hubungan antara pengguna, sistem dan basis data. Struktur sistem dan hubungan antara karyawan, pimpinan, HRD dan sistem dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Desain Arsitektural

Terminal *Desktop A* merupakan terminal yang digunakan sebagai *checkpoint* untuk *scan QR Code* sebagai presensi masuk dan keluar karyawan. Data jam keluar dan masuk akan disimpan pada *database*. Terminal *Desktop A* diletakkan di dekat pintu masuk dan keluar kantor yang dilengkapi dengan kamera CCTV yang merekam bukti kehadiran secara fisik. Sedangkan terminal *Desktop B* merupakan komputer yang digunakan oleh pimpinan dan HRD untuk menerima rekap data presensi karyawan dari *database*. Selain itu dari terminal ini admin juga bisa melakukan penghitungan gaji (*payroll*) karyawan.

### 3.3. Implementasi

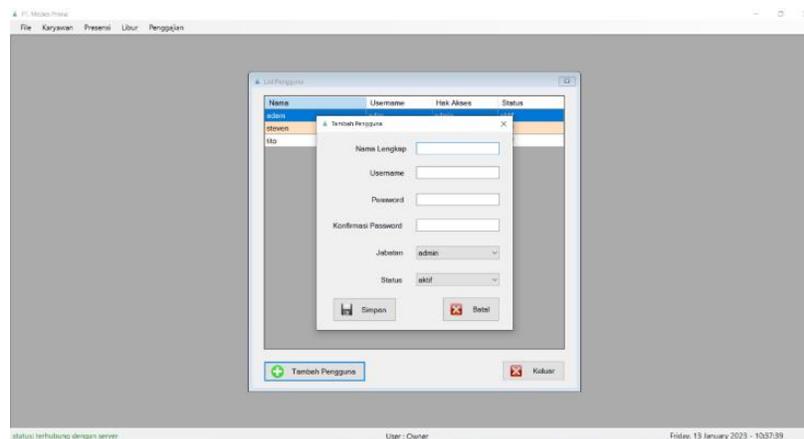
Berdasarkan desain sistem yang dibuat, selanjutnya tahapan pengembangan perangkat lunak memulai pembuatan kode program. Kode program dibuat untuk menerjemahkan desain sistem menjadi program yang dapat dijalankan dalam perangkat komputer. Berikut adalah spesifikasi sistem yang akan dibuat, yaitu:

1. Kebutuhan Fungsional
  - Proses pengelolaan (*insert, delete, dan update*) pada kelola data *master* berupa tabel *user, karyawan, divisi, jabatan, jadwal, libur, QR karyawan*.
  - Proses pengelolaan (*insert dan update*) pada kelola data transaksi presensi dan gaji
  - Proses pengelolaan laporan data gaji berupa *file* dalam format *Excel*
2. Kebutuhan Non-fungsional
  - Sistem dapat memudahkan pihak *Human Resource Development (HRD)* dan pimpinan dalam melakukan pengolahan data *Master, Transaksi, dan Laporan*.
  - Sistem dapat menampilkan dan mengubah informasi yang diinginkan oleh pengguna dengan cepat dan mudah seperti menambahkan dan menghapus data *users*, perubahan atau penambahan data karyawan, menambahkan dan menghapus data libur, dan lain-lainnya.
  - Sistem memiliki keamanan yang cukup di mana sistem data, serta beberapa fiturnya hanya dapat diakses oleh *user* yang telah terdaftar dan fitur yang tersedia tergantung dengan hak akses dari user yang *logged in*.
  - Sistem mengurangi penggunaan kertas karena bisa disimpan secara *softcopy*.

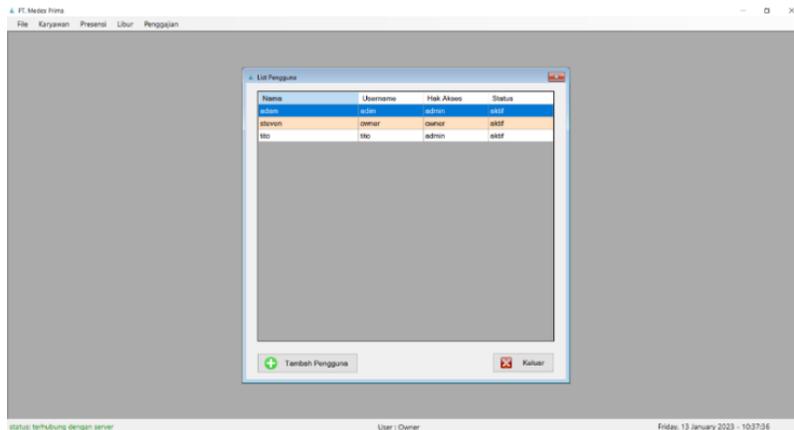
Dari hasil implementasi kode lalu dituangkan dalam beberapa halaman sebagai berikut:

#### 1. Halaman Manajemen *User*

Pada halaman ini terdapat fitur untuk tambah, edit, dan menonaktifkan *user account* dari pengguna yang memiliki hak akses ke sistem sesuai tingkatannya masing-masing. Pada halaman ini, admin dapat juga melakukan pengaturan kata sandi awal pengguna ataupun melakukan *reset* kata sandi bagi pengguna yang lupa. Pada Gambar 8 terlihat halaman untuk input data *user* baru. Sedangkan pada Gambar 9 merupakan halaman untuk melihat daftar *user*.



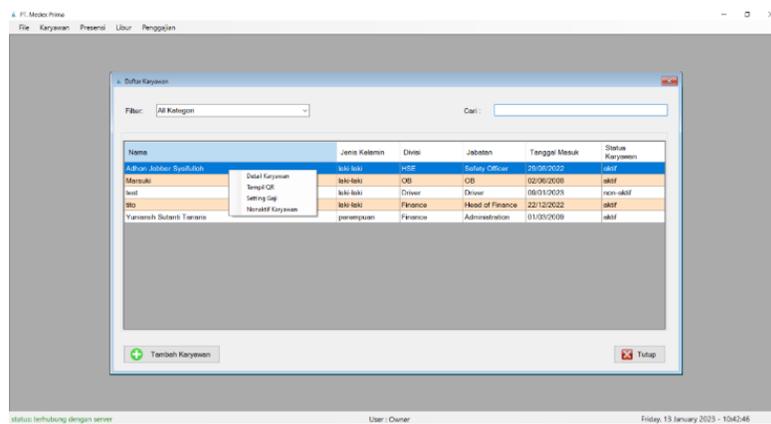
Gambar 8. Halaman Tambah *User* Baru



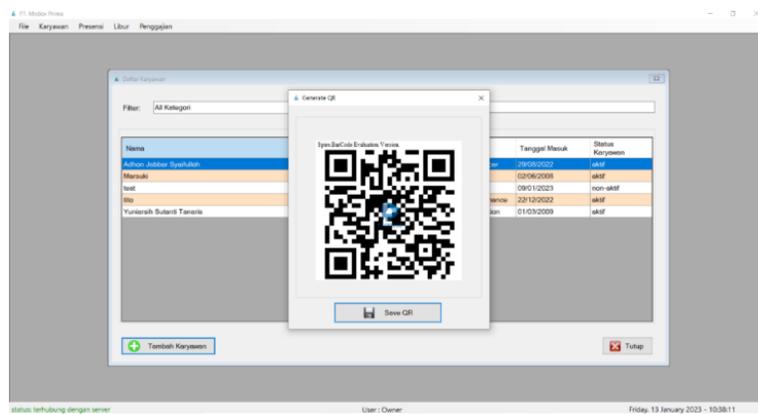
Gambar 9. Halaman Daftar User

## 2. Halaman Manajemen Karyawan

Halaman ini merupakan fitur untuk tambah, edit, dan menonaktifkan data karyawan. Pada halaman ini juga terdapat fitur untuk mencetak QR Code untuk presensi karyawan yang akan dicetak pada *name tag* masing-masing. Terdapat juga fitur untuk pencarian data karyawan. Pada Gambar 10 terlihat halaman untuk manajemen data karyawan.



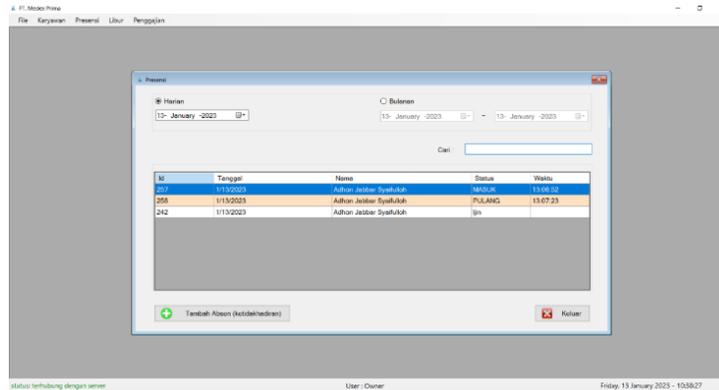
Gambar 10. Halaman Data Karyawan



Gambar 11. Halaman Cetak QR Code Karyawan

### 3. Halaman Presensi Karyawan

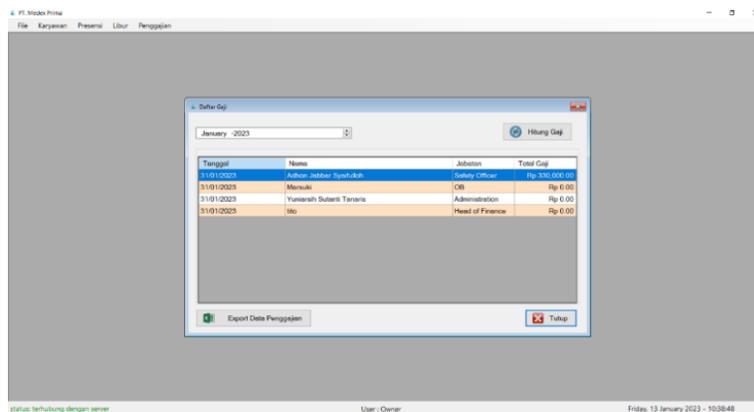
Pada halaman ini merupakan rekapitulasi presensi karyawan, di mana HRD bisa melihat jam masuk dan pulang karyawan setiap harinya. Terdapat juga fitur untuk mencetak laporan rekap presensi karyawan dengan filter berdasarkan waktu. Pada Gambar 12 terlihat halaman rekap presensi karyawan.



Gambar 12. Halaman Rekap Presensi Karyawan

### 4. Halaman Penggajian

Pada halaman ini terdapat menu untuk mengatur gaji karyawan, seperti pengaturan gaji pokok, tunjangan, dan bonus lainnya, yang menjadi patokan untuk penentuan *payroll* setiap bulannya. Halaman ini hanya bisa diakses oleh pimpinan perusahaan. Pada Gambar 13 terlihat halaman untuk manajemen penggajian.



Gambar 13. Halaman Manajemen Gaji Karyawan

### 5. Halaman Terminal *Checkpoint* Presensi

Halaman ini merupakan halaman *frontend* yang dijalankan pada terminal *checkpoint* presensi karyawan ketika jam masuk dan pulang kantor. Ketika karyawan melakukan *scan QR Code* pada *QR Scanner* yang tersedia, maka akan ditampilkan nama karyawan beserta jam yang tercatat pada sistem sebagai konfirmasi pencatatan presensi. Gambar 14 merupakan halaman terminal *checkpoint* presensi sistem.



Gambar 14. Halaman Terminal *Checkpoint* Presensi

### 3.4. Uji Coba

Untuk menguji coba sistem informasi presensi dan penggajian karyawan digunakan metode *black box testing*. *Black box testing* merupakan metode uji coba untuk mengetes fungsional dari setiap fitur yang ada pada perangkat lunak [15]. Dengan pengujian ini dicek apakah semua fitur pada perangkat lunak sudah berjalan sebagai mana mestinya.

Pada uji coba ini akan dites 5 fungsional dari sistem informasi presensi dan penggajian ini, yaitu manajemen *user*, manajemen karyawan, presensi karyawan, manajemen gaji, dan *checkpoint* presensi. Terlihat pada Tabel 1 hasil uji coba *black box testing*.

Tabel 1. Hasil *Black Box Testing*

No	Pengujian	Hasil	Keterangan
<b>Manajemen User</b>			
1	Tambah <i>User</i>	Input data <i>user</i> pada <i>form</i> dan tersimpan pada <i>database</i>	Valid
2	Lihat <i>User</i>	Ditampilkan data <i>user</i> yang terdaftar pada sistem	Valid
3	Nonaktifkan <i>User</i>	Memilih <i>user</i> dan menonaktifkan akun	Valid
<b>Manajemen Karyawan</b>			
1	Tambah Karyawan	Input data karyawan pada <i>form</i> dan tersimpan pada <i>database</i>	Valid
2	Lihat Karyawan	Ditampilkan data karyawan yang terdaftar pada sistem	Valid
3	Nonaktifkan Karyawan	Memilih karyawan dan menonaktifkan akun	Valid
4	Cetak <i>QR Code</i>	Memilih karyawan dan menampilkan <i>QR Code</i> karyawan	Valid
<b>Presensi Karyawan</b>			
1	Lihat Rekap Presensi	Pilih periode rekapitulasi dan menampilkan data presensi karyawan	Valid
2	Cetak Laporan Presensi	Pilih periode rekapitulasi dan mencetak data presensi karyawan	Valid
3	Input Izin dan Cuti Karyawan	Input data izin dan cuti karyawan serta validasi oleh HRD	Valid
<b>Manajemen Gaji</b>			
1	Input Gaji Karyawan	Pilih karyawan, input data gaji, dan simpan pada <i>database</i>	Valid
2	Lihat Gaji Karyawan	Pilih karyawan dan lihat detail data gaji karyawan	Valid
<b>Checkpoint Presensi</b>			
1	<i>Check In</i> dan <i>Check Out</i> Presensi	Karyawan <i>scan QR Code</i> pada <i>QR Scanner</i> dan sistem menampilkan jam <i>checkpoint</i>	Valid

Dari hasil pengujian kelima fitur perangkat lunak dapat disimpulkan bahwa seluruh fitur sudah berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan fungsinya.

#### 4. Kesimpulan

Sistem informasi presensi dan penggajian dapat membantu kinerja dari PT Medex Prima, khususnya dalam upaya untuk pencatatan kehadiran dan penggajian karyawan. Selain itu lewat sistem informasi ini dapat meminimalkan kesalahan dan kecurangan dalam penginputan dan pemrosesan data dibandingkan dengan cara *manual*. Dengan implementasi perangkat lunak ini juga memudahkan pihak HRD untuk merekap data kehadiran karyawan untuk proses penghitungan gaji setiap bulannya secara sistematis. Dari hasil pengujian dengan menggunakan metode *black box testing* terlihat bahwa 5 fitur utama dari sistem informasi ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang diharapkan.

#### Referensi

- [1] A. N. Fadhilah and A. P. Subriadi, "The Role of IT on Firm Performance," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2019, pp. 258–265. doi: 10.1016/j.procs.2019.11.122.
- [2] D. Iskandar Siregar and R. Hamdani, "Disiplin Kerja dan Kinerja Karyawan: Bukti dari Perusahaan Gas Negara Wilayah Sumatera Utara," *Future: Jurnal Manajemen dan Akuntansi*, vol. 5, no. 2, pp. 162–170, 2018.
- [3] M. Iffan, M. I. Dewantara, D. Ferdiansyah, and A. J. Alexander, "Designing a Web-based Online Attendance Information System Application," *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 1158, no. 1, p. 012011, Jun. 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1158/1/012011.
- [4] Yani A and Rosyida S, "Penerapan Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada CV. Bintang Bangun Persada Bekasi," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [5] S. Rahayu, N. Nugraha, R. Piarna, J. Manajemen Informatika, and N. Subang, "Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi dan Penghitungan Lembur Karyawan," *JUWARA: Jurnal Wawasan dan Aksara*, vol. 2, no. 1, pp. 37–48, 2022.
- [6] Kartika Sari D, Soundi Rabia G, and Handriani I, "Sistem Pengelolaan Kehadiran dan Penggajian Menggunakan Payment Gateway Pada Perusahaan Jasa Konsultan IT," *Jukomika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 3, no. 4, pp. 437–455, 2020.
- [7] Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional, "Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Nomor: 10 Tahun 2014." LPJK, Jakarta Selatan.
- [8] H. K. Aroral, "Waterfall Process Operations in the Fast-paced World: Project Management Exploratory Analysis," *International Journal of Applied Business and Management Studies*, vol. 6, no. 1, pp. 91–99, 2021.
- [9] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017, [Online]. Available: <http://www.tegalkab.go.id>,
- [10] T. Tjahjanto, A. Arista, and Ermatita, "Information System for State-owned inventories Management at the Faculty of Computer Science," *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, vol. 7, no. 4, pp. 2182–2192, Oct. 2022, doi: 10.33395/sinkron.v7i4.11678.
- [11] I. Nuraini, A. A. Rumanti, and H. D. Anggara, "E-learning Design Using the Waterfall Model in Einstein Institution at Purwokerto," in *e-Proceeding of Engineering*, 2021, pp. 6893–6913.
- [12] Uminingsih, M. Nur Ichsanudin, M. Yusuf, and Suraya, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula," *STORAGE – Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.55123/storage.v1i2.270.
- [13] D. Setiya Budi, T. Azhima Yoga Siswa, and H. Abijono, "Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak," *Teknika*, vol. 5, no. 1, pp. 24–31, 2016.

- [14] S. Al-Fedaghi, "Conceptual Data Modeling: Entity-Relationship Models as Thinging Machines," *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, vol. 21, no. 9, pp. 147–160, Sep. 2021, doi: 10.22937/IJCSNS.2021.21.9.33.
- [15] M. E. Khan and F. Khan, "A Comparative Study of White Box, Black Box and Grey Box Testing Techniques," *IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 3, no. 6, pp. 12–15, 2012, [Online]. Available: [www.ijacsa.thesai.org](http://www.ijacsa.thesai.org)