

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. 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 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.

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.

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.

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. 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 kuisisioner 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. 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. Kualitas layanan dibuat interaktif untuk pengguna terakhir yang menggunakan aplikasi.

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.

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.

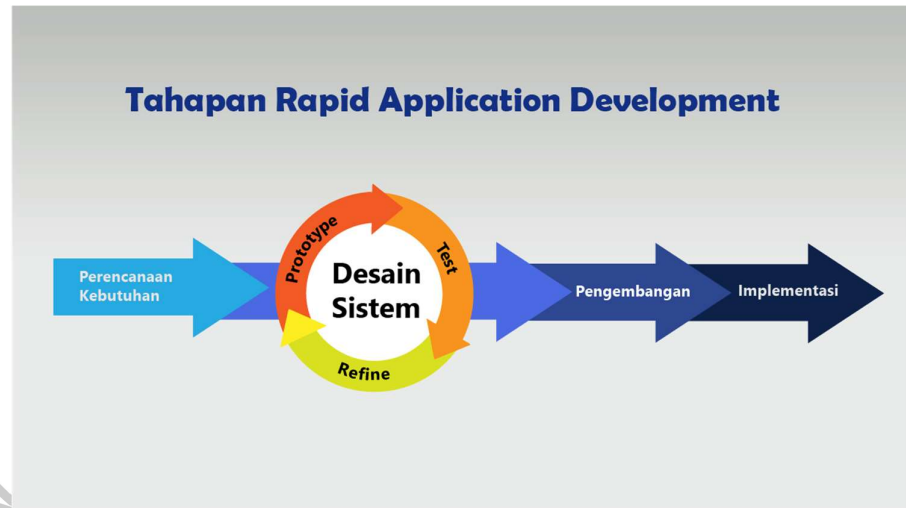
Pengertian perancangan menurut Cahyaningtyas dan Iriyani (2015) merupakan suatu proses memilih serta memikirkan hubungan antara berbagai fakta atas dasar asumsi yang terkait satu sama lain dengan cara memvisualisasikan serta menyusun beberapa aktivitas yang dibutuhkan agar tujuan dapat tercapai beserta 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 tergambarkan 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. 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.

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. 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. 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 Susatyono (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. 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. *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. UML digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan juga mendokumentasikan artefak dari sistem aplikasi atau perangkat lunak. Jenis-jenis *Unified Modeling Language* (UML) yaitu sebagai berikut:

a) 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.

b) 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.

c) *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.

d) *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.

e) *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.

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. 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. 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 Sendy 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. 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 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 Alfian 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. 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. 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. Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. 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*.