

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN MEMANFAATKAN QR CODE DI PT RUDEX TEKNOLOGI

Chairul Fadillah

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No.80, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760
chairulf96@gmail.com

ABSTRAK

Di PT Rudex Teknologi, kinerja karyawan diukur berdasarkan kehadiran, kualitas pekerjaan, kepemimpinan dan kerja sama tim. Pada kehadiran di PT Rudex Teknologi, masih belum tersaji dengan baik informasi kehadiran karyawan. Pada saat ini kehadiran menggunakan mesin *fingerprint* sebagai absen pada hari kerja dan form – form manual untuk melakukan sakit, cuti atau izin. Data – data kehadiran ini masih juga dalam bentuk spreadsheet atau masih menggunakan semi manual untuk menyajikan laporan ke atasan atau direksi untuk melihat kinerja dari kehadiran. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan sistem informasi kehadiran karyawan atau *Attendance Management*. Sistem kehadiran karyawan yang berada saat ini masih belum maksimal dalam penyajian informasi dan beberapa proses seperti pengajuan tidak hadir masih menggunakan proses manual. Pada penelitian *grounded research*, fokus pada pengambilan kualitatif terhadap wawancara, pengamatan dan literasi yang sesuai. Pada pelaksanaan rancangan yang diusulkan sebagai improvisasi sistem rancangan akan menggunakan QR Code sebagai sarana dalam kehadiran dan menghilangkan proses manual yang sudah terintegrasi dengan sistem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menangani permasalahan bentuk penyajian informasi kehadiran dan operasional tidak hadir agar lebih transparansi dan praktis.

Kata Kunci: Absen, Manajemen Kehadiran, Kehadiran Karyawan, QR Code.

ABSTRACT

At PT Rudex Teknologi, employee performance is measured based on attendance, quality of work, leadership and teamwork. In the presence of PT Rudex Teknologi, information on employee attendance is still not well presented. At this time attendance uses a fingerprint machine as absences on weekdays and manual forms for sickness, leave or leave. These attendance data are still in spreadsheet form or still use semi-manuals to present reports to superiors or directors to see the performance of attendance. Based on these problems, the research objective is to develop an employee attendance information system. The current employee attendance system is still not optimal in presenting information and several processes such as submission of absences still use manual processes. In grounded research, research focuses on qualitative retrieval of interviews, observations and appropriate literacy. In implementing the proposed design as an improvised design system, it will use QR Code as a means of presence and eliminate manual processes that have been integrated with the system. The results of this research are expected to be able to assist companies in dealing with problems in the form of presenting information on attendance and absence operations to make it more transparent and practical.

Keyword: Absent, Attendance Management, Employee Attendance, QR Code.

PENDAHULUAN

Kehadiran karyawan setiap hari kerja adalah kewajiban di PT Rudex Teknologi. Rudex Teknologi perusahaan yang bergerak dibidang IT khususnya bidang keamanan TI. Dalam proses kehadiran di perusahaan, saat ini masih menggunakan mesin absen fingerprint. Memang saat ini proses yang digunakan sudah memenuhi standar yang baik. Namun masih ada

proses-proses manual yang masih dilakukan dari form masukan untuk karyawan baru, izin dalam hal ini sakit atau cuti. Permohonan tidak hadir karena sakit atau cuti saat ini masih menggunakan form manual yang diberikan kepada karyawan dan disetujui oleh supervisi dan personalia. Salah satu kelemahan proses bisnis yang masih manual ini masih kurang optimal, karena bagian personalia masih harus

menginput dan menghitung jumlah kehadiran setiap akhir bulan lewat aplikasi *spreadsheet*. Tentu hal ini menjadi kurang efisien bagi bagian personalia. Juga saat ini untuk mendukung alur proses bisnis yang sudah ada dan ingin mengoptimalkan perihal kehadiran dalam perusahaan terkait wabah *coronavirus* atau *COVID-19* untuk menghindari berkumpul pada saat *check in* kehadiran, sehingga perusahaan ingin mengembangkan atau menambahkan proses kehadiran menggunakan *fingerprnt* atau metode lain dalam proses kehadiran. Maka untuk mempermudah manajemen data kehadiran, dapat dibuat rancangan aplikasi untuk menghilangkan proses – proses manual, terintegrasi dengan sistem yang ada sebagai tambahan dan menyajikan bentuk informasi atau laporan kehadiran sesuai dengan output yang diharapkan.

Adapun sistem informasi yang akan dibuat menurut Stair & Reynolds (2010) mengemukakan bahwa ” Sistem informasi merupakan suatu perangkat elemen atau komponen yang saling terkait satu sama lain, yang dapat mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan data dan juga informasi, serta mampu untuk memberikan *feedback* untuk memenuhi tujuan suatu organisasi”. Lalu menurut Kenneth C. Laudon and Jane Laudon (2010) “Sistem informasi adalah suatu komponen yang saling bekerja satu sama lain untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan informasi untuk mendukung kegiatan suatu organisasi, seperti pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan juga visualisasi dari organisasi”. Dari uraian diatas penulis menyimpulkan bahwa perancangan sistem informasi adalah proses analisis dan desain dengan menggunakan teknik yang dikuasai dan variasi dalam menghubungkan komponen - komponen agar saling bekerja sehingga menghasilkan informasi yang dikumpulkan, diolah dan disimpan sehingga menjadi informasi yang berguna untuk tujuan organisasi.

Tujuan penelitian secara umum adalah bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi perancangan sistem informasi kehadiran dan improvisasi untuk membantu memudahkan karyawan, supervisi dan personalia dalam

pengelolaan data kehadiran. Khususnya menghilangkan proses - proses yang masih menggunakan form manual agar tersimpan dalam sistem informasi. Dan karyawan yang mengajukan form lebih mudah, dapat melihat statistik kehadiran sehingga supervisi, personalia atau pemangku kepentingan lain dapat memanfaatkan data kehadiran yang dalam bentuk informasi.

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah rancangan aplikasi dapat digunakan untuk manajemen data kehadiran di perusahaan, untuk menghilangkan penggunaan proses manual, mempermudah karyawan dalam pengajuan tidak hadir dan menyajikan informasi kehadiran dalam bentuk sederhana yang tersimpan di basis data computer.

Dari beberapa penelitian relevan sebelumnya terkait pentingnya terkait sistem kehadiran dan pemanfaatan QR Code, maka penulis merujuk pada dua jurnal dengan penelitian sejenis yaitu, penelitian dengan judul Analisa Dan Desain Sistem Kehadiran Pegawai Pada Pusat Penelitian Perkembangan Iptek Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Dengan metode penelitian yang digunakan adalah RAD (*Research and Development*). Penelitian ini menghasilkan sistem kehadiran pegawai berbasis web yang mempermudah pegawai atau karyawan dalam mengajukan permohonan tidak masuk secara online di LIPI. Dalam hal ini menghilangkan proses manual untuk pengajuan form (Warkim, Hafiz Novanda Ichwan, Husnul Kamal Z, 2015).

Penelitian lainnya mengenai sistem informasi manajemen kehadiran yang dirujuk dengan judul Pemanfaatan QR Code Untuk Perekaman Data Kehadiran Siswa Terintegrasi Dengan Sistem Informasi Manajemen Sekolah SMK Mahardika Malang. Dengan metode penelitian yang digunakan adalah RAD (*Research and Development*). Penelitian ini menghasilkan sistem informasi kehadiran yang memanfaatkan *QR Code* unik untuk melakukan absen kehadiran dengan platform berbasis web. Tujuannya untuk meningkatkan kedisiplinan siswa, mengenalkan metode perekaman kehadiran siswa kepada siswa, guru kesiswaan dan kepala sekolah, mempermudah perekaman kehadiran siswa yang terintegrasi dengan

sistem informasi manajemen sekolah (Setyorini, Jaenal Arifin, 2018)

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif maka penulis menggunakan penelitian menggunakan metode *grounded research* yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisa perbandingan dengan tujuan mengadakan generasi empiris, desain konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Setelah mengumpulkan data, penulis melanjutkan proses penelitian sesuai dengan langkah-langkah pokok yang digunakan pada metode ini, yaitu menentukan masalah yang ingin diselidiki, mengumpulkan data atau informasi yang ada di lapangan, menganalisis dan menjelaskan masalah yang ditemukan serta membuat laporan hasil penelitian.

Dalam desain penelitian deskriptif, penelitian dilakukan dengan mengajukan pertanyaan – pertanyaan dan mengamati permasalahan untuk mendapatkan variabel – variabel untuk dianalisis. Dalam hal ini peneliti harus bisa menggambarkan secara obyektif bentuk permasalahan dari data – data yang telah didapatkan untuk menjawab permasalahan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut maka peneliti mengurutkan kebutuhan analisis dalam bentuk Analisis rancangan perangkat lunak yang akan digunakan dan Analisis data yang akan digunakan. Dengan membagi tahapan dalam penelitian sebagai berikut Analisa Kebutuhan, Identifikasi Masalah, Perancangan Sistem, Validasi, Pengujian

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti terdiri dari

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan cara melihat data-data atau meninjau langsung pada perusahaan yang bersangkutan. Penulis melakukan *survey* yaitu:

a. Pengamatan (Observasi)

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan untuk merancang aplikasi yang akan dibuat dengan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang sudah ditentukan. Kemudian mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.

b. Wawancara

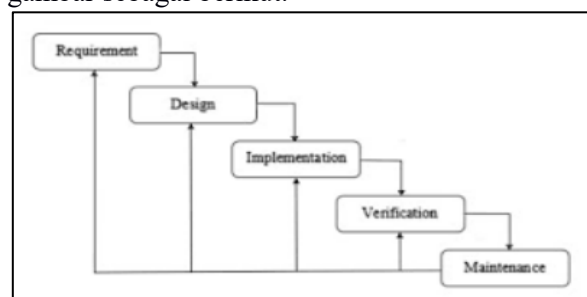
Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan spesifik kepada narasumber untuk mendapatkan inti pokok permasalahan. Penulis melakukan wawancara di perusahaan tersebut sesuai dengan kebutuhan data dan masalah yang dibutuhkan.

2. Studi Literatur

Metode yang dilakukan oleh penulis dengan mengunjungi dan mempelajari website atau situs-situs yang berhubungan dengan judul yang penulis ambil, serta penulis juga mempelajari bahasa-bahasa pemrograman dengan mengunjungi situs-situs yang menyediakan tutorial mengenai bahasa pemrograman yang penulis gunakan. Juga melakukan pengumpulan data dari studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Penulis mengambil referensi dari buku-buku atau bahan tertulis lainnya yang terdapat di perpustakaan.

Untuk perancangan sistem aplikasi peneliti akan menggunakan metode pengembangan *Waterfall* yang sesuai dalam pengembangan penelitian yang berdasarkan penelitian kualitatif. Metodologi sistem pengembangan *Waterfall*. Menurut Prof. Dr. Sri Mulyani, AK., CA. (2017) mengemukakan “SDLC merupakan proses logika yang digunakan oleh seorang analis sistem untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements, validation, training* dan pemilik sistem.”

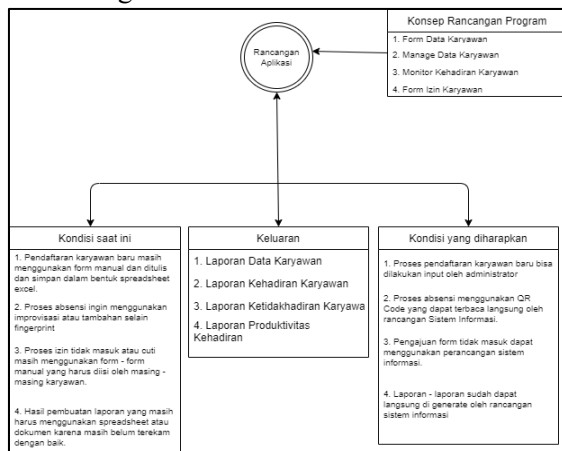
Konsep Waterfall dapat digambar dengan gambar sebagai berikut.



Gambar 1 Konsep Pengembangan Waterfall

Dari data – data yang didapatkan rancangan yang akan dibuat peneliti menggunakan beberapa metode – metode deskriptif kualitatif

untuk menggambarkan permasalahan dan rancangan aplikasi yang akan digambarkan untuk menjawab permasalahan tersebut dalam bentuk bagan berikut:



Gambar 2 Kerangka Permasalahan

Secara deskriptif maka peneliti menganalisis permasalahan tersebut dengan menawarkan alternatif penyelesaian sebagai berikut:

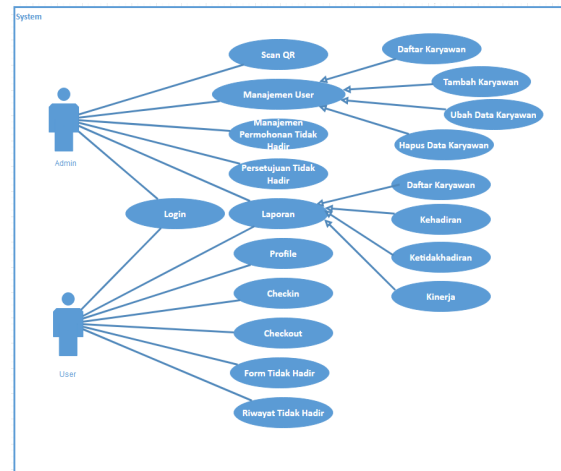
1. Pengisian data karyawan dapat menggunakan rancangan sistem informasi dan tersimpan data profil dalam basis data.
2. Penulis menawarkan absen berbasis QR Code untuk identifikasi ID unik masing - masing karyawan setelah profil karyawan dibuat untuk melakukan input kehadiran *check in* dan *check out* absen dan tersimpan langsung ke basis data.
3. Permohonan izin ketidakhadiran dapat menggunakan *form* yang dapat diisi oleh masing - masing karyawan untuk sakit, izin, cuti dan langsung masuk ke basis data dan akan di *approve* atau setuju oleh admin sesuai permohonan masing - masing karyawan.
4. Akumulasi dari kehadiran dan ketidakhadiran masing - masing karyawan dapat langsung dipresentasikan dalam bentuk chart atau diagram bulan / pie untuk bisa ditunjukkan performa oleh manajer.
5. Terkait pembuatan laporan akan bisa di *generate* ekspor ke dalam bentuk *spreadsheet* sesuai dengan laporan - laporan yang dibutuhkan untuk admin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan dalam pembuatan rancang aplikasi peneliti berikut adalah diagram - diagram dalam pengembangan sistem untuk mempermudah menggambarkan pembuatan rancangan aplikasi

Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas dari sistem yang akan diusulkan. Adapun *use case diagram* yang penulis usulkan pada rancangan sistem digambarkan pada *use case diagram* sebagai berikut:

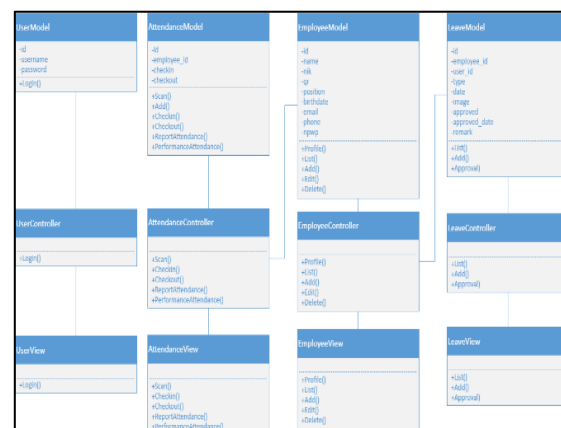


Gambar 3 Use Case Diagram Diusulkan

Gambar menunjukkan *actor* dari sisi *admin* dan *user*, dalam rancangan aplikasi sebagai *actor* yang akan melakukan fungsi - fungsi yang disebutkan dalam gambar.

Class Diagram

Class Diagram berguna untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem atau aplikasi. Adapun *Class Diagram* yang diusulkan penulis adalah

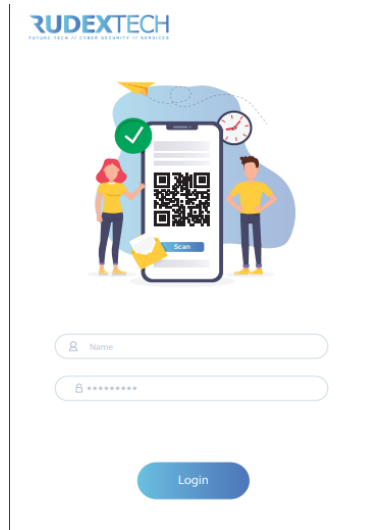


Gambar 4 Class Diagram

Dari *class diagram*, ditunjukkan objek dengan fungsi - fungsi rancang aplikasi yang dibangun yang berinteraksi dengan objek lain. Berikut adalah hasil rancang aplikasi dan pengujian yang telah diimplementasi.

Tampilan Antarmuka Login

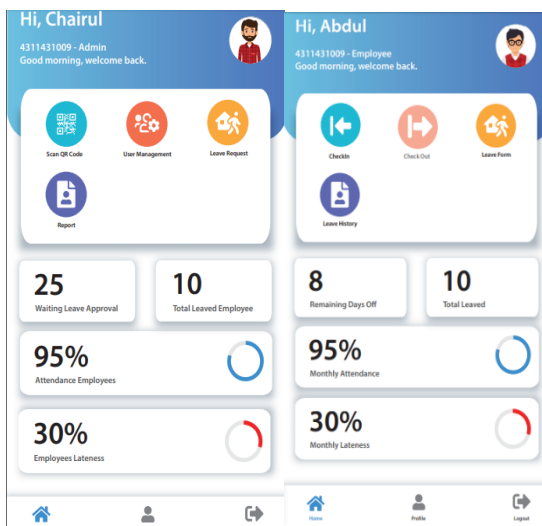
Tampilan Login pada awal masuk program akan setelah *user* atau pemakai membuka aplikasi. Pada kolom username dan password diisi sesuai *credentials* yang telah diberikan.



Gambar 5 Tampilan Login

Tampilan Antarmuka Menu Utama

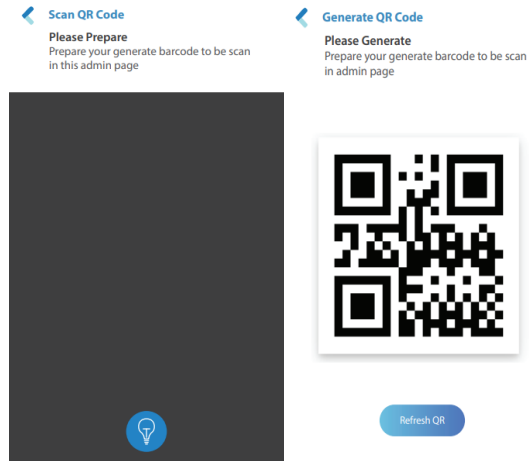
Tampilan menu utama setelah *user* memasukkan username dan password akan mengarah ke *dashboard* atau *home* masing-masing sesuai hak akses yang telah diberikan.



Gambar 6 Tampilan Main Menu

Tampilan Generate dan Scan QR Code

Tampilan *generate* dan *scan* QR Code pada aktivitas untuk melakukan *check in* atau *check out* dalam waktu datang dan ingin pulang.



Gambar 7 Tampilan Generate dan Scan QR Code

Implementasi dan Pengujian

Implementasi sistem dan pengujian sistem dilakukan pada ruang lingkup penggunaan *software*, *hardware* dan infrastruktur *network* yang digunakan pada sistem ini, berikut penjelasan

Berikut minimal spesifikasi perangkat keras atau device yang digunakan untuk menjalankan sistem ini:

1. Smartphone with OS Android Oreo 8.0
2. RAM minimum 2MB, memory storage 100 MB
3. Quad Core Processor 1.2GHZ

Pengujian menggunakan metode *blackbox* yaitu metode pengujian sistem tanpa melihat struktur logika fokus pada fundamental sistem dan fungsi - fungsi rancangan dari aplikasi. Hasil pengujian fungsional diperlihatkan dalam bentuk tabel. Tabel berikut memperlihatkan hasil pengujian fungsional terhadap rancang aplikasi

Tabel 1. Tabel Pengujian

Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Respon Sistem	Hasil
Pengujian Login	User memasukkan username dan password	Berhasil masuk menu utama, jika username dan password sesuai	Valid
Pengujian User Management	Admin memilih user management	Berhasil masuk menu user management	Valid
Pengujian View, Add, Edit, Delete Employee	Admin membuat user dengan pilihan add employee Jika ingin mengubah	Berhasil melihat keseluruhan user yang terdaftar. Menjalankan fungsi tambah	Valid

	data edit <i>employee tap icon</i> . Dan hapus <i>data delete icon</i>	baru <i>user</i> , edit dan delete.	
Pengujian Absen <i>Check In – Check Out</i>	<i>User</i> melakukan <i>generate QR Code</i> dan <i>Scan QR Code</i>	Berhasil melakukan proses absen dengan <i>QR Code</i>	Valid
Pengujian Pengisian <i>Form Leave Request</i>	<i>User</i> mengisi <i>form Leave Request</i> dengan memilih tipe tidak hadir dan submit	Berhasil submit <i>form leave request</i> ke dalam sistem	Valid
Pengujian <i>Leave Requeust Management</i>	Admin memilih <i>leave request</i> yang berisi semua <i>user</i> yang melakukan <i>request</i> . Admin berhak memilih <i>approve</i> dan <i>not approve leave request</i>	Berhasil <i>approve</i> dan <i>not approve request</i> dari masing – masing <i>user</i> yang mengajukan <i>leave request</i> .	Valid
Pengujian <i>Leave History</i>	<i>User</i> memilih menu <i>Leave History</i>	Berhasil melihat <i>history request approve</i> dan <i>not approve</i> oleh admin	Valid
Pengujian <i>View Attendance dan Not Attendance</i>	Admin memilih <i>report</i> dan melihat keseluruhan rekapitulasi dari karyawan	Berhasil melihat rekapitulasi dan ekspor data	Valid
Pengujian Laporan	Admin memilih menu <i>report</i> dan memlih <i>report</i> yang akan diekspor	Berhasil mengekspor data dalam bentuk <i>spreadsheet</i>	Valid

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang dilakukan rancangan aplikasi sistem informasi kehadiran menggunakan QR Code dapat berjalan dan diterima menjadi alternatif dari mesin *fingerprnt*. Perancangan aplikasi memiliki kelebihan langsung menyimpan data ke dalam basis data *server* dan fitur *leave request* diterima dengan baik karena mampu menghilangkan penggunaan *form* manual. Serta informasi yang disajikan informati dan laporan dapat ekspor dalam bentuk *spreadsheet*
 Untuk saran – saran yang diberi dari penguji agar penelitian dapat digunakan secara maksimal, aplikasi disarankan menggunakan *dedicated server* berbasis IP *Public* untuk memudahkan penggunaan secara *ekstranet*, pengembangan aplikasi untuk sistem operasi *IOS* dan *web applicaton*. Dan rancangan aplikasi diharapkan dapat terintegrasi dengan sistem penggajian (*payroll*)

DAFTAR PUSTAKA

Setyorini, S., & Arifin, J. (2018). Pemanfaatan Qr Code Untuk Perekaman Data Kehadiran Siswa Terintegrasi Dengan Sistem Informasi Manajemen Sekolah Smk Mahardika Malang. *Network Engineering Research Operation*, 4(1), 5–13. <https://doi.org/10.21107/nero.v4i1.106>

Warkim, Ichwan, H. N., & Z, H. kamal. (2015). Analisa Dan Desain Sistem Kehadiran Pegawai Pada Pusat Penelitian Perkembangan Iptek Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(2), 1–12.

Yunaeti Anggraeni, Elisabet dan Rita Irviani. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.

Al-Bahra Bin Ladjamudin. (2013). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Soetam, Rizky. (2011). Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Mulyani, Sri. (2017). Metode dan Analisis Perancangan Sistem. Bandung: Abdi Sistematika

Nugroho, Adi. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta: ANDI