



# 10.05%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 22 JAN 2025, 2:03 PM

## Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL  
0.42%

● CHANGED TEXT  
9.63%

## Report #24497179

40 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Pada masa globalisasi ini, perusahaan satu dengan yang lainnya memiliki persaingan bisnis yang begitu ketat.

Perusahaan harus memiliki strategi agar lebih unggul dari pesaing yang lain, salah satu cara agar suatu perusahaan dapat lebih unggul yaitu dengan cara meningkatkan kualitas atau mutu sumber daya manusia. Hal ini didukung oleh pernyataan Ismail dan Kurniasari (2022) bahwa strategi manajemen sumber daya manusia (SDM) patut sejalan dan dapat mendukung pelaksanaan strategi organisasi guna mencapai tujuan organisasi, sebab SDM merupakan aset atau modal perusahaan yang paling penting sebagai tolak ukur keberhasilan suatu perusahaan atau organisasi. Kualitas SDM di suatu perusahaan dapat dinilai melalui tingkat kedisiplinan di perusahaan tersebut. Salah satu cara menilai kedisiplinan ini yaitu melalui presensi kehadiran karyawan. Presensi merupakan pendataan kehadiran seseorang di dalam suatu organisasi. Presensi menjadi salah satu indikator penting untuk perusahaan. Dengan adanya presensi, perusahaan dapat menilai kedisiplinan karyawannya berupa kehadiran saat bekerja. PT XYZ saat ini masih melakukan presensi melalui admin. Sistem yang dilakukan yaitu admin mendata kehadiran menggunakan excel. Admin mengisi daftar hadir dengan melakukan ceklis di masing-masing nama karyawan pada aplikasi excel setiap hari. Hal ini terkadang menimbulkan masalah karena pendataan yang masih dilakukan oleh manusia. Admin melakukan presensi pada jam 09.00 WIB,

sementara stand up meeting dimulai pada jam 09.00 WIB. Stand up meeting dilakukan untuk memantau progress pekerjaan karyawan dan juga alokasi sumber daya manusia, meeting ini dilakukan agar pekerjaan di suatu proyek dapat diselesaikan dan mencapai target. Beberapa masalah yang terjadi yaitu, ketika terdapat karyawan tidak hadir, atasan tidak mendapatkan informasi terkait karyawan yang tidak hadir karena data presensi karyawan terkadang belum tercatat. Admin juga harus melakukan konfirmasi terlebih dahulu kepada karyawan yang tidak hadir sehingga pendataan yang valid memerlukan waktu yang lebih lama. Hal ini juga tentu akan menghambat alokasi sumber daya manusia pada suatu proyek di PT XYZ karena tidak mendapatkan kepastian karyawan mana saja yang dapat berkontribusi ke proyek pada hari itu. Selain itu, karena presensi dilakukan melalui excel, dapat juga terjadi kesalahan input data. Hal ini tentu akan menimbulkan permasalahan terhadap kevalidan data. Terkait dengan permasalahan yang sudah penulis uraikan di atas, penulis tertarik untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membangun aplikasi presensi. Penulis menuangkan solusi terhadap permasalahan tersebut dalam penelitian ini dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI BERBASIS WEB DENGAN FITUR NOTIFIKASI WHATSAPP API PADA PT XYZ MENGGUNAKAN METODE RAD . 72 79 1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah 1.2 72 1 Identifikasi Masalah 1. Presensi tidak terdata ketika admin sedang tidak bekerja. 2. Alokasi sumber daya untuk proyek menjadi terhambat karena tidak mendapatkan info siapa saja yang sedang tidak hadir. 3. Dapat terjadi human error karena pendataan yang masih dilakukan melalui excel. 1.2.2 Rumusan Masalah 1. Bagaimana melakukan rancang bangun aplikasi presensi berbasis web di PT XYZ dengan fitur notifikasi whatsapp API menggunakan metode pengembangan RAD? 1.3 Maksud dan Tujuan Aplikasi presensi berbasis web ini dibuat bertujuan agar data kehadiran karyawan tercatat di database . Hal ini akan membantu untuk memantau kepatuhan karyawan. 1. Karyawan dapat melakukan presensi melalui web. 2. Aplikasi dapat mengirimkan notifikasi whatsapp. 3. Aplikasi dapat mengirimkan reminder karyawan yang 3 kali hadir. Pihak yang berkepentingan

dapat mengetahui karyawan yang tidak hadir 1.4 Manfaat Penelitian 1. Data kehadiran karyawan tersimpan ke database , sehingga pihak yang berkepentingan dapat melihat kehadiran karyawan. 2. Project manager , lead project , dan juga HRD mendapatkan notifikasi. 3. Agar karyawan yang tidak hadir sampai dengan 3 kali mendapatkan notifikasi 4. Untuk mengetahui karyawan yang tidak hadir, sehingga dapat melakukan alokasi karyawan. 1.1 Sistematika Penelitian Sistematika penelitian merupakan suatu gambaran yang berisi urutan yang penulisan tugas akhir, di dalam tugas akhir ini penulis mengelompokkan hasil penelitian menjadi 5 bab, yaitu:

**BAB I PENDAHULUAN** Bab ini berisi informasi tentang penelitian secara garis besar.

6 8 10

28 38 Bab ini berisi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan 2 tujuan penelitian, manfaat dari penelitian dan juga urutan atau sistematika penulisan. 48 **BAB II TINJAUAN PUSTAKA** Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dan menjadi dasar atau landasan di dalam penelitian. Selain itu pada bab ini terdapat juga

tinjauan pustaka dari karya ilmiah terdahulu yang menjadi rujukan atau referensi penulisan. **BAB III METODE PENELITIAN** Pada bab ini membahas tentang objek yang akan diteliti, analisis sistem presensi yang saat ini berjalan di PT XYZ, dan juga analisis kebutuhan untuk sistem presensi yang akan dirancang selanjutnya. **BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN** Bab ini berisi mengenai hasil akhir dari penelitian berupa spesifikasi sistem atau desain baru, perancangan sistem, dan juga desain antarmuka aplikasi presensi. **BAB V PENUTUP** Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab identifikasi dan rumusan masalah yang dilakukan di awal penelitian. Selain itu juga berisi saran untuk pembaca ataupun penelitian selanjutnya berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA** 2.1 Pengertian Rancang Bangun Menurut Pressman dalam jurnal penelitian yang dilakukan oleh Gunawan dan rekan-rekannya (2021), perancangan atau desain merupakan serangkaian langkah yang digunakan untuk mengonversi hasil analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman, dengan tujuan untuk menjelaskan lebih rinci tentang cara komponen-komponen sistem

diimplementasikan. Masih dalam jurnal (Gunawan, dkk, 2021) menurut Pressman pembangunan atau bangun merupakan kegiatan menciptakan sistem yang belum ada, melakukan perbaikan terhadap sistem yang sudah ada, atau mengganti sistem yang sudah ada secara keseluruhan. Sementara di dalam jurnal (Siregar dan Sari, 2018) menurut Nurlaila Hasyim rancang bangun merupakan suatu gambaran, perencanaan dan juga pembuatan ilustrasi atau aturan yang berupa kumpulan elemen-elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang dapat berfungsi. Sementara menurut Wulandari, dkk (2021) rancang bangun merupakan suatu desain atau membuat objek dari awal sampai dengan selesai. **19 Proses** yang terjadi dalam rancang bangun yaitu visualisasi, mengatur serta menyusun komponen-komponen yang tidak sama agar menjadi kesatuan yang bermanfaat. Berdasarkan pendapat dari ahli-ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa rancang bangun merupakan suatu kegiatan menganalisa sebuah sistem yang kemudian dibuat perencanaan agar dapat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman sehingga dapat menciptakan sistem yang belum ada atau memperbaiki sistem lama yang sudah berjalan.

### 2.2 Pengertian Aplikasi

Pengertian aplikasi menurut Abdurahman dan Riswaya (2014) yaitu merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membantu mengerjakan tugas yang diberikan oleh pengguna sehingga dapat memberikan hasil yang benar di mana aplikasi dapat memecahkan permasalahan melalui pemrosesan data berbasis komputasi. Sementara menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam jurnal Wahyuni, dkk (2022) pengertian aplikasi merupakan hasil penerapan dari suatu desain sistem untuk mengelola data berdasarkan ketentuan bahasa pemrograman yang 4 digunakan. Aplikasi merupakan perangkat lunak komputer yang dibuat untuk mengerjakan tugas khusus yang diberikan pengguna. Sedangkan menurut Shelly, dkk (2009) merupakan rancangan intruksi khusus yang diterapkan dalam komputer di mana memiliki tujuan agar aplikasi tersebut dapat menyelesaikan tugas-tugas tertentu, seperti aplikasi pengolah kata yang bertujuan untuk memudahkan pengguna membuat dokumen, dan aplikasi pencari web yang bertujuan untuk mencari suatu informasi dan menampilkan halaman web yang sesuai.

### 2.3 Pengertian Presensi Menurut Erna (2009) presensi

merupakan suatu bentuk melakukan pendataan kehadiran seseorang atau karyawan sebagai bagian dari laporan suatu organisasi yang berisi data-data status kehadiran di mana bentuk pendataan tersebut disusun secara rapi sehingga dapat memudahkan pencarian data apabila ingin digunakan oleh pihak yang berkepentingan. Sementara menurut Shaweddy dan Valianto (2011) presensi merupakan suatu kegiatan pengambilan data yang bertujuan untuk mengetahui jumlah karyawan di dalam waktu tertentu. Setiap organisasi memerlukan informasi kehadiran ini yang akan berguna untuk evaluasi mengenai kegiatan yang berjalan di dalam waktu tersebut. Dalam beberapa pengertian yang telah disebutkan, dapat dibuat kesimpulan bahwa presensi adalah suatu kegiatan untuk melakukan pendataan kehadiran seseorang di dalam suatu organisasi, pendataan ini berguna untuk pelaporan kegiatan suatu organisasi sehingga dapat memudahkan untuk pencarian atau digunakan oleh pihak yang berkepentingan.

2.4 Fitur Menurut Dewi dan Jatra (2013) fitur adalah ciri khas tambahan yang dibuat agar suatu produk bertambah nilainya dan menyempurnakan kegunaan produk sehingga menambah ketertarikan konsumen. Fitur dapat diukur melalui beberapa indikator yaitu: kelengkapan, kebutuhan, ketertarikan, dan juga kemudahan dalam penggunaan. Pengertian lain dari Kotler dan Armstrong (2006) fitur merupakan suatu alat untuk menambah nilai saing atau pembeda suatu produk perusahaan terhadap produk yang sejenis dari perusahaan lainnya. Dengan menambahkan fitur ke dalam suatu produk, konsumen akan semakin tertarik kepada produk yang memiliki fitur yang mereka inginkan. Dari pengertian-pengertian fitur yang telah disebutkan, dapat dibuat kesimpulan bahwa fitur adalah hal yang menjadi pembeda suatu produk dengan produk lainnya. Fitur dapat menambahkan nilai suatu produk sehingga menjadi salah satu pertimbangan pengguna untuk menggunakan atau tidak produk yang ditawarkan. **31** 2.5 Notifikasi Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) tahun 2024, notifikasi adalah suatu kabar atau pemberitahuan mengenai penawaran barang atau pemberitahuan dari pengirim surat kepada penerima surat. Notifikasi di dalam penelitian ini bertujuan untuk memberitahukan kepada para atasan yang berkepentingan terhadap

presensi karyawan terkait siapa saja yang tidak hadir pada hari tersebut. 2.6 Application Programming Interface (API) Application Programming Interface (API) merupakan gabungan fungsi, perintah, dan juga protokol yang digunakan sebagai penghubung atau perantara agar suatu aplikasi dapat berinteraksi dan berkomunikasi dengan aplikasi lain. API bisa diterapkan pada server-side sehingga bisa dipakai oleh banyak aplikasi yang terhubung dengan server menggunakan suatu protocol tertentu. (Kurniawan dan Utomo, 2015). Application Programming Interface (API) merupakan sebuah antarmuka yang diimplementasikan dengan menggunakan aplikasi sehingga aplikasi tersebut dapat berinteraksi dengan aplikasi lain, sama seperti interface pengguna yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan komputer (Prasetiadi, 2011). Dari beberapa penjelasan tentang API yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa API adalah antarmuka yang menghubungkan suatu aplikasi dengan aplikasi lain, sehingga dapat bertukar informasi dan juga pengembangan aplikasi menjadi lebih efektif karena dapat menggunakan fungsi yang sudah tersedia dari aplikasi lain tanpa harus membuat fungsi tersebut dari awal. 2.7 Web Pengertian web menurut Kustiyarningsih dan Devie (2011) adalah suatu layanan yang dapat diakses oleh pengguna komputer yang terhubung melalui hypertext untuk menyajikan berbagai jenis informasi.

30 6 Sementara menurut Murad (2013), web merupakan suatu sistem yang menyajikan informasi dalam bentuk suara, gambar, teks, dan lain-lain yang disimpan pada web server di internet dan disajikan dalam bentuk hypertext . Dari pengertian tentang web yang telah disebutkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa web merupakan suatu halaman dalam bentuk hypertext yang berfungsi sebagai penyedia informasi dalam berbagai macam bentuk media, baik itu teks, video, gambar, dan lainnya. 17 2.8 Analisa Kebutuhan Menurut Juman (2018) analisa kebutuhan merupakan suatu proses untuk mengumpulkan informasi, mode, spesifikasi tentang sebuah aplikasi yang diinginkan oleh pengguna. Pengguna harus terlibat aktif dalam tahap ini. 17 65 Informasi dari pengguna akan menjadi acuan atau dasar untuk melakukan desain aplikasi. Analisa kebutuhan menjadi salah satu aktivitas kritis untuk memahami ranah

permasalahan dari sistem yang berjalan dan sistem yang akan dibangun. a) Observasi Observasi merupakan suatu aktivitas mengamati dan juga mencatat semua unsur yang terlibat pada objek penelitian yang dilakukan secara sistematis (Widoyoko, 2014). b) Wawancara Pengertian wawancara menurut Saroso (2017) merupakan cara untuk mengumpulkan data penelitian kualitatif. Teknik ini seringkali digunakan untuk jenis penelitian tersebut. Wawancara membantu peneliti untuk mengumpulkan data yang bervariasi dari berbagai macam situasi dan konteks yang dialami oleh responden. c) Kuisisioner Pengertian kuisisioner menurut Sugiyono (2017) yaitu kuesioner merupakan cara untuk mengumpulkan data, di mana responden dapat mengisi atau menjawab pertanyaan yang disajikan oleh peneliti. Kuisisioner dapat digunakan oleh penulis untuk mendapatkan data dengan berbagai macam karakteristik, kepribadian dan perilaku dari seluruh responden. d) Studi Pustaka Studi Pustaka menurut Kartiningrum (2015) adalah rangkaian aktivitas yang berkaitan dengan teknik pengumpulan data pustaka, proses membaca dan mencatat, serta mengolahnya menjadi bahan penelitian.

### 2.9 PIECES Metode

PIECES merupakan metode untuk melakukan evaluasi kepada sistem mengenai kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan pelayanan agar dapat menemukan atau mengenali kekurangan pada sistem sehingga hal-hal yang perlu diperbaiki dapat ditemukan untuk perbaikan sistem yang akan dibangun selanjutnya (Sudiati, dkk, 2017).

- ☒ Performance (Kinerja) Variabel performance (kinerja) merupakan variabel untuk menilai tingkat proses atau prosedur sistem yang ada, selain itu juga untuk menilai seberapa handal sistem untuk memproses tujuan yang ingin dicapai. **11 21** Kinerja dapat diukur dari jumlah pekerjaan ( throughput ) dan waktu respon ( response time ) untuk menyelesaikan pekerjaan.
- ☒ Information (Informasi) Merupakan variabel kedua di mana mengevaluasi kemampuan aplikasi dalam menghasilkan nilai informasi. Informasi ini dapat diukur dengan menggunakan tingkat keakuratan, timeline , dan relevansi.
- ☒ Economic (Ekonomi) Merupakan penilaian sistem dari sisi biaya dan keuntungan. Penilaian ini dilakukan untuk melihat seberapa banyak penghematan dan untung yang diberikan oleh sistem kepada

perusahaan.  Control (Pengendalian) Pengendalian yaitu penilaian sistem informasi untuk menghindari dan mengetahui lebih awal hal-hal yang tidak diinginkan seperti penyalahgunaan atau kesalahan yang terjadi pada sistem, dan juga untuk menjamin keamanan dan informasi. Di dalam variabel ini terdapat pengawasan dan juga pengendalian.  Efficiency (Efisiensi) Merupakan variabel penilaian mengenai sumber daya yang ada untuk menekan pemborosan. Efisiensi di dalam sistem yaitu dengan cara memaksimalkan semua sumber daya yang tersedia. Variabel ini biasanya menganalisis mengenai sumber daya dan juga keterlambatan dalam pengelolaan data yang terjadi.  Service (Layanan) Yaitu menganalisis koordinasi aktivitas dalam memberikan pelayanan sehingga sasaran pelayanan dapat tercapai. Variable ini digunakan untuk mengevaluasi apakah prosedur yang sedang diterapkan dapat ditingkatkan agar memperbaiki kualitas layanan. 21 Kualitas layanan dibuat interaktif untuk pengguna terakhir yang menggunakan aplikasi. 3 8 2.10 Perancangan Menurut Rizky (2011) perancangan merupakan sebuah langkah atau proses yang bertujuan untuk menentukan apa yang dapat dikerjakan dan dapat dilakukan dengan menerapkan beberapa cara dan juga di dalam perancangan melibatkan deskripsi atau penjelasan tentang desain dan rincian komponen serta kesulitan yang mungkin terjadi selama pengerjaan. 1 3 5 13 Menurut Hidayat, dkk (2016) perancangan merupakan proses merencanakan semua hal di awal. Perancangan adalah wujud visual yang merupakan hasil dari perencanaan. Perancangan dimulai dari hal-hal yang belum terstruktur yang berupa ide-ide dan kemudian diproses menjadi sesuatu yang teratur agar fungsi dan kebutuhan pengguna terpenuhi dengan baik. Perancangan adalah proses menggambar, merencanakan, dan menciptakan visualisasi dari berbagai elemen yang berbeda untuk membentuk suatu kesatuan yang lengkap dan dapat berfungsi. Pengertian perancangan menurut Cahyaningtyas dan Iriyani (2015) merupakan suatu proses memilih serta memikirkan hubungan antara berbagai fakta atas dasar asumsi yang terkait satu sama lain dengan cara memvisualisasikan serta menyusun beberapa aktivitas yang dibutuhkan agar tujuan dapat tercapai beserta dengan cara mencapainya. Dari penjelasan

perancangan dari beberapa referensi, dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan merupakan kegiatan untuk mendefinisikan apa yang akan dilakukan sistem, pendefinisian ini dilakukan bertujuan untuk agar sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna dapat tergambar lebih jelas dari perencanaan.

a. Rapid Application Development (RAD) RAD merupakan sebuah metode pengembangan sistem perangkat lunak yang berfokus pada siklus pengembangan yang sangat pendek. Pada umumnya pengembangan sistem perangkat lunak membutuhkan waktu paling sedikit 180 hari, sementara dengan menerapkan metode RAD, pengembangan sistem memiliki waktu 30-90 hari untuk menyelesaikan sistem. (Ali, 2019). Metode RAD mefokuskan kepada tahapan pengembangan dan pembuatan prototype dibandingkan dengan perencanaan secara rinci, hal ini memungkinkan pengembang melakukan pembaruan aplikasi lebih cepat karena tidak harus memulai tahapan dari awal. Gambar 2. 1.

Metode RAD (sumber: <https://agus-hermanto.com/>)

- 1) Perencanaan Kebutuhan Tahapan ini merupakan tahapan pengumpulan persyaratan yang client butuhkan. Client akan menyampaikan fitur apa saja yang mereka harapkan dari suatu sistem. Karena metode RAD merupakan metode pengembangan yang singkat, maka persyaratan memiliki kemungkinan berubah selama proses pengembangan berjalan. Tujuan akhir dari tahapan ini yaitu memperoleh kesepakatan tentang persyaratan sistem yang akan dimiliki seperti apa.
- 2) Desain Pengguna atau Perancangan Setelah mendapatkan kebutuhan sistem, tahapan selanjutnya yaitu melakukan desain sistem. Desain sistem ini berupa perancangan prototype sehingga pengguna dapat memberikan feedback atau masukan terhadap rancangan sistem tersebut. Para pengembang akan menerima feedback tersebut dan langsung melakukan perubahan. Proses ini terus berulang sampai dengan client setuju dengan hasil prototype tersebut.
- 3) Pengembangan atau Kontruksi Setelah mendapatkan hasil prototype akhir yang sudah disetujui oleh pengguna, tahapan selanjutnya yaitu pengembangan. Tahapan ini merupakan tahapan di mana pengembang aplikasi melakukan programming atau coding sesuai dengan prototype yang sudah diberikan.
- 4) Implementasi atau Pelaksanaan Tahap implementasi atau pelaksanaan merupakan tahap akhir dalam

RAD. Di mana sistem yang dikembangkan dilakukan pengujian oleh user .  
User dapat memberikan tanggapan pada tahapan ini agar pengembang dapat menyesuaikan sistem dengan kesepakatan pengguna. 2.11 Implementasi Menurut Usman (2002) implementasi merupakan proses pelaksanaan atau penerapan rencana yang telah dengan rinci dan teliti. Proses ini biasanya dilakukan setelah selesai melakukan perencanaan. Implementasi mencakup kegiatan, tindakan atau mekanisme dalam suatu sistem serta kegiatan yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu. Sementara pengertian implementasi menurut Mulyadi (2015) adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan agar suatu tujuan yang telah disepakati dapat tercapai. Tindakan ini mengubah keputusan-keputusan tersebut menjadi prosedur operasional dan mewujudkan perubahan yang telah ditetapkan sebelumnya. **1 20** Secara prinsip, implementasi adalah usaha untuk memahami apa yang sistem harus lakukan.

a. PHP Menurut Supono dan Putratama (2018) Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan kode program menjadi kode yang dimengerti oleh mesin yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML. **35** Menurut Anhar (2010) PHP merupakan bahasa pemrograman web yang server- side dan bersifat open source , PHP juga merupakan skrip yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada sisi server . Dari penjelasan pengertian mengenai PHP di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP termasuk salah satu bahasa pemrograman yang berada pada sisi server dan biasa digunakan untuk mengembangkan suatu halaman web. b. **1 24** MySQL Menurut Ananditya , dkk (2010) MySQL merupakan aplikasi RDBMS ( server database ) yang dapat melakukan pengelolaan database dengan cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak user, dan juga dapat melakukan proses secara sinkron atau dalam waktu bersamaan. Menurut Resman, dkk (2021) MySQL merupakan sebuah sistem basis data relasional (RDBMS) yang dapat bekerja secara cepat dan mudah digunakan. **55** MySQL juga merupakan program pengakses database yang dapat digunakan untuk aplikasi multiuser . Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan sebuah aplikasi untuk manajemen database secara cepat dan dapat menampung data

dalam jumlah banyak dan dapat digunakan untuk banyak pengguna. 2.12

Pengujian Menurut Susatyo (2022) pengertian pengujian merupakan proses untuk menjalankan program sehingga dapat ditemukan ketidaksesuaian pada sistem pemrograman. Di dalam pengujian membutuhkan scenario yang baik agar error atau kesalahan dapat ditemukan. 2 Pengujian dapat dikategorikan berhasil apabila penguji menemukan kesalahan yang belum ditemukan sebelumnya. a. White Box Menurut Pressman (2010) white box merupakan metode pengujian kotak putih atau disebut juga pengujian glass box testing atau kotak kaca, yang merupakan filosofi perencanaan uji kasus atau test case yang menggunakan struktur kontrol yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan perangkat komponen untuk menghasilkan test case . b. 4 Black Box Menurut Setiawan (2021) black box merupakan metode pengujian yang disebut juga behavioral testing yaitu pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode pemrograman dari sistem tersebut. Pengujian ini dilakukan di akhir tahap untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik. Penguji tidak perlu memiliki kemampuan menulis kode program untuk melakukan pengujian. c. User Acceptance Testing (UAT) Menurut Black (2002), User Acceptance Testing (UAT) merupakan pengujian yang menunjukkan persyaratan-persyaratan tertentu sudah dipenuhi oleh sistem. User acceptance testing biasa mencakup data, lingkungan ( environment ) dan juga skenario yang biasa digunakan pada saat live . Sedangkan menurut Perry (2006), User Acceptance Testing (UAT) merupakan proses uji atau pengujian yang dilakukan bersama end-user di mana karyawan melakukan proses pengujian secara langsung berinteraksi dengan user untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya. Sementara menurut Lewis (2009) User Acceptance Testing merupakan pengujian yang dilakukan setelah system testing untuk menyatakan bahwa sistem sudah memenuhi persyaratan. UAT merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan menggunakan teknik pengujian black box untuk melakukan uji coba terhadap spesifikasinya. Teknik pengujian ini berguna untuk memastikan fungsionalitas

relevan. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa user acceptance test (UAT) merupakan suatu pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir bersama dengan pengembang aplikasi untuk memastikan bahwa fungsionalitas sistem sudah sesuai dengan kebutuhan user pada saat live atau yang akan digunakan sehari-hari oleh user.

### 2.13 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Alim, dkk (2012) Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa standar yang digunakan untuk menulis cetakan biru atau blueprint suatu perangkat lunak. **45** UML digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan juga mendokumentasikan artefak dari sistem aplikasi atau perangkat lunak. **22** Jenis-jenis Unified Modeling Language (UML) yaitu sebagai berikut:

- 5 10 32** Use Case Diagram Use case diagram merupakan sebuah model yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem, di mana terdapat gambaran fungsi-fungsi atau layanan-layanan yang dapat dilakukan oleh pengguna. Use case dapat digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa yang harus ada di dalam sistem.
- 33 47** Class Diagram Class diagram merupakan suatu spesifikasi yang dibuat untuk menjadi objek dan inti dari pengembangan berorientasi objek. Class diagram biasanya dibuat setelah use case selesai, di mana class diagram akan menggambarkan hubungan antar kelas-kelas yang dirancang dalam suatu sistem aplikasi.
- Sequence Diagram Sequence diagram merupakan diagram yang menggambarkan urutan suatu operasi atau langkah-langkah yang akan dilakukan. Diagram ini dibuat untuk mengetahui alur interaksi antar objek yang disusun sesuai dengan urutan waktu.
- Activity Diagram Activity diagram merupakan aliran kerja yang menggambarkan alur kerja dari aktivitas-aktivitas sebuah sistem. Activity diagram biasanya dihubungkan menggunakan tanda panah di mana sesuai dengan urutan aktivitas. Activity diagram ini digunakan untuk menggambarkan sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas agar lebih mudah dipahami.
- Entity Diagram Entity diagram merupakan sebuah aliran kerja yang menjelaskan seluruh hubungan antar entitas di dalam basis data. Entity diagram ini biasa digunakan untuk merancang relasi data di basis data dan juga untuk memodelkan data dengan cara yang lebih mudah

dipahami pengembang aplikasi dan pengguna. 2.1 Tinjauan Studi 1. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Rindi Wulandari dan Dwipangga dengan judul “DEVELOPMENT OF APPLICATION EMPLOYEE ABSENCE BASED ON MOBILE WEB yang diterbitkan oleh Asian Journal of Natural Sciences (ANJS) pada tahun 2023 membahas mengenai permasalahan tidak efektifnya melakukan presensi menggunakan fingerprint karena antrian presensi yang memakan waktu lama sehingga berpengaruh kepada produktifitas karyawan. 56 Penelitian ini menggunakan 3 metode yaitu: studi awal, pengembangan desain, dan pengujian. Hasil penelitian ini yaitu berupa aplikasi presensi berbasis web seluler di mana terdapat dua peran, yaitu admin untuk memonitor presensi pengguna dan user untuk melakukan presensi. 2. Tugas akhir penelitian yang dilakukan oleh Aldi Prayoga dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI KARYAWAN OUTSOURCING BERBASIS WEB STUDI KASUS PT. MAYORA INDAH TBK. PLANT JAYANTI 1 yang diterbitkan oleh Universitas Muhammadiyah Tangerang pada tahun 2021 membahas mengenai permasalahan presensi di PT Mayora Indah Tbk dikarenakan jumlah karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut sangat banyak. 11 16 23 25 44 Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Performance, Information, Economy, Control, Eficiency and Service (PIECES). PIECES merupakan metode analisis yang digunakan untuk mendapatkan pokok permasalahan yang lebih spesifik. 6 9 15 27 Tahap perancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Unified Modeling Language (UML) yang merupakan bahasa yang berbentuk grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, mendetailkan, membangun serta mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak. Hasil dari penelitian ini diharapkan sistem informasi web dirancang dapat menyelesaikan permasalahan manajemen perizininan karyawan di PT Mayora Indah Tbk. 3. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Sedy Aprilia dengan judul “Sistem Informasi Presensi Berbasis Website Menggunakan API WhatsApp dengan Metodologi Incremental (Studi Kasus: SMP Negeri 29 Pekanbaru) yang diterbitkan oleh Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC) pada tahun 2020 membahas mengenai permasalahan presensi yang masih manual menggunakan kertas di SMPN 29 Pekanbaru. Permasalahan yang kerap terjadi yaitu ketika siswa tidak masuk sekolah,

orang tua tidak mengetahui hal tersebut. **64** Sehingga diperlukan sistem informasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini yaitu Gap Analysis . Sementara untuk pengembangan sistem di dalam jurnal ini menggunakan metode incremental , yaitu metode pengembangan yang dilakukan mulai dari perancangan, implementasi, dan diuji secara bertahap sampai produk selesai. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi presensi yang 14 diinput oleh guru kemudian tata usaha akan mengirimkan pesan whatsapp ke orangtua siswa yang tidak hadir di hari itu. 4. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Dimas Bayu Anjasmara, Mochamad Alfa Rosid, dan Ade Eviyanti dengan judul “Implementasi Fitur Notifikasi Whatsapp API pada Sistem Manajemen Tugas Akhir yang diterbitkan oleh Physical Sciences, Life Science and Engineering pada tahun 2024 membahas mengenai sistem SIMANTA yang merupakan aplikasi untuk membantu melayani mahasiswa melakukan pengelolaan tugas akhir. **37** Penelitian ini menggunakan metode ADDIE yang merupakan metode pengembangan sistem yang memiliki 5 tahapan yaitu, analisis, desain, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem SIMANTA berhasil menerapkan fitur notifikasi whatsapp atas aksi yang dilakukan dalam sistem berhasil diterapkan sehingga mahasiswa tetap mendapatkan informasi terbaru terkait tugas akhir mereka tanpa perlu membuka sistem. 5. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Lela Monika, Muhammad Akbar Fadillah, Muhammad Syam Noverick dan Saprudin dengan judul “Perancangan Sistem Presensi Berbasis Web pada Resto Danau Abah yang diterbitkan oleh Journal of Research and Publication Innovation pada tahun 2023 membahas mengenai permasalahan pengelolaan data kehadiran, pemantauan dan pencatatan cuti, serta izin karyawan. **8 12 34 50** Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif berupa wawancara, observasi, dan juga studi pustaka. Sementara tahapan untuk perancangan sistem presensi yang digunakan di dalam jurnal ini yaitu: plan , design , develop , test , deploy , review , dan launch . Hasil dari penelitian ini yaitu sistem presensi berbasis web sehingga menjadi lebih cepat dan efisien. Dengan sistem presensi ini diharapkan juga dapat meminimalisir kesalahan pada proses

cuti dan izin karyawan. 6. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Elang Pramana Putra, Muhammad Rafi Athallah, Muhamad Irvan Vadilah, dan Saprudin dengan judul “Perancangan Sistem Presensi Pegawai Berbasis Web Pada Kantor Desa Cibentang Menggunakan Metode Waterfall yang diterbitkan oleh Jurnal Inovasi dan Humaniora pada tahun 2023 membahas mengenai permasalahan presensi pada Kantor Desa Cibentang yang masih melakukan presensi manual menggunakan kertas. Hal ini menyebabkan pemborosan kertas dan juga pengelolaan presensi tidak efisien.

8 12 28 34 42 59 Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. 2 12 19 41 Sementara metode pengembangan yang digunakan yaitu metode waterfall, yang memiliki tahapan, analisa kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini yaitu rancangan aplikasi presensi yang dapat mempermudah proses presensi di mana pegawai dapat melakukan presensi secara online.

Data presensi juga dapat tersimpan rapi di database sehingga informasi presensi dapat akurat dan up to date. 8 9 74 16 BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian 3.1 1 Sejarah Singkat PT XYZ PT XYZ merupakan perusahaan konsultan IT yang berdiri pada tahun 2017, PT XYZ memiliki visi untuk membantu mengembangkan IT perusahaan lain sehingga berdampak kepada improvisasi bisnis. PT XYZ sudah bertahun-tahun memiliki pengalaman serta pengetahuan yang diharapkan dapat membantu improvisasi dalam bentuk digitalisasi bisnis proses, sehingga bisnis klien dapat berkembang lebih pesat. Bisnis-bisnis yang ditawarkan PT XYZ berupa: layanan pengembangan perangkat lunak, layanan integrasi, sumber daya manusia, serta layanan basis data atau database. 3.1 78 2 Struktur Organisasi PT XYZ Gambar 3. 1.

Struktur Organisasi PT XYZ PT XYZ memiliki struktur organisasi seperti di atas, di mana organisasi dipimpin oleh direktur utama, kemudian terdapat direktur per divisi, dan anggota-anggota di bawahnya untuk membantu berjalannya organisasi di PT XYZ. 3.2 Analisa Kebutuhan 3.2.1 Kebutuhan Fungsional Kebutuhan fungsional memiliki makna mengenai segala hal yang harus ada di dalam sistem yang akan dibangun. Kebutuhan ini mencakup proses dan tugas yang perlu dijalankan sistem untuk menghasilkan



tujuan yang diinginkan. Berikut hasil identifikasi kebutuhan yang telah dilakukan: Tabel 3. 1. Kebutuhan Fungsional User Kebutuhan Pengguna Superuser 1. Melakukan login 2. Melakukan presensi 3. Dapat mengisi form ketidakhadiran 4.

51 Dapat melakukan CRUD di menu Role 5. Dapat melakukan CRUD di menu Projek 6. Dapat melakukan CRUD di menu Karyawan 7. Melihat histori 8.

Melihat laporan 9. Mengubah profil 10. Dapat melakukan logout 11.

Menerima notifikasi karyawan yang tidak melakukan presensi selama 3 kali

12. Menerima notifikasi karyawan yang tidak hadir Manager 1. Melakukan login 2. Melakukan presensi 3. Dapat mengisi form ketidakhadiran 4.

Melihat histori 5. Melihat laporan 6. Mengubah profil 7. Dapat melakukan logout 8. Menerima notifikasi karyawan yang tidak melakukan presensi

selama 3 kali 9. Menerima notifikasi karyawan yang tidak hadir Karyawan

1. Melakukan login 2. Melihat dashboard 3. Melakukan presensi 4.

Mengisi form ketidakhadiran 5. Melihat histori 6. Mengubah data profil

7. Menerima notifikasi apabila tidak melakukan presensi selama 3 kali 3.2 16 2

Kebutuhan Non Fungsional Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang tidak terkait secara langsung dengan sistem namun berguna untuk membuat

batasan atau standarisasi pada sistem yang akan dibangun. 49 62 Berikut tabel

kebutuhan non fungsional pada aplikasi presensi karyawan di PT XYZ: Tabel 3. 2.

Kebutuhan Non Fungsional Kategori Deskripsi Security Terproteksi dengan baik

Usability Tampilan yang user friendly 18 3.2.3 Elisitasi Final

Berdasarkan dari pengumpulan data di atas terhadap sistem presensi yang

telah dilakukan di atas, penulis dapat melakukan analisis kebutuhan

sistem. Analisis kebutuhan sistem yang dilakukan oleh penulis yaitu

menggunakan elisitasi 1, 2, 3, sehingga kemudian menghasilkan elisitasi

final sebagai berikut. Tabel 3. 3. Elisitasi Final Non Fungsional

Analisa Kebutuhan Saya ingin system ini dapat: 1 Terproteksi dengan baik

2 Tampilan yang user friendly Fungsional Analisa Kebutuhan Saya ingin

system ini dapat: 1 Menampilkan menu login 2 Memiliki menu presensi 3

Memiliki menu karyawan yang memiliki fitur CRUD 4 Menampilkan fitur

divisi yang memiliki fitur CRUD 5 Terdapat menu histori 6 Memiliki

fitur untuk mengupload lampiran keterangan 7 Memiliki menu laporan 8 Terdapat menu profil 9 Terdapat fitur logout 10 Memiliki fitur notifikasi kepada karyawan yang tidak melakukan presensi selama 3 kali 11 Memiliki fitur notifikasi karyawan yang tidak hadir kepada manajer dan HRD

### 3.3 Analisa Sistem Yang Berjalan

#### 3.3.1 Input Untuk mengetahui sistem presensi yang berjalan di PT XYZ saat ini, penulis menerapkan berbagai metode untuk mengumpulkan data sebagai input dari analisa sistem yang berjalan seperti berikut.

1. Observasi Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan dari tanggal 9 September sampai dengan 16 September 2024. Penulis memperhatikan bagaimana alur proses presensi yang sedang berjalan. Kunci utama dari proses presensi saat ini yaitu berada pada admin. Admin melakukan pendataan presensi setiap hari dengan cara mengecek kehadiran masing-masing karyawan. Admin menceklis data karyawan yang hadir dan mengosongkan karyawan yang tidak hadir di dalam file excel. Data presensi berbentuk file excel tersebut memiliki kekurangan yaitu informasi yang dicantumkan tidak lengkap. Template excel yang digunakan admin untuk mencatat data kehadiran tersebut tidak ada keterangan alasan ketidakhadiran karyawan, sehingga di saat pihak yang berkepentingan seperti HRD dan project manager menerima laporan bulanan, tidak mengetahui penyebab ketidakhadiran karyawan tersebut. Selain itu proses presensi ini dapat menimbulkan kesalahan pendataan, karena admin harus menceklis satu-persatu, admin dapat mendata kehadiran di nama karyawan yang tidak tepat. Terdapat kejadian di mana seorang karyawan tidak hadir di suatu hari. Dia sudah memberikan informasi tidak hadir kepada HRD dan lead developer melalui whatsapp, namun tidak memberi informasi kepada project manager dan admin. Di saat yang bersamaan HRD sedang cuti dan semua pesan whatsapp lead developer terhapus. Hal ini menimbulkan keluputan informasi yang menyebabkan pihak tertentu tidak mengetahui ketidakhadiran karyawan. Karena hal tersebut, semua karyawan harus melakukan izin satu-persatu kepada pihak yang berkepentingan sehingga proses presensi ini bertele-tele dan tidak efektif.
2. Wawancara Penulis melakukan wawancara dengan project

manager dan admin di PT XYZ untuk memperoleh pandangan mengenai kendala terkait sistem berjalan, kebutuhan pengguna, dan fitur apa saja yang diinginkan dari sistem presensi. Wawancara ini dilakukan di Tower 88, Kota Kasablanka pada tanggal 23 September 2024. Penulis mengajukan beberapa pertanyaan terkait sistem presensi yang saat ini berjalan dan sistem presensi yang akan dirancang. Pertanyaan dan jawaban dari narasumber tersebut penulis cantumkan di tabel-tabel berikut ini. Tabel 3.

4.. Hasil Wawancara dengan Project Manager Narasumber Kartika Sari 20  
Jabatan Project Manager Lokasi Tower 88, Kota Kasablanka Tanggal 23  
September 2024 10:00 No Pertanyaan Jawaban 1 Bagaimana sistem presensi yang berjalan saat ini? Sistem presensi yang berjalan saat ini yaitu Asti (admin) biasanya melakukan pendataan presensi menggunakan excel. Asti biasanya menyerahkan laporan presensi ke saya setiap akhir bulan. 2 Apakah sistem presensi saat ini sudah berjalan dengan efektif? Menurut saya belum efektif, dikarenakan saya tidak bisa melihat alasan ketidakhadiran karyawan. Selain itu pernah terjadi kesalahan pendataan. 3 Kesalahan seperti apa yang pernah terjadi? Kesalahan yang pernah terjadi yaitu di mana data yang terdapat di excel tidak sesuai dengan kondisi asli. Pada saat itu data Masyumi Jatmiko tertulis tidak hadir, padahal di tanggal tersebut hadir. 68 4 Apa saja kendala yang dihadapi dengan menggunakan sistem presensi saat ini? Kendala yang sering saya hadapi yaitu tidak mendapatkan informasi mengenai siapa saja yang tidak masuk di hari tersebut, terlebih lagi jika Asti (admin) tidak masuk, karena tidak ada yang melakukan pendataan. 5 Bagaimana jika sistem presensi diganti menggunakan presensi digital di mana setiap karyawan dapat melakukan presensi mandiri? Saya setuju dengan opsi tersebut, dengan adanya sistem tersebut saya akan mudah mengetahui data presensi di hari tersebut, tanpa harus menunggu dari Asti dahulu. 6 Apakah dibutuhkan fitur notifikasi apabila karyawan sudah tidak Saya setuju dengan adanya fitur notifikasi tersebut sehingga saya dapat memberikan peringatan kepada presensi selama 3 kali? karyawan yang tidak presensi lebih dari 3

REPORT #24497179

kali. 7 Apakah dibutuhkan fitur pengingat presensi melalui whatsapp setiap hari kepada karyawan? Saya kurang setuju dengan fitur tersebut, karena sudah seharusnya setiap karyawan ingat dengan kewajibannya. Dan juga notifikasi tersebut akan spam apabila terus menerus dikirim setiap hari.

8 Apakah dibutuhkan fitur notifikasi melalui whatsapp terkait yang tidak hadir kepada pihak berkepentingan? Saya sangat setuju karena saya akan mengetahui siapa saja yang tidak hadir di hari tersebut. Ini akan memudahkan Pak Fikkar (Lead Developer) untuk mengalokasikan setiap task kepada developer yang hadir.

9 Apakah dibutuhkan fitur laporan? Saya sangat setuju dengan adanya fitur tersebut karena akan memudahkan untuk melakukan rekap data.

Tabel 3. 5. Hasil Wawancara dengan Admin  
Narasumber Asti Indah P Jabatan Admin Lokasi Tower 88, Kota Kasablanka  
Tanggal 23 September 2024 13:00 No Pertanyaan Jawaban 1 Bagaimana sistem presensi yang berjalan saat ini? Saya biasanya mendata presensi di excel dengan cara menceklis dan mengecek kehadiran karyawan satu persatu.

2 Apakah sistem presensi saat ini sudah berjalan dengan efektif? Menurut saya tidak efektif karena sistem presensi saat ini memerlukan waktu yang lama karena harus mengpresensi satu-persatu.

3 Apa saja kendala yang dihadapi dengan menggunakan sistem? Kendala yang sering saya hadapi yaitu ketika saya tidak hadir di kantor, maka data presensi di hari tersebut akan 22 presensi saat ini? kosong.

4 Bagaimana jika sistem presensi diganti menggunakan presensi digital di mana setiap karyawan dapat melakukan presensi mandiri? Saya setuju dengan adanya aplikasi adanya sistem presensi digital karena akan memudahkan dan mempercepat proses presensi.

5 Apakah dibutuhkan fitur notifikasi apabila karyawan sudah tidak presensi selama 3 kali? Saya setuju dengan fitur tersebut, karena dengan begitu karyawan akan mengetahui bahwa sering lalai dalam melakukan presensi.

6 Apakah dibutuhkan fitur pengingat presensi melalui whatsapp setiap hari kepada karyawan? Menurut saya tidak butuh karena akan menjadi spam dan belum tentu dibaca kalau dikirimkan setiap hari.

7 Apakah dibutuhkan fitur notifikasi melalui whatsapp terkait yang tidak

hadir kepada pihak berkepentingan? Menurut saya fitur tersebut dibutuhkan karena akan memudahkan karyawan sehingga tidak perlu izin berkali-kali ke atasan terkait. 8 Apakah dibutuhkan fitur laporan? Saya sangat setuju dengan adanya fitur laporan karena akan memudahkan untuk membuat laporan dan meminimalisir kesalahan. Dari wawancara tersebut, proses presensi yang selama ini berjalan masih dilakukan secara manual oleh admin. Di mana pengecekan kehadiran dilakukan satu-persatu kemudian admin mendata presensi di excel. Menurut narasumber yang penulis wawancara, proses presensi tersebut belum efektif karena memerlukan waktu yang lama. Narasumber juga menyebutkan bahwa mengalami beberapa kendala dengan proses presensi saat ini, seperti ketidaklengkapan data dan penyebaran informasi presensi yang tidak merata. Untuk mengatasi penyebaran informasi ketidakhadiran, maka karyawan biasanya harus melakukan izin ke berbagai pihak yang menyebabkan proses presensi tersebut dikatakan tidak efektif. Dari hasil wawancara, narasumber setuju apabila proses presensi saat ini diganti menjadi aplikasi presensi digital. Narasumber menyebutkan bahwa dengan adanya aplikasi presensi digital tersebut dapat mempermudah dan mempercepat perolehan informasi. Narasumber setuju apabila aplikasi tersebut terdapat fitur notifikasi terkait karyawan yang tidak hadir di hari tersebut, fitur notifikasi bahwa karyawan tidak melakukan presensi selama 3 kali, dan juga fitur laporan. 3. Kuisisioner Penulis menyebarkan kuisisioner menggunakan Google Form mengenai pengembangan aplikasi presensi kepada karyawan di PT XYZ. Kuisisioner ini bertujuan untuk mendapatkan perspektif dari karyawan PT XYZ mengenai pengalaman dan kepuasan pengguna terhadap proses presensi berjalan. Kuisisioner yang penulis sebarkan berisi mengenai pertanyaan seberapa puas tentang presensi berjalan, kendala yang dihadapi pada proses presensi, pendapat karyawan mengenai presensi digital, serta fitur-fitur yang dibutuhkan dari sistem presensi. Kuisisioner ini menghasilkan data kuantitatif yang akan penulis gunakan untuk menganalisis pendapat dari responden apabila diadakan sistem presensi berbasis digital. Kuisisioner yang penulis sebarkan di PT XYZ memperoleh 32 responden. Google Form

memiliki fitur analitik yang memudahkan penulis untuk mengetahui presentase tingkat kepuasan responden terhadap proses presensi berjalan dan juga presentase tingkat kebutuhan sistem presensi yang akan dirancang. Berikut hasil diagram yang penulis peroleh dari hasil kuisisioner: Gambar 3. 2.

Diagram Batang Kepuasan Sistem Presensi Berjalan Berdasarkan dari hasil kuisisioner yang penulis dapatkan, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 77,4% responden tidak puas dengan proses presensi berjalan, dan sebanyak 22,6% menjawab netral. Gambar 3. 3. Diagram Batang Seberapa Efektif Proses

Presensi Berjalan Terdapat 84,4% responden menjawab proses presensi berjalan tidak efektif, sementara 15,6% responden lainnya menjawab netral.

24 Gambar 3. 4. Diagram Kendala Proses Presensi Berjalan Selain itu sebanyak 80,6% responden menjawab memiliki kendala pada saat proses presensi, dan 19,4% menjawab tidak memiliki kendala. Gambar 3. 5.

Jawaban Kendala yang Dihadapi Karyawan Berdasarkan responden dari kuisisioner di atas, kendala-kendala yang sering dihadapi oleh karyawan yaitu, proses perizinan yang harus dilakukan yang rumit, rentan terjadi kesalahan pada proses presensi, keamanan data yang kurang baik, data presensi yang

tidak lengkap apabila admin tidak hadir, dan juga atasan terkadang tidak mendapatkan informasi siapa saja yang tidak hadir. Gambar 3. 6. Survey

Kebutuhan Fitur Notifikasi Gambar 3. 7. Survey Kebutuhan Fitur Notifikasi

3 Kali Tidak Hadir Gambar 3. 8. Survey Kebutuhan Fitur Laporan Gambar

3. 9. Survey Kebutuhan Peningkat Presensi Berdasarkan hasil dari respon

di atas fitur-fitur yang diinginkan oleh responden berupa, terdapat notifikasi karyawan yang tidak hadir kepada pihak yang berkepentingan

(Project Manager, admin, Lead Developer), terdapat notifikasi apabila

karyawan tidak masuk tanpa keterangan sebanyak 3 kali, dan juga

terdapat fitur laporan. 4. Studi Literatur Studi literatur penulis

gunakan sebagai salah satu teknik pengumpulan data. Penulis melakukan

metode ini dengan cara mempelajari hasil penelitian terdahulu yang relevan

dengan penelitian yang dilakukan penulis saat ini. Penulis melakukan

pencarian jurnal dan tugas akhir yang terkait dengan pengembangan sistem

presensi digital. Setelah penulis mendapatkan data pustaka yang sesuai, penulis membaca isi dari pustaka tersebut, kemudian mempelajari permasalahan, landasan teori, metodologi yang digunakan, dan juga inovasi dan teknologi yang digunakan pada studi literatur tersebut. **29** Studi literatur ini penulis gunakan yang bertujuan untuk menemukan teori-teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan penulis dan akan penulis jadikan sebagai referensi dari pustaka terhadulu di dalam pembahasan hasil penelitian. 3.3.2 Proses Sistem presensi yang dilakukan di PT XYZ saat ini yaitu melakukan presensi melalui admin, di mana admin melakukan pendataan menggunakan excel dengan cara menceklis karyawan yang hadir bekerja di hari tersebut. Penulis dalam penelitian ini melakukan analisa terhadap sistem berjalan tersebut menggunakan metode PIECES. Tabel 3. 6. Tabel Analisa PIECES Performance (kinerja) Sistem Lama Sistem Baru Sistem presensi yang berjalan saat ini memiliki kinerja yang lambat. Admin harus melakukan pendataan kehadiran satu persatu karyawan di mana membutuhkan waktu yang lama. Terlebih lagi admin harus melakukan pengecekan ke setiap ruangan yang berbeda untuk melakukan presensi, tentu ini tidak efektif. Pada sistem baru masing-masing karyawan bertanggung jawab melakukan presensi sehingga proses presensi menjadi lebih cepat dan efektif. **23** Information (informasi) Sistem Lama Sistem Baru Informasi yang dihasilkan dari sistem presensi yang berjalan belum tentu akurat dan bisa terjadi kesalahan. Hal ini dikarenakan admin harus menceklis satu persatu karyawan yang hadir, ada Pada sistem baru informasi yang disimpan terjamin akurat karena proses presensi dilakukan oleh masing-masing karyawan sehingga tidak ada kemungkinan kesalahan pendataan kehadiran 26 kemungkinan admin menceklis kehadiran karyawan di nama yang tidak sesuai. pada nama karyawan lain. Economy (ekonomi) Sistem Lama Sistem Baru Sistem yang berjalan saat ini masih memerlukan admin untuk melakukan pendataan. Sehingga memerlukan biaya untuk membayar admin untuk mengelola pendataann kehadiran. Pada sistem baru perusahaan tidak perlu menggunakan sumber daya untuk melakukan presensi, hal ini dapat membantu perusahaan untuk meminimalisir pengeluaran untuk

penggajian karyawan. Control (kontrol) Sistem Lama Sistem Baru Pendendalian sistem presensi saat ini belum cukup baik. Karena pendalian presensi hanya berada pada admin, di mana lead developer hanya menerima laporan ketidakhadiran harian tersebut dari admin. Sementara project manager dan HRD hanya menerima laporan data kehadiran tersebut setiap akhir bulan. Pada sistem baru pengendalian presensi menjadi tanggung jawab bersama, dan untuk data laporan harian maupun bulanan dapat langsung diakses oleh pihak yang berkepentingan tanpa harus menunggu rekap dari admin.

Efficiency (efisiensi) Sistem Lama Sistem Baru Sistem presensi lama dapat dikategorikan kurang efisien karena sistem pendataan yang dilakukan oleh admin harus mengecek satu persatu kehadiran karyawan. Sistem presensi baru akan menjadi lebih efisien karena data presensi yang disimpan sistem secara real time dan proses pendataan tidak bertele-tele. Service (layanan) Sistem Lama Sistem Baru Layanan pada sistem presensi saat Pada sistem baru terdapat ini belum cukup optimal. Di mana karyawan harus memberitahukan ketidakhadiran kepada admin, lead project , dan project manager secara bersamaan agar tidak terjadi kesalahan informasi. scheduler yang akan mengirimkan notifikasi setiap jam 08.30 kepada pihak yang berkepentingan (HRD, lead developer , dan project manager ) terkait karyawan yang tidak hadir. Sehingga karyawan tidak perlu meminta izin secara pribadi ke masing-masing pihak berkepentingan. Dengan adanya notifikasi ini juga membantu lead developer memajemen tugas kepada karyawan yang hadir.

### 28 3.3.2 Output Gambar 3. 10 . Alur Sistem Presensi

Berdasarkan dari alur kerja sistem presensi yang berjalan saat ini pada gambar di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Admin mengecek kehadiran karyawan satu-persatu
2. Kemudian admin mengisi data presensi di excel sesuai dengan kehadiran karyawan di hari tersebut
3. Memberikan laporan presensi harian kepada lead developer
4. Admin melakukan rekap data presensi setiap sebulan sekali
5. Admin memberikan laporan bulanan kepada project manager dan HRD

## BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

### 4.1 Perencanaan Kebutuhan Tahap awal di dalam metode

pengembang Rapid Application Development (RAD) yaitu perencanaan kebutuhan. Perencanaan kebutuhan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi mengenai permasalahan presensi di PT XYZ. Berdasarkan hasil dari pengumpulan data yang penulis lakukan yaitu observasi, wawancara, dan kuisisioner, penulis menemukan bahwa terdapat permasalahan pada proses presensi yang berjalan. Selain itu penulis juga melakukan analisis PIECES untuk mengetahui aspek-aspek yang permasalahan dan juga solusi yang dibutuhkan mulai dari kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, dan efisiensi. Dari hasil pengumpulan data dan analisis yang penulis lakukan. Penulis menawarkan solusi berupa rancangan aplikasi presensi online yang dapat membuat proses presensi menjadi lebih cepat, efisien, dan meminimalisir kesalahan. Berdasarkan dari hasil analisis yang telah penulis lakukan sebelumnya, penulis membuat diagram usulan untuk perencanaan kebutuhan sistem presensi yang akan penulis rancang. Berikut diagram usulan yang penulis berikan. Gambar 4. 1. Diagram Usulan Sistem Presensi Berdasarkan flowchart sistem presensi yang penulis usulkan di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut: 1. **18** Pengguna harus membuka halaman web presensi terlebih dahulu 2. **6 18 26** Kemudian akan tampil halaman login, setelah itu pengguna memasukkan username dan password 3. **18 26 39** Apabila tidak sesuai maka pengguna harus memasukkan username dan password lagi sampai dengan valid, apabila sudah sesuai maka pengguna akan diarahkan ke halaman utama 4. Setelah itu pengguna dapat melakukan presensi 5. Apabila pengguna tidak hadir maka data akan tersimpan ke database dan setiap jam 8 akan dikirimkan notifikasi ke Project Manager, HRD, dan Lead Developer terkait karyawan yang tidak hadir 6. Apabila pengguna hadir maka akan diarahkan ke halaman riwayat presensi 30

#### 4.2 Desain Sistem Tahapan setelah perencanaan kebutuhan yaitu melakukan desain sistem. Pada tahapan ini pengembang dan pengguna berkomunikasi aktif untuk merancang aplikasi. Rancangan aplikasi berupa tampilan login, data master, presensi, ketidakhadiran, histori, dan laporan.

**36** Desain sistem ini dibuat untuk memberikan gambaran bagaimana aplikasi sesungguhnya nanti. Pengguna terus memberikan respon sampai mencapai

kesepakatan rancangan aplikasi. 4.2 14 33 54 1 Use Case Digaram Use case diagram merupakan gambaran interaksi antara aktor dengan sistem aplikasi. Aplikasi presensi yang dirancang penulis memiliki 3 aktor yaitu Superuser , Manager , dan Karyawan. Agar use case menjadi lebih sederhana, penulis menyederhanakan aktor menjadi satu user seperti di bawah ini. Generalisasi Gambar 4. 2. Generalisasi User Setelah mendapatkan gambaran aktor hasil digeneralisasi, penulis merancang Use Case sebagai gambaran bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem sebagai berikut. Gambar 4. 3. Use Case Sistem Presensi 4.2.2 Use Case Description Berdasarkan gambaran use case pada gambar di atas. Berikut penjelasan mengenai masing-masing use case . 1. Use Case Description Login Tabel 4. 1. Use Case Description Login Use Case Name: Login ID: UC1 Priority: High Description: Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu agar mendapatkan akses ke aplikasi presensi untuk melakukan proses presensi. Actor: a. Superuser b. Manager c. Karyawan Trigger: Pengguna mengisi email dan password yang valid kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard. Precondtion: 1. Pengguna memiliki akun 2. Pengguna membuka halaman web presensi Postcondition: 1. Sistem menampilkan halaman dashboard Normal Flow: 1. Sistem memperlihatkan halaman login 2. 77 Pengguna mengisi input email dan password 3. Sistem memverifikasi 4. Apabila email dan password sesuai, sistem mengarahkan ke halaman dashboard Subflows: - Exceptional Flow: 1. Pengguna salah memasukkan email atau password 2. Sistem menampilkan notifikasi gagal login 2. Use Case Description Karyawan Tabel 4. 2. Use Case Description Karyawan Use Case Name: Karyawan ID: UC2 Priority: High Description: Use case ini menjelaskan mengenai pengelolaan data karyawan. Actor: a. Superuser Trigger: Superuser mengakses menu “Karyawan ” Pre-condition: 1. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi i Post-condition: 1. Sistem menampilkan halaman data karyawan Normal Flow: 1. Superuser mengakses menu “Karyawan” 2. Sistem memperlihatkan halaman karyawan 3. Superuser dapat melihat data-data karyawan 4. Superuser dapat mengelola data karyawan a. Dapat menambahkan data baru, dijelaskan

pada subflow S-1: Tambah Data Karyawan b. Dapat mengubah data, dijelaskan pada subflow S-1: Ubah Data Karyawan c. Dapat menghapus data, dijelaskan pada subflow S-1: Hapus Data 32 Karyawan Subflows: S-1 Tambah Data Karyawan 1. Superadmin mengakses tombol “Tambah (+)” 2. Sistem memperlihatkan halaman tambah data karyawan 3. Superadmin memasukkan isi form 4. Sistem melakukan simpan data 5. Sistem mengarahkan ke halaman data karyawan S-2 Ubah Data Karyawan 1. Superadmin mengakses icon edit 2. Sistem memperlihatkan form ubah data karyawan 3. Superadmin melakukan perubahan pada data karyawan 4. Sistem melakukan simpan perubahan data 5. Sistem mengarahkan ke halaman data karyawan S-3 Hapus Data Karyawan 1. Superadmin mengakses icon hapus 2. Sistem menampilkan konfirmasi untuk menghapus data 3. Superadmin mengakses “Ya” 4. Sistem menghapus data 5. Sistem memuat ulang halaman data karyawan Exceptional Flow: 1. Sistem memperlihatkan pesan error apabila tidak berhasil menyimpan, mengubah, atau menghapus data 3. Use Case Description Role Tabel 4. 3. Use Case Description Role Use Case Name: Role ID: UC3 Priority: High Description: Use case ini menjelaskan mengenai pengelolaan data role. Actor: a. Superuser Trigger: Superuser mengakses menu “Role” Pre-condition: 1. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi Post-condition: 1. Sistem memperlihatkan halaman data role Normal Flow: 1. Superuser mengakses menu “Role” 2. Sistem memperlihatkan halaman data role 3. Superuser dapat mengakses data-data role 4. Superuser dapat mengelola data role a. Dapat menambahkan data baru, dijelaskan pada subflow S-1: Tambah Data Role b. Dapat mengubah data, dijelaskan pada subflow S-1: Ubah Data Role c. Dapat menghapus data, dijelaskan pada subflow S-1: Hapus Data Role Subflows: S-1 Tambah Data Role 1. Superadmin mengakses button “Tambah (+)” 2. Sistem memperlihatkan halaman tambah data role 3. Superadmin memasukkan isi form 4. Sistem melakukan simpan data 5. Sistem mengarahkan ke halaman role S-2 Ubah Data Role 1. Superadmin mengakses icon edit 2. Sistem memperlihatkan form ubah data role 3. Superadmin melakukan perubahan pada data role 4. Sistem melakukan simpan

data 5. Sistem mengarahkan ke halaman data role S-3 Hapus Data Role

1. Superadmin mengakses icon hapus 2. Sistem menampilkan konfirmasi untuk menghapus data 3. Superadmin mengakses “Ya” 4. Sistem menghapus data 5 . Sistem memuat ulang halaman data role

Exceptional Flow: 1. Sistem memperlihatkan pesan error apabila tidak berhasil menyimpan, mengubah, atau menghapus data 4. Use Case Description Projek Tabel 4. 4. Use Case Description Projek Use Case Name: Projek ID: UC4 Priority: High Description: Use case ini menjelaskan mengenai pengelolaan data proyek. Actor: a. Superuser Trigger: Superuser mengakses menu “Projek” Pre-condition : 1. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi Post-condition: 1. Sistem memperlihatkan halaman data proyek Normal Flow: 1. Superuser mengakses menu “Projek” 2. Sistem memperlihatkan halaman data proyek 3 . Superuser dapat mengakses data-data proyek 4. Superuser dapat mengelola data proyek d. Dapat menambahkan data baru, dijelaskan pada subflow S-1: Tambah Data Projek e. Dapat mengubah data, dijelaskan pada subflow S-1: Ubah Data Projek f. Dapat menghapus data, dijelaskan pada subflow S-1: Hapus Data Projek Subflows: S-1 Tambah Data Projek 1. Superadmin mengakses button “Tambah (+)” 2. Sistem memperlihatkan form tambah data proyek 3. Superadmin memasukkan isi form 4. Sistem melakukan simpan data 5. Sistem mengarahkan ke halaman projek S-2 Ubah Data Projek 34 1. Superadmin mengakses icon edit 2. Sistem memperlihatkan form ubah data proyek 3. Superadmin melakukan perubahan data proyek 4. Sistem melakukan simpan data proyek 5. Sistem mengarahkan ke halaman data projek S-3 Hapus Data Role 1. Superadmin mengakses icon hapus 2. Sistem menampilkan konfirmasi untuk menghapus data 3. Superadmin mengakses “Ya” 4. Sistem menghapus data 5. Sistem memuat ulang halaman data projek Exceptional Flow: 1. Sistem memperlihatkan pesan error apabila tidak berhasil menyimpan, mengubah, atau menghapus data 5. Use Case Description Presensi Tabel 4. 5. Use Case Description Presensi Use Case Name: Presensi ID: UC3 Priority: High Description: Use case ini menjelaskan mengenai proses presensi karyawan. Actor: a. Superuser b.

Manager c. Karyawan Trigger: Pengguna mengakses menu “Presensi” Pre-condition

: 1. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi Post-condition: 1.

Sistem memperlihatkan halaman presensi Normal Flow: 1. Pengguna mengakses

menu “Presensi” 2. Sistem menampilkan halaman presensi 3. Penggun

a melakukan presensi masuk 4. Pengguna melakukan presensi keluar 5.

Sistem menyimpan data Subflows: - Exceptional Flow: 1. **66** Sistem menampilkan pesan

gagal presensi 6. Use Case Description Ketidakhadiran Tabel 4. 6. Use

Case Description Ketidakhadiran Use Case Name: Ketidakhadiran ID: UC4

Priority: High Description: Use case ini menjelaskan mengenai proses

pendataan ketidakhadiran karyawan. Actor: a. Superuser b. Manager c.

Karyawan Trigger: Pengguna mengakses menu “Ketidakhadiran” Pre-condition: 1

. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi Post-condition: 1.

Sistem memperlihatkan halaman ketidakhadiran Normal Flow: 1. Pengguna

mengakses menu “Ketidakhadiran” 2. Sistem menampilkan halaman ketidakhadira

n 3. Pengguna mengisi form ketidakhadiran 4. Sistem menyimpan data

Subflows: S-1 Notifikasi Ketidakhadiran 1. Sistem Mengecek jam 2. Apabila

jam 08.30, maka sistem akan mengirimkan notifikasi ke whatsapp superuser

dan manager Exceptional Flow: 1. **66** Sistem menampilkan pesan gagal presensi 7. Use

Case Description Histori Tabel 4. 7. Use Case Description Histori Use

Case Name: Histori ID: UC5 Priority: High Description: Use case ini

menjelaskan mengenai proses monitoring data kehadiran karyawan. Actor: a.

Superuser b. Manager Trigger: Pengguna mengakses menu “Histori” Pre-condition

: 1. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi Post-condition: 1.

Sistem menampilkan halaman histori Normal Flow: 1. Pengguna mengakses menu

“Histori” 2. Sistem memperlihatkan halaman histori 3. Pengguna dapa

t mengakses data kehadiran karyawan Subflows: S-1 Detail Data Histori 1.

Superadmin menekan icon detail 2. Sistem akan menampilkan halaman detail

presensi dan datanya Exceptional Flow: - 8. Use Case Description Laporan

Tabel 4. 8. Use Case Description Laporan Use Case Name: Laporan ID:

UC7 Priority: High Description: 36 Use case ini menjelaskan mengenai

laporan karyawan. Actor: a. Superuser b. Manager Trigger: Pengguna

mengakses menu “Laporan” Pre-condition: 1. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi Post-condition: 1. Sistem memperlihatkan halaman laporan Normal Flow: 1. Pengguna mengakses menu “Laporan” 2. **63** Sistem menampilkan halaman laporan 3. **49** Pengguna memilih tanggal laporan 4. Sistem membuat laporan 5. Pengguna menerima laporan Subflows: - Exceptional Flow: 1. Sistem menampilkan pesan gagal membuat laporan 9. Use Case Description Profil Tabel 4. 9. Use Case Description Profil Use Case Name: Profil ID: UC6 Priority: Medium Description: Use case ini menjelaskan mengenai proses mengubah profil karyawan. Actor: a. Superuser b. Manager c. Karyawan Trigger: Pengguna mengakses menu “My Profile” Pre-condition: 1. Pengguna berhasil login ke halaman web presensi Post-condition: 1. Sistem memperlihatkan halaman profil Normal Flow: 1. Pengguna mengakses menu “My Profile” 2. Sistem menampilkan halaman profil 3. Pengguna mengubah data profil 4. Sistem menyimpan data Subflows: - Exceptional Flow: 1. Sistem menampilkan pesan gagal mengubah profil 4.2.3 Activity Diagram Setelah membuat use case beserta deskripsinya, tahap selanjutnya yaitu membuat activity diagram yang menggambarkan alur kerja dari seluruh aktivitas di dalam sebuah sistem. Berikut merupakan gambaran activity diagram di aplikasi presensi. **69** **76** 1. Activity Diagram Login Gambar 4. 4. Activity Diagram Login Gambar 4.4 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai langkah-langkah login seluruh user ke dalam sistem presensi. User harus memiliki akun terlebih dahulu yang dibuatkan oleh superuser agar dapat melakukan proses login dan mengakses menu- menu di dalam sistem. 2. Activity Diagram Karyawan – Normal Flow Gambar 4. 5 . Activity Diagram Karyawan Gambar 4.5 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur karyawan – normal flow . Akses halaman ini terbatas hanya untuk pengguna yang memiliki role sebagai superuser. Superuser dapat mengakses menu karyawan dengan cara menekan menu Karyawan. Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman Karyawan. Di halaman tersebut terdapat searchbar yang dapat superuser gunakan untuk mencari data karyawan. Kemudian data akan ditampilkan oleh sistem sesuai dengan

pencarian. Dan superuser dapat melihat data-data karyawan. **73** 3. Activity Diagram Karyawan – Tambah Data Karyawan Gambar 4. 6. Activity Diagram Tambah Karyawan Gambar 4.6 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur tambah data karyawan oleh user 38 yang memiliki role sebagai superuser . Superuser dapat menekan button tambah pada menu Karyawan. Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman Tambah Karyawan. Superuser mengisi data karyawan baru. Kemudian sistem akan memvalidasi. Apabila data yang dimasukkan tidak benar, maka sistem akan menampilkan pesan gagal, sementara apabila benar maka sistem akan menyimpan data tersebut ke database dan mengarahkan superuser ke halaman karyawan. 4. Activity Diagram Karyawan – Ubah Data Karyawan Gambar 4. 7. Activity Diagram Uba h Karyawan Gambar 4.7 merupakan activity diagram yang menunjukkan mengenai proses ubah data karyawan oleh Superuser . Superuser dapat menekan icon edit pada menu Karyawan. Kemudian halaman Ubah Data Karyawan dan detail data karyawan yang dipilih akan tampil. Superuser dapat melakukan perubahan data karyawan dan menekan button simpan. Kemudian sistem akan memvalidasi. Apabila data yang dimasukkan tidak benar, maka sistem akan menampilkan pesan gagal, sementara apabila benar maka sistem akan menyimpan data tersebut ke database dan mengarahkan superuser ke halaman karyawan. **71** 5. Activity Diagram Karyawan – Hapus Data Karyawan Gambar 4. 8. Activity Diagram Delete Karyawan Gambar 4.8 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses hapus data karyawan. Proses ini terbatas hanya untuk pengguna yang memiliki peran sebagai superuser . Superuser dapat menekan icon delete pada menu Karyawan. Kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi untuk menghapus data karyawan yang dipilih. Apabila pengguna memilih “Batal”, maka sistem menutup konfirmasi, sementara apabila user memilih “Ya” sistem akan menghapus data tersebut dan memuat ula ng halaman karyawan. 6. Activity Diagram Role – Normal Flow Gambar 4 . 9. Activity Diagram Role Gambar 4.9 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses role – normal flow . Halaman ini berfungsi untuk menambahkan role (peran). Superuser dapat mengakses menu role

dengan cara menekan menu Role pada bagian sidebar . Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman Role. Di halaman tersebut terdapat searchbar yang dapat superuser gunakan untuk mencari data role. Data yang sesuai dengan pencarian superuser akan ditampilkan oleh sistem. Dan superuser dapat melihat data-data role. 7. Activity Diagram Tambah Role Gambar 4.10. Activity Diagram Tambah Role Gambar 4.10 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur tambah data role. Superuser dapat menekan button tambah pada menu Role. Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman Tambah Role. Superuser mengisi data role baru. Kemudian sistem akan memvalidasi. Apabila data yang dimasukkan tidak benar, maka sistem akan menampilkan pesan gagal, sementara apabila data benar sistem akan menyimpan data tersebut ke database dan mengarahkan superuser ke halaman role. **67 8.** Activity Diagram Ubah Role Gambar 4.11. Activity Diagram Ubah Role Gambar 4.11 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur ubah data role oleh Superuser . Superuser dapat menekan icon edit pada menu Role. Kemudian halaman Ubah Data Role dan detail data role yang dipilih akan ditampilkan oleh sistem. Superuser dapat melakukan perubahan data role dan menekan button simpan. Kemudian sistem akan memvalidasi. Apabila data tidak benar, maka pesan gagal akan tampil, sementara apabila data benar sistem akan menyimpan data tersebut ke database dan mengarahkan superuser ke halaman role. **67 9.** Activity Diagram Hapus Role Gambar 4.12. Activity Diagram Hapus Role Gambar 4.12 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses hapus data role oleh superuser . 40 Superuser dapat menekan icon delete pada menu Role. Kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi untuk menghapus data role yang dipilih. Apabila pengguna memilih “Batal”, maka sistem menutup konfirmasi, sementara apabila user menekan “Ya” sistem akan menghapus data tersebut dan memuat ulang halaman role. 10. Activity Diagram Projek – Normal Flow Gambar 4.13. Activity Diagram Projek Gambar 4.13 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses projek – normal flow . Halaman ini berfungsi untuk menambahkan projek. Superuser dapat mengakses menu

projek dengan cara menekan menu Projek pada bagian sidebar . Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman Projek. Di halaman tersebut terdapat searchbar yang dapat superuser gunakan untuk mencari data projek. Data yang sesuai dengan pencarian superuser akan ditampilkan oleh sistem. Dan superuser dapat melihat data-data projek. 11. Activity Diagram Tambah Projek Gambar 4. 14. Activity Diagram Tambah Projek Gambar 4.14 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses tambah data projek. Superuser dapat menekan button tambah pada menu Projek. Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman Tambah Projek. Superuser mengisi data projek baru. Kemudian sistem akan memvalidasi. Apabila data tidak benar, maka pesan gagal akan tampil, sementara apabila data benar maka sistem akan mengubah data tersebut ke database dan mengarahkan superuser ke halaman projek. 12. Activity Diagram Ubah Projek Gambar 4. 15. Activity Diagram Ubah Projek Gambar 4.15 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur ubah data projek oleh Superuser . Superuser dapat menekan icon edit pada menu Projek. Kemudian halaman Ubah Data Projek dan detail data projek yang dipilihakan ditampilkan oleh sistem. Superuser dapat melakukan perubahan data projek dan menekan button simpan. Kemudian sistem akan memvalidasi. Apabila data tidak benar, maka pesan gagal akan tampil, sementara apabila benar sistem akan mengubah data tersebut ke database dan mengarahkan superuser ke halaman projek. 13. Activity Diagram Hapus Projek Gambar 4. 16. Activity Diagram Hapus Projek Gambar 4.16 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses hapus data projek oleh superuser . Superuser dapat menekan icon delete pada menu Projek. Kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi untuk menghapus data. Apabila pengguna memilih “Batal”, maka sistem menutup konfirmasi, namun apabila user menekan “Ya” maka data tersebut akan dihapus oleh sistem dan memuat ulang halaman projek. 14. Activity Diagram Presensi Gambar 4. 17. Activity Diagram Presensi Gambar 4.17 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses presensi. User dapat mengakses menu presensi pada bagian sidebar. 63 Sistem akan menampilkan

halaman presensi. Kemudian pengguna melakukan presensi dan menekan button submit. Data presensi akan divalidasi oleh sistem. Apabila data tersebut tidak benar maka pesan gagal akan tampil. Sedangkan apabila data tersebut benar maka data akan disimpan oleh sistem ke database dan mengarahkan ke halaman histori.

15. Activity Diagram Ketidakhadiran Gambar 4.18. Activity Diagram Ketidakhadiran 42 Gambar 4.18 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur ketidakhadiran. User dapat mengakses menu ketidakhadiran pada bagian sidebar. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman ketidakhadiran. Kemudian pengguna dapat mengisi form ketidakhadiran dan menekan button submit. Data ketidakhadiran akan divalidasi oleh sistem. Apabila data tersebut tidak benar maka pesan gagal akan tampil. Sedangkan apabila data tersebut benar maka data ketidakhadiran tersebut akan disimpan ke database dan sistem mengarahkan ke halaman histori.

16. Activity Diagram Notifikasi Ketidakhadiran Gambar 4.19. Activity Diagram Notifikasi Ketidakhadiran Gambar 4.19 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses notifikasi ketidakhadiran. Sistem mengecek jam. Apabila jam 08.30, maka sistem akan mengirimkan notifikasi ketidakhadiran kepada superuser dan manager.

17. Activity Diagram Histori – Normal Flow Gambar 4.20. Activity Diagram Histori Gambar 4.20 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai proses histori. User dapat mengakses menu histori pada bagian sidebar. 70 Setelah itu sistem akan mengarahkan ke halaman Histori. Di halaman tersebut terdapat searchbar yang dapat superuser gunakan untuk mencari data karyawan. Sistem akan menampilkan data sesuai dengan pencarian superuser. Sehingga superuser dapat melihat data-data histori presensi karyawan.

18. Activity Diagram Detail Histori Gambar 4.21. Activity Diagram Detail Histori Gambar 4.21 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur detail histori. Halaman ini dapat diakses oleh user dengan cara menekan icon detail pada halaman Histori. Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman detail histori dan menampilkan data-data detail presensi.

19. Activity Diagram Laporan Gambar 4.22. Activity Diagram Laporan Gambar 4.22 merupakan

activity diagram mengenai alur laporan. Pengguna dapat mengakses menu laporan pada bagian sidebar. Lalu sistem akan mengarahkan ke halaman laporan. User dapat memilih range tanggal laporan dan menekan button submit. Kemudian laporan akan dibuatkan oleh sistem.

20. Activity Diagram Profil Gambar 4.23. Activity Diagram Profil Gambar 4.23 merupakan activity diagram yang menggambarkan mengenai alur profil. Pengguna dapat melakukan perubahan data karyawan pada halaman ini. Kemudian sistem akan memvalidasi. Apabila tidak benar, maka pesan gagal akan tampil, sementara apabila benar sistem akan menyimpan data tersebut ke database dan memuat ulang halaman profil.

4.2 **75** 4 Sequence Diagram 1. **31 69 75 80** Sequence Diagram Login Gambar 4.24. 24. Sequence Diagram Login 44 Sequence Diagram pada gambar 4.24 menggambarkan alur login pada aplikasi presensi. **9 52** Untuk mengakses seluruh menu yang terdapat pada aplikasi ini, pengguna harus melakukan login terlebih dahulu.

Diagram ini menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan login, sistem, dan database.

2. Sequence Diagram Karyawan – Normal Flow Gambar 4.25. Sequence Diagram Karyawan – Normal Flow Gambar 4.25 merupakan sequence diagram yang menggambarkan urutan alur karyawan – normal flow pada aplikasi presensi. Pengguna dapat mengakses dengan cara memilih menu Karyawan. Diagram ini menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan karyawan, sistem, dan database.

3. Sequence Diagram Karyawan – Tambah Data Karyawan Gambar 4.26. Sequence Diagram Tambah Karyawan Gambar 4.26 merupakan sequence diagram yang menggambarkan alur tambah karyawan pada aplikasi presensi. Pengguna dapat mengklik button “Tambah” pada menu Karyawan. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan karyawan, tampilan tambah karyawan, sistem, dan database.

4. Sequence Diagram Karyawan – Ubah Data Karyawan Gambar 4.27. Sequence Diagram Ubah Karyawan Gambar 4.27 merupakan sequence diagram yang menggambarkan alur ubah karyawan pada aplikasi presensi. Untuk mengakses ini pengguna dapat menekan icon edit pada menu Karyawan. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan karyawan, tampilan ubah karyawan, sistem, dan database.

46 5. Sequence

Diagram Karyawan – Hapus Data Karyawan Gambar 4. 28. Sequence Diagram Hapus Karyawan Gambar 4.28 merupakan sequence diagram yang menggambarkan alur hapus data karyawan pada aplikasi presensi. Untuk mengakses ini pengguna dapat menekan icon delete pada menu Karyawan. Diagram ini menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan karyawan, sistem, dan database .

6. Sequence Diagram Role – Normal Flow Gambar 4. 29 . Sequence Diagram Role Gambar 4.29 merupakan sequence diagram yang menggambarkan alur role – normal flow pada aplikasi presensi. Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih menu Role pada bagian sidebar . Diagram ini menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan role, sistem, dan database.

7. Sequence Diagram Tambah Role Gambar 4. 30. Sequence Diagram Role Gambar 4.30 merupakan sequence diagram yang menggambarkan alur tambah role. Pengguna dapat mengakses dengan cara menekan button “Tambah” pada menu Role. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan role, tampilan tambah role, sistem, dan database.

8. Sequence Diagram Ubah Role Gambar 4. 31. Sequence Diagram Ubah Role Gambar 4.31 menggambarkan urutan alur ubah role pada aplikasi presensi. Untuk mengakses ini pengguna dapat menekan icon edit pada menu Role. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan karyawan, tampilan ubah karyawan, sistem, dan database.

9. Sequence Diagram Hapus Role Gambar 4. 32. Sequence Diagram Hapus Role Gambar 4.32 menggambarkan alur hapus data role pada aplikasi presensi. Untuk mengakses ini pengguna dapat menekan icon delete pada menu Role. Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan role, sistem, dan database .

10. Sequence Diagram Projek – Normal Flow Gambar 4. 33. Sequence Diagram Projek Gambar 4.33 menggambarkan alur projek – normal flow pada aplikasi presensi. Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih menu Projek pada bagian sidebar . Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan projek, sistem, dan database.

11. Sequence Diagram Tambah Projek Gambar 4. 34. Sequence Diagram Tambah Projek Gambar 4.34 menggambarkan alur tambah

projek. Pengguna dapat mengakses dengan cara menekan button “Tambah” pada menu Projek. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan projek, tampilan tambah projek, sistem, dan database. 12.

Sequence Diagram Ubah Projek Gambar 4. 35. Sequence Diagram Ubah Projek Gambar 4.35 menggambarkan urutan alur ubah projek pada aplikasi presensi.

Untuk mengakses ini pengguna dapat menekan icon edit pada menu Projek.

Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan projek, tampilan ubah projek, sistem, dan database. 13. Sequence Diagram Hapus

Projek Gambar 4. 36. Sequence Diagram Hapus Projek Gambar 4.36

menggambarkan alur hapus data projek pada aplikasi presensi. Untuk mengakses ini pengguna dapat menekan icon delete pada menu Projek.

Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan projek, sistem, dan database. 14. Sequence Diagram Presensi Gambar 4.

37. Sequence Diagram Presensi Gambar 4.37 menggambarkan alur presensi pada

aplikasi presensi karyawan. Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih

menu Presensi. Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara

pengguna, tampilan presensi, sistem, dan database . 15. Sequence Diagram

Ketidakhadiran Gambar 4. 38. Sequence Diagram Ketidakhadiran Sequence

Diagram pada gambar 4.38 menggambarkan alur ketidakhadiran pada aplikasi

presensi karyawan. Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih menu

Ketidakhadiran. Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, tampilan ketidakhadiran, sistem, dan database . 16. Sequence Diagram

Notifikasi Ketidakhadiran Histori Gambar 4. 39. Sequence Diagram Notifikasi

Ketidakhadiran Gambar 4.39 menggambarkan alur notifikasi ketidakhadiran pada

aplikasi presensi karyawan. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi

antara scheduler, sistem, database , dan pengguna. 50 17. Sequence

Diagram Histori – Normal Flow Gambar 4. 40. Sequence Diagram Histori

i Gambar 4.40 menggambarkan alur histori pada aplikasi presensi karyawan.

Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih menu Histori. Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, halaman histori, sistem, dan

database . 18. Sequence Diagram Detail Histori Gambar 4. 41. Sequence

Diagram Detail Histori Gambar 4.41 menggambarkan alur detail histori pada aplikasi presensi karyawan. Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih icon detail pada menu Histori. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, halaman histori, halaman detail histori, sistem, dan database . 19. Sequence Diagram Laporan Gambar 4. 42. Sequence Diagram Laporan Gambar 4.42 menggambarkan alur laporan pada aplikasi presensi karyawan. Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih menu Laporan. Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, halaman laporan, sistem, dan database . 20. Sequence Diagram Profil Gambar 4. 43.

Sequence Diagram Profil Gambar 4.43 menggambarkan alur halaman profil pada aplikasi presensi karyawan. Untuk mengakses ini pengguna dapat memilih menu My Profile. Diagram tersebut menunjukkan urutan interaksi antara pengguna, halaman profil, sistem, dan database . 4.2.5 Class Diagram Pada aplikasi presensi karyawan, penulis merancang class diagram menjadi 5 class yaitu, user , sessions , role , projek , dan presensi .

Masing- masing clas memiliki atributnya sendiri. Class diagram ini juga memiliki hubungan seperti yang penulis gambarkan di atas. Tujuan penulis membuat class diagram yaitu untuk mempermudah dalam pembuatan spesifikasi basis data. Berikut rincian rancangan class aplikasi presensi. Gambar 4.

44. Class Diagram Aplikasi Presensi 4.2.6 Spesifikasi Basis Data Dari hasil class diagram di atas, kita dapat menyusun spesifikasi basis data. Spesifikasi basis data dapat memberikan gambaran struktur yang akan diterapkan pada sistem presensi karyawan. Di dalam sistem presensi ini, penulis menggunakan basis data relasional. Spesifikasi menyediakan informasi tentang nama tabel, tipe data, kunci utama. Berikut merupakan hasil spesifikasi basis data yang telah penulis rancang. 1. Tabel user Tabel user berguna untuk menyimpan data user untuk mengakses aplikasi presensi. Tabel 4. 10.

User	Tabel User	Column	Name	Type	Key	Description
id	bigint	(20)	Primary Key	Unique	ID pengguna	52
name	varchar	(100)	Nama pengguna	email	varchar	(50)
Email	varchar	(50)	Kata sandi pengguna	role	bigint	(20)
Foreign Key	Foreign key	dari tabel	role	projek	bigint	(20)

Foreign Key Foreign key dari tabel proyek foto varchar(255) Foto pengguna jabatan varchar(50) Jabatan pengguna notelp varchar(20) Nomor telepon pengguna alamat varchar(100) Alamat pengguna created\_at timestamp Kapan pengguna dibuat updated\_at timestamp Kapan data pengguna diubah

2. Tabel role Tabel role berguna untuk menyimpan data role pengguna untuk mengelompokkan hak akses aplikasi presensi. Tabel 4. 11. Role

Tabel Role	Column Name	Type	Key	Description
id	bigint (20)	Primary Key	Unique ID	peran
namarole	varchar(50)			Nama peran
deskripsi	varchar(255)			deskripsi peran

3. Tabel proyek Tabel ini berguna untuk menyimpan data proyek yang sedang dikerjakan oleh user (karyawan). Tabel 4. 12. Proyek

Tabel Projek	Column Name	Type	Key	Description
id	bigint (20)	Primary Key	Unique ID	projek
namaprojek	varchar(50)			Nama projek
deskripsi	varchar(255)			Deskripsi projek

4. Tabel sessions Tabel sessions berguna untuk menyimpan data sesi pengguna yang login ke aplikasi presensi. Tabel 4. 13. Session

Tabel Sessions	Column Name	Type	Key	Description
id	varchar (255)	Primary Key	Unique ID	sesi login
user_id	bigint(20)	Foreign Key	Unique ID dari tabel user	ip_address
ip_address	varchar(45)			Alamat IP pengguna yang login
password	varchar(50)			Kata sandi pengguna
user_agent	text			Perangkat yang digunakan pengguna untuk login
payload	longtext			Aktivitas yang dilakukan pengguna
last_activity	timestamp			Kapan aktivitas terakhir pengguna

5. Tabel presensi Tabel ini berguna untuk menyimpan data presensi pada aplikasi presensi. Tabel 4. 14. Presensi

Tabel Presensi	Column Name	Type	Key	Description
id	bigint (20)	Primary Key	Unique ID	pengguna
idkaryawan	bigint(20)	Foreign Key	Unique ID dari tabel user	kehadiran
keterangan	varchar(100)			Keterangan kehadiran pengguna
presensimasuk	longtext			Foto presensi masuk
jammasuk	datetime			Jam masuk pengguna
presensipulang	longtext			Foto presensi pulang
jampulang	datetime			Jam pulang pengguna
keterangan	varchar(100)			Keterangan dari pengguna
tgl	date			Tanggal hadir/tidak pengguna
media	varchar(100)			Lampiran media ketika pengguna tidak hadir

#### 4.2.7 Rancangan Tampilan

Penulis melakukan rancangan awal untuk pengembangan aplikasi presensi

sebagai berikut. 1. Rancangan Tampilan Login Gambar 4. 45. Rancangan Tampilan Login Gambar 4.45 merupakan rancangan tampilan login yang digunakan untuk mendapatkan akses ke dalam sistem aplikasi. 2. Rancangan Tampilan Dashboard Gambar 4. 46. Rancangan Tampilan Dashboard Gambar di atas merupakan rancangan tampilan dashboard dan terdapat tampilan pintas ke menu lain pada aplikasi ini. 3. Rancangan Tampilan Role Gambar 4. 47. Rancangan Tampilan Role Gambar di atas merupakan rancangan tampilan role. Pada halaman ini terdapat list role. **58** Pada rancangan tampilan ini juga terdapat pilihan untuk menambah, mengubah atau menghapus data. 4. Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Role Gambar 4. 48. Rancangan Tampilan Tambah atau Ubah Role Gambar di atas merupakan rancang tampilan tambah atau ubah role. Terdapat input nama role dan deskripsi. 5. Rancangan Tampilan Projek Gambar 4. 49. Rancangan Tampilan Projek Gambar di atas merupakan rancangan tampilan Projek. Pada halaman ini terdapat tombol tambah, ubah, dan hapus projek. 6. Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Projek Gambar 4. 50. Rancangan Tampilan Tambah atau Ubah Projek Gambar di atas merupakan rancangan tampilan tambah atau ubah projek. Terdapat input nama dan deskripsi projek. 7. Rancangan Tampilan Karyawan Gambar 4. 51. Rancangan Tampilan Karyawan Gambar di atas merupakan rancangan tampilan karyawan dan terdapat tombol tambah, ubah, dan hapus karyawan. 8. Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Karyawan Gambar 4. 52. Rancangan Tampilan Tambah atau Ubah Karyawan Gambar di atas merupakan rancangan tampilan tambah atau ubah karyawan. Pengguna dapat mengisi formulir karyawan baru sesuai dengan input yang disediakan. 9. Rancangan Tampilan Presensi Gambar 4. 53. Rancangan Tampilan Presensi Gambar di atas merupakan rancangan tampilan presensi. Pengguna dapat melakukan presensi masuk dan pulang menggunakan foto dan memberikan keterangan. 10. Rancangan Tampilan Ketidakhadiran Gambar 4. 54. Rancangan Tampilan Ketidakhadiran 56 Gambar di atas merupakan rancangan tampilan ketidakhadiran. Pengguna dapat memasukkan tanggal awal, tanggal akhir, keterangan dan media. 11. Rancangan Tampilan Histori Gambar 4. 55. Rancangam Tampilan Histori Gambar

di atas merupakan rancangan tampilan histori dan terdapat tombol tambah, ubah, dan hapus histori. 12. Rancangan Tampilan Detail Histori Gambar

4. 56. Rancangan Tampilan Detail Histori Gambar di atas merupakan rancangan tampilan detail histori yang berisi informasi lengkap riwayat presensi. 13. Rancangan Tampilan Laporan Gambar 4. 57. Rancangan Tampilan Laporan Gambar di atas merupakan rancangan tampilan laporan. Pengguna dapat memilih jangka waktu data laporan yang akan dicetak. 4.3

Pengembangan Tahapan selanjutnya yaitu menerapkan rancangan menjadi kode aplikasi. 7 25

**43** Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa PHP, Javascript, HTML, CSS, dan MySQL.

Pengembang melakukan pengembangan aplikasi mulai dari proses login, data-data master, presensi, ketidakhadiran, histori sampai dengan laporan.

1. Tampilan Login Gambar 4. **7** 58. Tampilan Login Gambar di atas merupakan

hasil implementasi tampilan login. Pada halaman ini terdapat logo aplikasi

input email dan password, beserta tombol sign in. 2. Tampilan Dashboard

Gambar 4. 59. Tampilan Dashboard Gambar di atas merupakan tampilan

dashboard pada aplikasi presensi. Di dalam menu ini terdapat tombol-tombol

sebagai jalan pintas untuk mengakses menu lain. 58 3. Tampilan Role

Gambar 4. 60. Tampilan Role Gambar di atas merupakan tampilan role

pada aplikasi presensi. Di dalam menu ini terdapat data-data role dan

juga tombol untuk tambah, ubah dan hapus data role. 4. Tampilan

Tambah atau Ubah Role Gambar 4. 61. Tampilan Tambah atau Ubah Role

Gambar di atas merupakan tampilan tambah atau ubah role. Pada halaman

ini pengguna dapat menginput nama dan deskripsi role. 5. Tampilan

Projek Gambar 4. 62. Tampilan Projek Gambar di atas merupakan tampilan

halaman projek pada aplikasi presensi. Di dalam menu ini terdapat

data-data projek dan juga tombol untuk tambah, ubah dan hapus data

projek. 6. Tampilan Tambah atau Ubah Projek Gambar 4. 63. Tampilan

Tambah atau Ubah Projek Gambar di atas merupakan tampilan halaman tambah

atau ubah data projek. Pada halaman ini pengguna dapat menginput nama

dan deskripsi projek. 7. Tampilan Karyawan Gambar 4. 64. Tampilan

Karyawan Gambar di atas merupakan tampilan halaman karyawan. Di halaman

tersebut terdapat data-data karyawan, tombol tambah, ubah, dan hapus data karyawan. 8. Tampilan Tambah atau Ubah Karyawan Gambar 4. 14 65. Tampilan Tambah atau Ubah Karyawan Gambar di atas merupakan tampilan tambah atau ubah karyawan. Pada halaman ini pengguna dapat menambahkan data dan foto karyawan. 9. Tampilan Presensi Gambar 4. 66. Tampilan Presensi Gambar di atas merupakan tampilan presensi. Pengguna dapat mengisi presensi menggunakan foto dan melampirkan keterangan. 10. Tampilan Ketidakhadiran Gambar 4. 67. Tampilan Ketidakhadiran Gambar di atas merupakan tampilan ketidakhadiran. Pengguna dapat mengisi formulir ketidakhadiran dan melampirkan media. 11. Tampilan Histori Gambar 4. 68. Tampilan Histori Gambar di atas merupakan tampilan histori presensi para karyawan. Di dalam menu ini terdapat icon untuk melihat detail presensi yang dilakukan pada aplikasi. 12. Tampilan Detail Histori Gambar 4. 69. Tampilan Detail Histori Gambar di atas merupakan tampilan detail histori presensi. Di dalam halaman ini terdapat data presensi yang dipilih pengguna pada tampilan histori. 13. Tampilan Laporan Gambar 4. 70. Tampilan Laporan Gambar di atas merupakan tampilan laporan. Di dalam halaman ini terdapat pilihan rentang tanggal data laporan yang akan dicetak. 60 14. Hasil Laporan Gambar 4. 71. Hasil Laporan Gambar di atas merupakan tampilan laporan dari rentang tanggal yang dipilih pengguna pada halaman laporan. 61 Di halaman tersebut terdapat data nama, kehadiran, tanggal, jabatan, proyek dan keterangan presensi. 15. Notifikasi Whatsapp Terkait Ketidakhadiran Gambar 4. 72. Notifikasi Whatsapp Gambar di atas merupakan tampilan notifikasi yang dikirimkan kepada user yang memiliki role superuser. 4.4 Implementasi Tahap terakhir yaitu implementasi atau pelaksanaan. Pada tahapan ini sistem dilakukan pengujian oleh user. 15 60 User dapat melakukan pengujian dengan cara white box, black box, dan user acceptance test. User melakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terdapat beberapa fitur yang belum sesuai, maka pengembang akan melakukan penyesuaian terhadap aplikasi. 4.4.1 White Box Pengujian ini dilakukan dengan cara menggambarkan flowchart kemudian kemungkinan flow atau

alur yang akan dijalankan. Pengujian ini dilakukan dari sisi desain dan juga kode untuk memastikan input dan output sesuai dengan spesifikasi yang telah dibuat di awal.

1. Login Gambar 4. 73. White Box Testing Login Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi login, pada fungsi tersebut sistem melakukan pengecekan apakah email dan password sudah diisi dan sesuai.
2. Role Gambar 4. 74. White Box Testing Role Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi role, pada fungsi tersebut pengguna dapat mencari atau menampilkan seluruh data.
3. Tambah atau Ubah Role Gambar 4. 75. White Box Testing Tambah atau Ubah Role Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi tambah atau ubah role, pada fungsi tersebut pengguna dapat menambah atau mengubah data role.
- 62 4. Hapus Role Gambar 4. 76. White Box Testing Hapus Role Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi hapus data role, pada fungsi tersebut pengguna dapat menghapus data role yang dipilih.
5. Projek Gambar 4. 77. White Box Testing Projek Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi projek, pada fungsi tersebut pengguna dapat mencari atau menampilkan seluruh data projek.
6. Tambah atau Ubah Projek Gambar 4. 78. White Box Testing Tambah atau Ubah Projek Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi tambah atau ubah projek, pada fungsi tersebut pengguna dapat menambah atau mengubah data projek.
7. Hapus Projek Gambar 4. 79. White Box Testing Hapus Projek Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi hapus data projek, pada fungsi tersebut pengguna dapat menghapus data projek yang dipilih.
8. Karyawan Gambar 4. 80. White Testing Karyawan Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi karyawan, pada fungsi tersebut pengguna dapat mencari atau menampilkan seluruh data karyawan.
9. Tambah atau Ubah Karyawan Gambar 4. 81. White Box Testing Tambah atau Ubah Karyawan Gambar di

atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi tambah atau ubah karyawan, pada fungsi tersebut pengguna dapat menambah atau mengubah data karyawan. 10. Hapus Karyawan Gambar 4. 82. White Box Testing Hapus Karyawan 64 Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi hapus data karyawan, pada fungsi tersebut pengguna dapat menghapus data karyawan yang dipilih. 11. Presensi Gambar 4. 83. White Box Testing Presensi Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi karyawan, pada fungsi tersebut pengguna dapat melakukan presensi beserta validasinya. 12. Ketidakhadiran Gambar 4. 84. White Box Testing Ketidakhadiran Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi ketidakhadiran, pada fungsi tersebut pengguna dapat mengisi formulir ketidakhadiran beserta validasinya. 13. Histori Gambar 4. 85. White Box Testing Histori Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi histori, pada fungsi tersebut pengguna dapat mencari atau menampilkan seluruh data histori. 14. Detail Histori Gambar 4. 86. White Box Testing Detail Histori Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi detail histori, pada fungsi tersebut pengguna dapat melihat lebih lengkap terkait data detail yang dipilih. 66 15. Laporan Gambar 4. 87. White Box Testing Laporan Gambar di atas merupakan alur yang digambarkan berdasarkan kode program dari fungsi laporan, pada fungsi tersebut pengguna dapat melihat rentang tanggal data laporan kemudian sistem akan menampilkan laporan. 4.4 **2 53** 2 Black Box Berikut merupakan hasil black box testing pada aplikasi presensi karyawan di PT XYZ: Tabel 4. 15. Black Box Testing No Fitu r Deskripsi Skenario Skenario Hasil yang Diharapkan Hasil Pengujian 1 Logi n Memastikan pengguna dapat login ketika email dan password sesuai 1. **46** Pengguna memasukkan email dan password lalu menekan tombol “sign in” 2. Sistem melakukan validasi 3. Berhasil login dan diarahkan ke halaman dashboard Pengguna berhasil login dan diarahkan ke halaman dashboard Halaman login Dashboard 2 Logi n Memastikan muncul validasi ketika email dan password tidak sesuai 1.

46 Pengguna memasukkan email dan password lalu menekan tombol “sign in” 2. Sistem memvalidasi dan memberikan pesan error Muncul pesan error ketika email atau password tidak sesuai Halaman login Pesan error 3 Role Memastikan pengguna dapat mengakses menu role 1. Pengguna memilih menu Master Data – Role 2. Mengarahkan ke halaman Role Menu Role yang dipilih dapat tampil Halaman Role 4 Tam bah atau Uba h Role Memastikan pengguna dapat menambah atau mengubah data role 1. Pengguna memilih tombol “Tambah” di menu Role 2. Sistem mengarahkan ke halaman Tambah Role 3. Pengguna mengisi data role 4. Sistem menyimpan data dan mengarahkan ke halaman Role Pengguna dapat menambah data role Halaman Tambah Role Berhasil tambah role 5 Tam bah atau Uba h Memastikan pengguna dapat menambah atau 1. Pengguna memilih tombol “Tambah” atau icon “Ubah” di Tampil pesan error ketika data role tidak lengkap 68 Role mengubah data role menu Role 2. Sistem mengarahkan ke halaman Tambah Role 3. Pengguna tidak mengisi lengkap data role 4. Sistem menampilkan pesan error 6 Hap us Role Memastikan tampilan konfirmasi muncul dan dapat menghapus data 1. Pengguna memilih icon “Hapus” di menu Role 2. Pengguna memilih “Ya” 3. Sistem menghapus data Tampil konfirmasi dan dapat hapus data Konfirmasi Hapus Setelah Data Dihapus 7 Proje k Memastikan pengguna dapat mengakses menu projek 1. Pengguna memilih menu Master Data – Projek 2. Mengarahkan ke halaman Projek Menu Projek yang dipilih dapat tampil Halaman Projek 8 Tam bah atau Uba h Proje k Memastikan pengguna dapat menambah atau mengubah data projek 1. Pengguna memilih tombol “Tambah” di menu Projek 2. Sistem mengarahkan ke halaman Tambah Projek 3. Pengguna mengisi data projek 4. Sistem menyimpan data dan mengarahkan ke halaman Projek Pengguna dapat menambah data projek Halaman Tambah Projek Berhasil tambah projek 9 Tam bah atau Uba h Proje k Memastikan pengguna dapat menambah atau mengubah data projek 1. Pengguna memilih tombol “Tambah” di menu Projek 2. Sistem mengarahkan ke halaman Tambah Projek 3. Pengguna tidak mengisi lengkap data projek 4. Sistem menampilkan pesan error Tampil pesan error ketika data

projek tidak lengkap Pesan error 1 Hap Memastikan 1. Pengguna Tampil Konfirmasi Hapus us Proje k tampilan konfirmasi muncul dan dapat menghapus data memilih icon “Hapus” di menu Projek 2. Pengguna memilih h “Ya” 3. Sistem menghapus data konfirmasi dan dapat hapus data Setela h Data Terhapus 1 1 Kary awa n Memastikan pengguna dapat mengakses menu karyawan 1. Pengguna memilih menu Master Data – Karyawan 2 . Mengarahkan ke halaman Karyawan Menu Karyawan yang dipilih dapat tampil Halaman Karyawan 1 2 Tam bah atau Uba h Kary awa n Memastikan pengguna dapat menambah atau mengubah data karyawan 1. Pengguna memilih tombol “Tambah” di menu Karyawan 2. Sistem mengarahka n ke halaman Tambah Karyawan 3. Pengguna mengisi data karyawan 4. Sistem menyimpan data dan mengarahkan ke halaman Karyawan Pengguna dapat menambah data karyawan Halaman Tambah Karyawan Berhasil tambah karyawan 1 3 Tam bah atau Uba h Kary awa n Memastikan pengguna dapat menambah atau mengubah data karyawan 1. Pengguna memilih tombol “Tambah” di men u Karyawan 2. Sistem mengarahkan ke halaman Tambah Karyawan 3. Pengguna tidak mengisi lengkap data karyawan 4. Sistem menampilkan pesan error Tampil pesan error ketika data karyawan tidak lengkap Pesan error 1 4 Hap us Kary awa n Memastikan tampilan konfirmasi muncul dan dapat menghapus data 1. Pengguna memilih icon “Hapus” di menu Karyawan 2 . Pengguna memilih “Ya” 3. Sistem menghapus data Tampil konfirmasi da n dapat hapus data Konfirmasi Hapus Setelah Data Terhapus 1 5 Pres ensi Memastikan pengguna dapat melakukan presensi 1. Pengguna memilih menu Presensi 2. Sistem mengarahkan ke halaman presensi Pengguna dapat melakukan presensi Halaman Presensi Berhasil Simpan Presensi 70 3. Pengguna melakukan presensi 4. Data tersimpan 1 6 Ketid akha diran Memastikan pengguna dapat mengisi formulir ketidakhadir an 1. Pengguna memilih menu Ketidakhadiran 2. Sistem mengarahkan ke halaman ketidakhadiran 3. Pengguna melakukan ketidakhadiran 4. Data tersimpan Pengguna dapat melakukan ketidakhadiran Halaman Ketidakhadiran Berhasil Simpan Ketidakhadiran 1 7 Hist ori Memastikan pengguna dapat membuka menu Histori 1.

Pengguna memilih menu Histori 2. Sistem mengarahkan ke halaman histori Menu histori yang dipilih dapat tampil Tampilan Histori 1 8 Deta il Hist ori Memastikan pengguna dapat membuka menu Detail Histori 1. Pengguna memilih menu Detail Histori 5. Sistem mengarah kan ke halaman detail histori Menu detail histori yang dipilih dapat tampil Tampilan Detail Histori 1 9 Lapo ran Memastikan pengguna dapat membuka menu Laporan 1. Pengguna memilih menu Laporan 2. Sistem mengarahkan ke halaman laporan 3. Pengguna memilih rentang tanggal laporan 4. Sistem membuatkan laporan Menu detail laporan yang dipilih dapat tampil dan membuatkan laporan Tampilan Laporan Tampilan Hasil Laporan 4.4.3 User Acceptance Test (UAT) Untuk memastikan aplikasi web presensi karyawan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna, penulis melakukan User Acceptance Test (UAT). Penulis meminta pengguna untuk melakukan pengujian dan mengisi kuisi oner setelah menggunakan aplikasi tersebut. Berikut hasil kuisi oner dan jawaban responden tersebut berupa angka yang mendeskripsikan tingkat kepuasan. 57 Tabel

4. 57 16. Jawaban beserta bobot nilai UAT Jawaban Bobot a. Sangat Tidak Baik/ Sangat Tidak Setuju 1 b. Tidak Baik/ Tidak Setuju 2 c. Cukup / Netral 3 d. Baik/ Setuju 4 e. Sangat Baik/ Sangat Setuju 5 Data y ang sudah kita dapatkan, kemudian kita olah kembali menjadi data jumlah kuisi oner, di mana jumlah jawaban kuisi oner dikali dengan bobot yang dipilih sehingga menghasilkan jumlah keseluruhan. Tabel 4. 17. Hasil UAT 72 Tabel 4. 18. Jumlah Data Kuisi oner No Pertanyaan Nilai Jumlah STB\*1 TB\*2 C\*3 B\*4 SB\*5 1 Apakah web ini sudah memenuhi kebutuhan? 52 75 127 2 Apakah sistem membantu dan memudahkan proses presensi? 44 85 129 3 Apakah sistem mudah 36 95 131 No Pertanyaan Jawaban Presentase STB TB C B S B STB TB C B SB 1 Apakah web ini sudah memenuhi kebutuhan? 13 15 46% 54% 2 Apakah sistem membantu dan memudahkan proses presensi? 11 17 39% 61% 3 Apakah sistem mudah digunakan? 9 19 32% 63% 4 Apakah tampilan menarik? 21 7 75% 75% 5 Apakah data yang Anda cari mudah ditemukan? 14 14 50% 50% 6 Apakah website presensi berfungsi dengan baik? 9 19 32% 63% 7 Seberapa cepat

REPORT #24497179

aplikasi ini? 21 7 75% 75% 8 Seberapa banyak aplikasi ini membantu dalam melakukan pengelolaan presensi ? 14 14 50% 50% 9 Apakah data presensi yang tercatat di website ini sudah sesuai? 7 21 25% 75% 10 Seberapa puas anda terhadap website ini secara keseluruhan? 14 14 50% 50% digunakan? 4 Apakah tampilan menarik? 84 35 119 5 Apakah data yang Anda cari mudah ditemukan? 56 70 126 6 Apakah website presensi berfungsi dengan baik? 36 95 131 7 Seberapa cepat aplikasi ini? 84 35 119 8 Seberapa banyak aplikasi ini membantu dalam melakukan pengelolaan presensi ? 56 70 126 9 Apakah data presensi yang tercatat di website ini sudah sesuai? 28 105 133 10 Seberapa puas anda terhadap website ini secara keseluruhan? 56 70 126

Dari hasil kuisisioner UAT di atas, kita dapat menyimpulkan seberapa persen kepuasan pengguna, seperti di bawah ini: Tabel 4. 19. Hasil Pengujian Kuisisioner No (a) (b) (c) Jumlah Nilai dari Responden Rata-rata (a/jumlah responden) Hasil Presentase (b/bobot tertinggi\*100) 1 127 4.5 90% 2 129 4.6 92% 3 131 4.7 94% 4 119 4.2 84% 5 126 4.5 90% 6 131 4.7 94% 7 119 4.2 84% 8 126 4.5 90% 9 133 4.8 96% 10 126 4.5 90% 74

Berdasarkan dari data kuisisioner di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut sudah memenuhi kebutuhan pengguna, aplikasi yang mudah digunakan, fungsi berjalan dengan baik, dan memiliki tampilan dan kecepatan yang baik.

**BAB V PENUTUP 5.1 Kesimpulan Penelitian dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Presensi Berbasis Web dengan Fitur Notifikasi Whatsapp API Pada PT XYZ Menggunakan Metode RAD"** bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan presensi pada PT XYZ. Dari hasil identifikasi masalah dan analisis yang penulis lakukan, penulis menemukan beberapa permasalahan seperti keterlambatan pendataan presensi, kesalahan input data presensi, kekosongan data presensi, dan juga sulitnya alokasi sumber daya karena lambatnya ketersediaan data kehadiran. Aplikasi presensi berbasis web ini dirancang dan dibangun untuk mengatasi permasalahan presensi yang terjadi pada PT XYZ. Dengan adanya aplikasi ini, data presensi menjadi tanggung jawab masing-masing karyawan, sehingga meminimalisir kesalahan pada proses

presensi. Dan juga untuk mengatasi permasalahan kekosongan data apabila admin tidak hadir. Dalam proses merancang dan membangun aplikasi presensi berbasis web di PT XYZ, penulis menggunakan metode RAD, yang memiliki tahapan sebagai berikut: 1. Perencanaan Kebutuhan, merupakan kegiatan untuk mendefinisikan kebutuhan pengguna. **42** Penulis mengumpulkan data dengan cara observasi, wawancara, dan kuisisioner. Dari hasil pengumpulan data tersebut kemudian penulis mengidentifikasi masalah dan menetapkan tujuan penelitian. 2. Desain Sistem, merupakan kegiatan untuk merancang aplikasi. **36** Desain sistem ini dibuat untuk memberikan gambaran bagaimana aplikasi sesungguhnya nanti. Pengguna terus memberikan respon sampai mencapai kesepakatan rancangan aplikasi. 3. Pengembangan, merupakan kegiatan penerapan rancangan menjadi kode aplikasi. **7 25 43** Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa PHP, Javascript, HTML, CSS, dan MySQL. Pengembang melakukan pengembangan aplikasi mulai dari proses login, data-data master, presensi, ketidakhadiran, histori sampai dengan laporan. 4. Implementasi, merupakan proses pengujian sistem yang dilakukan oleh user. Pengguna dapat melakukan pengujian dengan menggunakan black box untuk memastikan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai kebutuhan yang telah didefinisikan di awal. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang mendukung proses presensi di PT XYZ yaitu: 1. Fitur notifikasi terkait karyawan yang tidak hadir di hari tersebut, hal ini memudahkan pengalokasian tugas dari lead developer kepada karyawan. 2. Presensi menggunakan foto, fitur ini dapat menjadi bahan evaluasi pihak yang berkepentingan tentang tanggung jawab kehadiran karyawan. 3. Ketika tidak hadir dapat melampirkan media pendukung terkait ketidakhadiran, fitur ini berguna apabila karyawan sakit atau cuti dapat melampirkan bukti terkait. 4. Fitur laporan sesuai dengan rentang tanggal yang dipilih pengguna, hal ini memudahkan pihak berkepentingan untuk memperoleh data terkait presensi tanpa harus membuat laporan lagi secara manual. 5.2 Saran Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan di atas maka penulis memberikan saran untuk menjadi pertimbangan ke depannya, yaitu: Setelah aplikasi berjalan, sebaiknya dilakukan pemeliharaan lebih lanjut seperti



REPORT #24497179

melakukan pembaruan secara berkala terhadap teknologi yang digunakan untuk membangun aplikasi. Terdapat beberapa fitur yang masih dapat dimaksimalkan, seperti notifikasi karyawan yang tidak hadir dapat dibuatkan button untuk mengirim notifikasi tersebut dari aplikasi, sehingga apabila terdapat kebutuhan notifikasi sebelum jadwal yang ditentukan, aplikasi tetap dapat mengirimkan. Selain itu fitur ketika presensi sebaiknya dapat mendeteksi lokasi dan juga terdapat waktu minimal hadir. Disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan metode saat ini lagi berkembang dan otomatisasi dengan menggunakan Artificial Intelligence . 76



REPORT #24497179

## Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	<b>0.9%</b> repository.usahidsolo.ac.id <a href="http://repository.usahidsolo.ac.id/156/5/BAB%20II.pdf">http://repository.usahidsolo.ac.id/156/5/BAB%20II.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
2.	<b>0.71%</b> eskripsi.usm.ac.id <a href="https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G11A/2019/G.131.19.0098/G.131.19.0098-...">https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G11A/2019/G.131.19.0098/G.131.19.0098-...</a>	●
INTERNET SOURCE		
3.	<b>0.66%</b> e-jurnal.unisda.ac.id <a href="https://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/dearsip/article/download/5217/2753/">https://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/dearsip/article/download/5217/2753/</a>	●
INTERNET SOURCE		
4.	<b>0.62%</b> eprints.utdi.ac.id <a href="https://eprints.utdi.ac.id/9828/3/3_195410079_BAB_II%20-%20DWI%20ERNAWA...">https://eprints.utdi.ac.id/9828/3/3_195410079_BAB_II%20-%20DWI%20ERNAWA...</a>	●
INTERNET SOURCE		
5.	<b>0.54%</b> repo.darmajaya.ac.id <a href="http://repo.darmajaya.ac.id/15789/6/BAB%20II.pdf">http://repo.darmajaya.ac.id/15789/6/BAB%20II.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
6.	<b>0.5%</b> repository.uinjkt.ac.id <a href="https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/27386/1/YUSDIARDI...">https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/27386/1/YUSDIARDI...</a>	●
INTERNET SOURCE		
7.	<b>0.4%</b> jurnal.pnj.ac.id <a href="https://jurnal.pnj.ac.id/index.php/multinetics/article/download/4245/2448">https://jurnal.pnj.ac.id/index.php/multinetics/article/download/4245/2448</a>	●
INTERNET SOURCE		
8.	<b>0.4%</b> repository.unpra.ac.id <a href="https://repository.unpra.ac.id/uploads/KI_KUR_NIAYU_(2019210005).pdf">https://repository.unpra.ac.id/uploads/KI_KUR_NIAYU_(2019210005).pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
9.	<b>0.4%</b> repo.darmajaya.ac.id <a href="http://repo.darmajaya.ac.id/8237/8/16%20BAB%20III.pdf">http://repo.darmajaya.ac.id/8237/8/16%20BAB%20III.pdf</a>	●



REPORT #24497179

INTERNET SOURCE		
10.	0.37% library.gunadarma.ac.id <a href="https://library.gunadarma.ac.id/repository/read/SG1mc3lSZGZyVkEwVWI5WHhZ..">https://library.gunadarma.ac.id/repository/read/SG1mc3lSZGZyVkEwVWI5WHhZ..</a>	●
INTERNET SOURCE		
11.	0.35% media.neliti.com <a href="https://media.neliti.com/media/publications/353400-analisis-kebutuhan-fungsi...">https://media.neliti.com/media/publications/353400-analisis-kebutuhan-fungsi...</a>	●
INTERNET SOURCE		
12.	0.34% ejournal.uin-suska.ac.id <a href="https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/download/8241/4352">https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/download/8241/4352</a>	●
INTERNET SOURCE		
13.	0.33% journal.sinov.id <a href="https://journal.sinov.id/index.php/juisik/article/download/669/610/1757">https://journal.sinov.id/index.php/juisik/article/download/669/610/1757</a>	●
INTERNET SOURCE		
14.	0.33% repo.unikadelasalle.ac.id <a href="https://repo.unikadelasalle.ac.id/2550/1/Laporan%20KP%20Gabriel%20Raharjo...">https://repo.unikadelasalle.ac.id/2550/1/Laporan%20KP%20Gabriel%20Raharjo...</a>	●
INTERNET SOURCE		
15.	0.33% eprints.dinus.ac.id <a href="http://eprints.dinus.ac.id/19436/10/bab2_18396.pdf">http://eprints.dinus.ac.id/19436/10/bab2_18396.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
16.	0.32% repository.amikom.ac.id <a href="https://repository.amikom.ac.id/files/naskahpublikasi_09.22.1142.pdf">https://repository.amikom.ac.id/files/naskahpublikasi_09.22.1142.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
17.	0.31% bkpsdmd.babelprov.go.id <a href="https://bkpsdmd.babelprov.go.id/content/mengidentifikasi-kebutuhan-pemakai">https://bkpsdmd.babelprov.go.id/content/mengidentifikasi-kebutuhan-pemakai</a>	●
INTERNET SOURCE		
18.	0.31% dspace.uii.ac.id <a href="https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/20163/05.4%20bab%204.p..">https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/20163/05.4%20bab%204.p..</a>	●
INTERNET SOURCE		
19.	0.31% eprints.upj.ac.id <a href="https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8723/5/BAB%20II.pdf">https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8723/5/BAB%20II.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
20.	0.3% repo.darmajaya.ac.id <a href="http://repo.darmajaya.ac.id/9787/7/BAB%20II.pdf">http://repo.darmajaya.ac.id/9787/7/BAB%20II.pdf</a>	●



REPORT #24497179

INTERNET SOURCE		
21.	0.3% scholar.ummetro.ac.id <a href="https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/jiki/article/download/3996/1885/">https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/jiki/article/download/3996/1885/</a>	●
INTERNET SOURCE		
22.	0.29% eprints.amikompurwokerto.ac.id <a href="https://eprints.amikompurwokerto.ac.id/1418/7/BAB%20IV.pdf">https://eprints.amikompurwokerto.ac.id/1418/7/BAB%20IV.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
23.	0.28% conference.upnvj.ac.id <a href="https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/download/2025/1579">https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/download/2025/1579</a>	●
INTERNET SOURCE		
24.	0.27% repository.unama.ac.id <a href="http://repository.unama.ac.id/3637/1/BAB%20II.pdf">http://repository.unama.ac.id/3637/1/BAB%20II.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
25.	0.27% conference.upnvj.ac.id <a href="https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/download/2610/1943">https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/download/2610/1943</a>	●
INTERNET SOURCE		
26.	0.25% journal.aira.or.id <a href="https://journal.aira.or.id/index.php/cosie/article/download/585/131/1798">https://journal.aira.or.id/index.php/cosie/article/download/585/131/1798</a>	●
INTERNET SOURCE		
27.	0.25% syukrieseo.com <a href="https://syukrieseo.com/blog/belajar-perancangan-sistem-informasi/">https://syukrieseo.com/blog/belajar-perancangan-sistem-informasi/</a>	●
INTERNET SOURCE		
28.	0.24% repository.uinjkt.ac.id <a href="https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/44331/1/YUDHISTIR...">https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/44331/1/YUDHISTIR...</a>	●
INTERNET SOURCE		
29.	0.23% www.detik.com <a href="https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6950098/5-jenis-teknik-pengumpulan...">https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6950098/5-jenis-teknik-pengumpulan...</a>	●
INTERNET SOURCE		
30.	0.22% repository.dinamika.ac.id <a href="https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/4024/1/16410100017-2019-STIKOMS...">https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/4024/1/16410100017-2019-STIKOMS...</a>	●
INTERNET SOURCE		
31.	0.21% journal.makwafoundation.org <a href="https://journal.makwafoundation.org/index.php/intellect/article/download/297...">https://journal.makwafoundation.org/index.php/intellect/article/download/297...</a>	●



REPORT #24497179

INTERNET SOURCE		
32.	0.2% eprints.ubhara.ac.id <a href="http://eprints.ubhara.ac.id/884/17/15.%20BAB%204.pdf">http://eprints.ubhara.ac.id/884/17/15.%20BAB%204.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
33.	0.2% repota.jti.polinema.ac.id <a href="http://repota.jti.polinema.ac.id/258/5/Bab%20IV.pdf">http://repota.jti.polinema.ac.id/258/5/Bab%20IV.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
34.	0.19% www.academia.edu <a href="https://www.academia.edu/41078387/PERENCANAAN_PEMBANGUNAN_SOFTWA..">https://www.academia.edu/41078387/PERENCANAAN_PEMBANGUNAN_SOFTWA..</a>	●
INTERNET SOURCE		
35.	0.18% widuri.raharja.info <a href="https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1011464765">https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1011464765</a>	●
INTERNET SOURCE		
36.	0.17% jurnal.bsi.ac.id <a href="https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science/article/download/2032/1486/14703">https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science/article/download/2032/1486/14703</a>	●
INTERNET SOURCE		
37.	0.16% www.academia.edu <a href="https://www.academia.edu/118781164/Kajian_Keperluan_Pembangunan_Proto...">https://www.academia.edu/118781164/Kajian_Keperluan_Pembangunan_Proto...</a>	●
INTERNET SOURCE		
38.	0.16% dspace.uui.ac.id <a href="https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/7688/Rian%20Notia%20Pr...">https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/7688/Rian%20Notia%20Pr...</a>	●
INTERNET SOURCE		
39.	0.16% digilib.unikama.ac.id <a href="https://digilib.unikama.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&amp;fid=278&amp;bid=22539">https://digilib.unikama.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&amp;fid=278&amp;bid=22539</a>	●
INTERNET SOURCE		
40.	0.15% repo.itera.ac.id <a href="https://repo.itera.ac.id/assets/file_upload/SB2208210004/118170050_3_150148...">https://repo.itera.ac.id/assets/file_upload/SB2208210004/118170050_3_150148...</a>	●
INTERNET SOURCE		
41.	0.15% e-journal.upr.ac.id <a href="https://e-journal.upr.ac.id/index.php/jcoms/article/download/13205/5781/30893">https://e-journal.upr.ac.id/index.php/jcoms/article/download/13205/5781/30893</a>	●
INTERNET SOURCE		
42.	0.15% ejournal.itn.ac.id <a href="https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/11852/6656/">https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/11852/6656/</a>	●



REPORT #24497179

INTERNET SOURCE		
43.	0.14% jurnal.kwikkiangie.ac.id <a href="https://jurnal.kwikkiangie.ac.id/index.php/JIB/article/download/1060/745/4011">https://jurnal.kwikkiangie.ac.id/index.php/JIB/article/download/1060/745/4011</a>	●
INTERNET SOURCE		
44.	0.13% e-journals2.unmul.ac.id <a href="https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atasi/article/download/459/249/2486">https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atasi/article/download/459/249/2486</a>	●
INTERNET SOURCE		
45.	0.13% press.umsida.ac.id <a href="https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/download/978-623-68..">https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/download/978-623-68..</a>	●
INTERNET SOURCE		
46.	0.13% repository.uisi.ac.id <a href="https://repository.uisi.ac.id/5682/2/KERJA%20PRAKTIK%20-%20%28ELFANISA%..">https://repository.uisi.ac.id/5682/2/KERJA%20PRAKTIK%20-%20%28ELFANISA%..</a>	●
INTERNET SOURCE		
47.	0.11% conference.upgris.ac.id <a href="https://conference.upgris.ac.id/index.php/infest/article/download/3767/2422/11..">https://conference.upgris.ac.id/index.php/infest/article/download/3767/2422/11..</a>	●
INTERNET SOURCE		
48.	0.11% akademik.stikma.ac.id <a href="https://akademik.stikma.ac.id/wp-content/uploads/2021/11/Panduan-Penulisan..">https://akademik.stikma.ac.id/wp-content/uploads/2021/11/Panduan-Penulisan..</a>	●
INTERNET SOURCE		
49.	0.11% repository.upnvj.ac.id <a href="https://repository.upnvj.ac.id/6907/7/BAB%204.pdf">https://repository.upnvj.ac.id/6907/7/BAB%204.pdf</a>	● ●
INTERNET SOURCE		
50.	0.1% www.academia.edu <a href="https://www.academia.edu/38107411/Use_Case_Diagram_dan_Use_Case_Scen...">https://www.academia.edu/38107411/Use_Case_Diagram_dan_Use_Case_Scen...</a>	●
INTERNET SOURCE		
51.	0.1% journal.unublitar.ac.id <a href="https://journal.unublitar.ac.id/ilkomnika/index.php/ilkomnika/article/download..">https://journal.unublitar.ac.id/ilkomnika/index.php/ilkomnika/article/download..</a>	●
INTERNET SOURCE		
52.	0.1% fifo.mercubuana.ac.id <a href="http://fifo.mercubuana.ac.id/files/52d91-1.-andi_retno_umb.pdf">http://fifo.mercubuana.ac.id/files/52d91-1.-andi_retno_umb.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
53.	0.1% journal.lppmunindra.ac.id <a href="https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/download/20674/6...">https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/download/20674/6...</a>	●



REPORT #24497179

INTERNET SOURCE		
54. 0.09%	repository.unika.ac.id <a href="https://repository.unika.ac.id/28899/4/17.N1.0008-ADRIEL%20FELIX%20CHRIST...">https://repository.unika.ac.id/28899/4/17.N1.0008-ADRIEL%20FELIX%20CHRIST...</a>	●
INTERNET SOURCE		
55. 0.09%	repository.dinamika.ac.id <a href="https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/2174/5/BAB_III.pdf">https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/2174/5/BAB_III.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
56. 0.09%	pdfs.semanticscholar.org <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/de84/419fa46e8f7f96ad8c07da4f53ac374cace2...">https://pdfs.semanticscholar.org/de84/419fa46e8f7f96ad8c07da4f53ac374cace2...</a>	●
INTERNET SOURCE		
57. 0.09%	jurnal.mdp.ac.id <a href="https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/download/876/316">https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/download/876/316</a>	●
INTERNET SOURCE		
58. 0.09%	e-journal.uajy.ac.id <a href="http://e-journal.uajy.ac.id/20602/6/TIF079105.pdf">http://e-journal.uajy.ac.id/20602/6/TIF079105.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
59. 0.08%	www.academia.edu <a href="https://www.academia.edu/36007477/Sistem_Informasi_Kasus_Narkoba_Polre...">https://www.academia.edu/36007477/Sistem_Informasi_Kasus_Narkoba_Polre...</a>	●
INTERNET SOURCE		
60. 0.08%	ojs.stmik-banjarbaru.ac.id <a href="http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/progresif/article/viewFile/59/59">http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/progresif/article/viewFile/59/59</a>	●
INTERNET SOURCE		
61. 0.08%	jim.unindra.ac.id <a href="https://jim.unindra.ac.id/index.php/JRKT/article/download/6158/728">https://jim.unindra.ac.id/index.php/JRKT/article/download/6158/728</a>	●
INTERNET SOURCE		
62. 0.08%	repota.jti.polinema.ac.id <a href="http://repota.jti.polinema.ac.id/646/7/Bab%20IV.pdf">http://repota.jti.polinema.ac.id/646/7/Bab%20IV.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
63. 0.07%	elibrary.unikom.ac.id <a href="https://elibrary.unikom.ac.id/492/9/UNIKOM_JEMMI%20APRILYO_BAB%203.pdf">https://elibrary.unikom.ac.id/492/9/UNIKOM_JEMMI%20APRILYO_BAB%203.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
64. 0.07%	repota.jti.polinema.ac.id <a href="http://repota.jti.polinema.ac.id/888/8/D4%20TI_1941720059_BAB%20IV_2023.p...">http://repota.jti.polinema.ac.id/888/8/D4%20TI_1941720059_BAB%20IV_2023.p...</a>	●



REPORT #24497179

INTERNET SOURCE		
65.	0.07% journal.ukrim.ac.id <a href="https://journal.ukrim.ac.id/index.php/JIF/article/download/309/245">https://journal.ukrim.ac.id/index.php/JIF/article/download/309/245</a>	●
INTERNET SOURCE		
66.	0.07% repository.uin-suska.ac.id <a href="https://repository.uin-suska.ac.id/19145/9/9.%20BAB%20IV.pdf">https://repository.uin-suska.ac.id/19145/9/9.%20BAB%20IV.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
67.	0.07% eprints.amikompurwokerto.ac.id <a href="https://eprints.amikompurwokerto.ac.id/510/3/Daftar%20Isi.pdf">https://eprints.amikompurwokerto.ac.id/510/3/Daftar%20Isi.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
68.	0.07% repository.umsu.ac.id <a href="http://repository.umsu.ac.id/jspui/bitstream/123456789/26097/1/SKRIPSI%20M...">http://repository.umsu.ac.id/jspui/bitstream/123456789/26097/1/SKRIPSI%20M...</a>	●
INTERNET SOURCE		
69.	0.06% jurnalmahasiswa.com <a href="http://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma/article/download/1094/840/2763">http://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma/article/download/1094/840/2763</a>	● ●
INTERNET SOURCE		
70.	0.05% simabdimas.usu.ac.id <a href="https://simabdimas.usu.ac.id/files/upload/announces/b162be442fa609f0ce98a6...">https://simabdimas.usu.ac.id/files/upload/announces/b162be442fa609f0ce98a6...</a>	●
INTERNET SOURCE		
71.	0.05% digilib.esaunggul.ac.id <a href="https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-35584-DAFTAR%20IS...">https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-35584-DAFTAR%20IS...</a>	●
INTERNET SOURCE		
72.	0.05% www.repository.unpra.ac.id <a href="https://www.repository.unpra.ac.id/uploads/TUGAS_AKHIR_Iqbal_Bernandes.p...">https://www.repository.unpra.ac.id/uploads/TUGAS_AKHIR_Iqbal_Bernandes.p...</a>	● ●
INTERNET SOURCE		
73.	0.05% repository.uin-suska.ac.id <a href="http://repository.uin-suska.ac.id/21289/9/09%20BAB%20IV.pdf">http://repository.uin-suska.ac.id/21289/9/09%20BAB%20IV.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
74.	0.04% eprints.upj.ac.id <a href="https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/4272/10/10.%20BAB%20III.pdf">https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/4272/10/10.%20BAB%20III.pdf</a>	●
INTERNET SOURCE		
75.	0.04% informatika.uin-suka.ac.id <a href="https://informatika.uin-suka.ac.id/media/dokumen_akademik/65_20190705_LA...">https://informatika.uin-suka.ac.id/media/dokumen_akademik/65_20190705_LA...</a>	● ●



REPORT #24497179

INTERNET SOURCE		
76. 0.03%	<a href="https://ojs.stmikdharmapalariau.ac.id/index.php/jikb/article/view/908/586">ojs.stmikdharmapalariau.ac.id</a> <i>https://ojs.stmikdharmapalariau.ac.id/index.php/jikb/article/view/908/586</i>	●
INTERNET SOURCE		
77. 0.03%	<a href="https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/6270/11/11.%20BAB%20IV.pdf">eprints.upj.ac.id</a> <i>https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/6270/11/11.%20BAB%20IV.pdf</i>	●
INTERNET SOURCE		
78. 0.03%	<a href="https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-8/20250166-S52358-Abdul%20Satar.pdf">lib.ui.ac.id</a> <i>https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-8/20250166-S52358-Abdul%20Satar.pdf</i>	●
INTERNET SOURCE		
79. 0.03%	<a href="http://repositori.buddhidharma.ac.id/1449/2/COVER%20-%20BAB%20III.pdf">repositori.buddhidharma.ac.id</a> <i>http://repositori.buddhidharma.ac.id/1449/2/COVER%20-%20BAB%20III.pdf</i>	●
INTERNET SOURCE		
80. 0.02%	<a href="https://eprints.uniska-bjm.ac.id/5186/1/Artikel%20Adel.pdf">eprints.uniska-bjm.ac.id</a> <i>https://eprints.uniska-bjm.ac.id/5186/1/Artikel%20Adel.pdf</i>	●