**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Presensi atau kartu jam kerja secara artian umum adalah sebuah dokumen untuk mencatat kehadiran para karyawan disetiap perusahaan dan lembaga. Presensi atau catatan jam hadir ini sebuah daftar hadir biasa yang fungsinya hanya mencatat atau mendata masuk dan tidaknya para karyawan yang ada di perkantoran atau lembaga tersebut. Presensi itu sendiri juga merupakan kebutuhan di setiap bidang termasuk pad a lembaga, perkantoran, perusahaan dan tokoh besar. Tentu saja di setiap badan yang memiliki anggota, karyawan dan pekerja, pastinya tidak akan lepas dengan sebuah presensi untuk memantau tingkat kinerja dan kedisiplinan para pekerja atau karyawan dalam bidang masing-masing di setiap harinya. Absensi juga dapat dijadikan tolak ukur pada beberapa aspek terhadap kehadiran di lembaga atau perkantoran tertentu salahsatuya yaitu dalam mencetak kualitas dan kuantitas karyawan atau pegawainya.(Novita & Hardi, 2019).

SMK Ulil Al-bab adalah lembaga pendidikan swasta yang terletak di Desa Wotgalih Lumajang. SMK tersebut merupakan salah satu bentuk satuan Pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs, dan merupakan sebagai pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu.

Dalam proses pendataan guru SMK ulil albab saat ini masih dilakukan dengan mengisi satu-persatu dari setiap petugas kedalam buku. Guru akan mengisi absensi ketika akan mengajar saja sesuai dengan jam mengajarnya, jika guru izin tapi tidak ada pemberitahuan atau tidak menyerahkan surat izin maka itu di hitung tidak masuk. Untuk petugas TU itu memiliki absensi tetap, meskipun petugas TU tidak masuk dengan menyerahkan surat izin atau tidak itu tetap terhitung masuk, itu dikarenakan petugas TU memiliki tugas khusus tanpa terjadwal. Untuk petugas yang memegang sekaligus yang merekap data presensi iyalah bendahara. Sedangkan kepala sekolah hanya memonitoring dan memberi arahan seakaligus tindakan kepada petugas yang tidak konsisten.

Berdasrkan dari uraian permasalahan di atas lembaga atau perkantoran membutuhkan sebuah sistem presensi yang mampu membantu dalam merekap data kehadiran yang akurat dan teratur, yang juga dapat di fungsikan untuk memantau kedisiplinan kinerja karyawan secara seketika atau *realtime*, keunggulan semacam itu akan sangat mempermudahkan kinerja di bagian personalia lantaran kehadiran serta keterlambatan dapat di pantau di setiap harinya tanpa harus menyalin data ke computer atau perangkat lain.

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini iyalah bagaimana merancang dan membuat sistem presensi guru berbasis web di SMK Ulil Albab menggunakan *framework Laravel*, yang dapat memudahkan bedahara dalam mengabsen sekaligus merekap data guru dan memudahkan kepala sekolah dalam memonitoring.

* 1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan presensi guru berbasis web menggunakan *framework Laravel*, untuk memudahkan bendahara untuk mendata sekaligus merekap data guru dan memudahkan kepala sekolah dalam memonitoring kinerja para guru dan karyawan.

* 1. **Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini iyalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian diharapkan agar bisa menambah sumber pengetahuan dalam penerapan website online untuk sintem informasi.

1. Manfaat Praktis
2. Bagi mahasiswa.
3. Dapat memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari selama kuliah.
4. Dapat mempersiapkan mahasiswa untuk terjun ke dunia kerja khusunya pembuatan website online.
5. Bagi SMK Ulil Albab
6. Mempermudah guru dan karyawan dalam melakukan absen tanpa harus menanyakan buku absensi ke bendahara setiap hari.
7. Mempermudah bendahara dalam mengabsen para guru dan karyawan tanpa harus membawa buku presensi setiap berangkat kekantor.
8. Dapat menghindari hilangnya presensi dengan di sengaja atau tidak sengaja.
   1. **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian presensi berbasis web ini adalah :

1. Aplikai ini hanya bisa di gunakan untuk mengabsen guru dan karyawan.
2. Aplikasi ini hanya bisa di akses oleh para guru dan karyawan yang ada di SMK ULIL AL-BAB.
3. Para guru hanya bisa mengakses di jam mengajar yang sudah terjadwal.
4. Admin memiliki hak akses untuk mengkonfirmasi data yang sudah di isi oleh para guru.

**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

**2.1 Penelitian Terkait**

Sebelum penelitian ini di lakukan pada beberapa penelitian lain yang berkaitan dangan penelitian ini, Antara lain sebagai berikut :

Penelitian yang dilakukan oleh Eva Zuraidah dan Syafaat Akbar dengan judul penelitian yaitu “Perancangan Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Java NetBeans Menggunakan Metode *Waterfall* ” pada penelitian tersebut di temukan permasalahan dalam presensinya yang masih menggunakan manual yaitu masing-masing pegawai wajib mengisi presensi yang sudah dibuat oleh lembaga dalam bentuk buku khusus untuk presensi saja, yang nantinya presensi tersebut mudah di manipulasi dan sulit digunakan untuk memantau kedisiplinan dari masing-masing karyawan. Hal ini bisa merugikan dari pihak yang tidak bersangkutan, sehingga dilakukan penelitian ini untuk merancang dan membagun sistem presensi yang mampu memantau dan bisa digunakan untuk menghindari plagiasi yang dilakukan oleh bihak yang tidak bertanggung jawab, serta mengidentifikasikan permasalahan sistem yang manual dalam presensi, sehingga permasalahan tersebut bisa langsung diatasi. Penelitian ini menggunakan model waterfall dalam pengenbagan sistemnya, sedangkan dalam pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, observasi dan studi Pustaka , sehingga penelitian ini menghasilkan sebuah sistem presensi berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan MySQL dan HTML sebagai basis datanya. (Zuraidah & Akbar, 2019).

Penelitian yang dilkukan oleh Triyono, Rosiana Safitri dan Taufik Gunawan dengan judul penelitian ”Perancangan Sistem Informasi Absensi dan Staff Pada Smk Panca Karaya Tanggerang berbasis web”.ditemukan sebuah permasalahan terkait sistem presensi guru dan staff pada SMK Pancakarya Tanggerang yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan presensi manual dengan dilakukannya pencatatan pada buku agenda presensi sehingga sangat mudah akan terjadi pada sebuah kerusakan pada buku agenda presensi uru dan staff yang terbuat dari kertas. Dengan adanya permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem terkomputerisasi yang dapat membantu dalam monitoring kehadiran guru dan staff sehingga data yang didapat lebih tepat dan akurat serta dapat menentukan kinerja guru dan staff dalam masalah presensi. Dengan adanya permasalahan diatas, penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi terkait presendi guru dan staff disuatu sekolah yang diimplementasikan dalam 1 bentuk perangkat lunak yang sudah terkomputerisasi, maka pada jurnal ini mengambil topik “Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web“ sedangkan pengelolahan basis data pada presensi ini, dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL.penelitian ini menggunakan metode *mixture modeling,* untuk pengumpulan data penelitian ini menggunkan metode observasi, wawancara, dan analisis. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem presensi di Smk Prakarya Tanggerang berbasis web yang mudah di akses oleh karyawan. Baik laporan absensi, rekap data karyawan dan laporan kedisiplinan (Triyono, Safitri , & Gunawan, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurilla Lailatul Khoiriyah, Fitri Marisa dan Indra Dharma Wijaya dengan judul “Rancangan Bangun Sistem Presensi Online Berbasis GrantedValiditas Data” di Universitas Widyagama Malang, Khususnya di Jurusan Informatika presensinya masih menggunakan presensi manual yang dapat menimbulkan adanya permasalahan-permasalahan, seperti mahasiswa dapat memanipulasi kehadiran, juga bisa menitipkan absen kepada temannya yang hadir, selain itu dosen akan merekap presensinya itu secara manual sehingga sistem ini kurang efektif dan kurang akurat. Problematika tersebut harus diselesaikan denga segera, salah satunya dengan dengan teknologi informasi itu sendiri, yaitu sistem yang dapat memvalidasi kahadiran mahasiswa secara online, sehingga mempermudah sistem rekapitulasi dan data yang di peroleh lebih akurat. Sistem presensi online dalam hal ini sangat di perlukan dalam perguruan tinggi. Oleh karena itu penelitian menghasilkan sistem presensi *online* berbasis *website* yang lebih efektif dan akurat. Sistem presensi online ini akan membantu kinerja dosen dalam mendapatkan data yang benar-benar valid dan tidak bisa di manipulasi oleh mahasiswa. Dalam hal ini dibutuhka sistem validasi dari dosen yang bersangkutan. validasi dari dosen sangatlah berperan penting dalam kehadiran mahasiswa, seletah mahasiswa megisi presensi, dosen bisa memvalidasi setiap mahasiswa yang mengikuti mata kuliahnya. Bagi mahasiswa yang berhalangan hadir pada matakuliah yang akan di ikuti bisa memberi keterangan tidak hadir dengan alasan izin atau sakit. Jika mahasiswa mengisi presensi kehadiran, akan tetapi mahasiswanya tidak hadir, maka dosen tidak memvalidasi permintaan kahadiran mahasiswa tersebut, sehingga data yang di hasilkan benar-benar valid. Dalam sistem ini nantinya akan di lengkapi dengan rekapitulasi presensi. Sehingga dosen bisa mengetahui seberapa banyak mahasiswa yang hadir disetiap pertemuan. Mahasiswa juga bisa melihat rekapitulasi kehadiran dari setiap matakuliah yang sedang di ikuti (Khoiriyah, Marisa, & Wijaya, 2018).

Dari tiga jurnal diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa perbedaan pada metode. Diantaranya metode yang digunakan dalam jurnal pertama menerapkan metode yang sama dengan penelitian saat ini yaitu model waterfall, dikarenakan kualitas dari system yang dihasilkan baik. Karena dilakukan sesuai tahapannya sehingga tidak hanya fokus pada tahapan tertentu. Selain itu pengembangan sistem sangat terkendali karena di setiap tahapannya harus diselesaikan dengan lengkap sebelum melakukan tahapan berikutnya. Jadi setiap tahapannya akan mempunyai dokumen tertentu. Juga dari sisi keunggulan, isi, serta kegunaan dalam website tersebut, dalam jurnal kedua menerapkan *mixture modelling* dan jurnal yang ketiga menggunakan metode *grented validitas.* Sedangkan yang menjadi pembeda antara penelitian yang dilakukan saat ini dengan penelitian sebelumnya yaitu memanfaatkan sistem perancangan terhadap website yang akan dibuat sehingga mendapatkan website yang dapat terkendali dengan baik tanpa adanya masalah terkait website tersebut. Sehingga *Output* dari hasil penelitian ini adalah memanfaatkan sebuah website yang dapat memudahkan petugas tata usaha (TU) di dalam sistem presensi di Smk Ulil Al-bab yang bisa diakses secara *realtime* dan mudah di akses oleh karyawan, baik laporan absensi, rekap data karyawan dan laporan kedisiplinan.

**2.2 Landasan Teori**

**2.2.1. Presensi**

Presensi adalah dokumen yang mencatat jam kehadiran karyawan yang ada di perusahaan, lembaga dan perkantoran. Presensi ini dapat berupa daftar kehadiran biasa yang sering kita jumpai di sekolahan, dan juga bisa berbentuk kartu hadir yang diisi dengan dengan pencatan waktu. Pekerjaan mencatat waktu pada dasarnya dapat di simpulkan menjadi dua bagian yaitu pencatatan waktu hadir (*attendance time keeping*) dan pencatatan waktu kerja (*shop time keeping*). Fungsi dari presensi yaitu untuk mengumpulkan data mengenai jumlah jam hadir karyawan dalam suatu priode pembayaran atau gajian dan juga mengenai tarif upah untuk pekerjaan yang dilakukan. Selain itu presensi juga bisa di guankan untuk melihat tingkat keaktifan dan tingkat kedisiplinan karyawan di setiap harinya. (Novita & Hardi, 2019)

**2.2.2. Sistem Informasi**

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam pendefinisian antara sistem dan informasi. Sistem yaitu kelompok yang menekankan pada prosedur dan kelompok yang menekankan pada sebuah komponen atau elemennya. Pendekatan yang menekankan pada prosedur untuk mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan keja prosedur-prosedur yang saling berhubungan. Informasi adalah data yang telah di klarifikasi atau di intrepretasikan untuk digunakan didalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah sebuah data menjadi informasi yang berbentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya. Nilai dari sebuah informasi dilukiskan paling berarti dalam konteks pengambilan keputusan. Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di butuhkan (Candra, Imelda, & Yanuar, 2015).

**2.2.3. Website**

*World Wide Web* (www) disebut juga *website* atau situs dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan dan mencari informasi teks, gambar diam atu bergerak, animasi, suara dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat dinamis yang membenuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masingnya dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan Antara satu halaman *web* dengan halmanan *web* lainnya disebut *hyperlink,* sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext.* (Khoirul Huda, 2017)*.*

**2.2.4. Laravel**

Laravel *Framework* merupakan sebuah kerangka kerja pemrograman yang berbasis *open source* yang di pakai oleh developer dari seluruh dunia. Menurut Mulyadi, kemudahan pengguna dan dokumentasi yang lengkap menjadi salah satu faktor mengapa laravel favorit dalam beberapa tahun terakhir.

Laravel mengikuti pola rancangan dari Model-View-Controller (MVC) memisahkan aplikasi, seperti memanipulasi data, *controller,* dan *user interface.* Keuntungan pengenbangan aplikasi ini adalah dalam proses *maintenance* dan  *scalability* yang lebih mudah (wijonarko & budi, 2019).

**2.2.5. XAMPP**

Software yang satu ini bernama XAMPP yang merupakan kepanjangan dari *Apache,* MySQL, PHP dan *Prel*  sedangkan huruf “X” dimaksudkan sebagai suatu *software* yang dapat dijalankan di empat OS utama seperti Windows, Mac OS, Linux dan Solaris. Singkatan ini biasa disebut dengan *cross platform* (Software multi OS ). Sesuai dengan nama software yang satu ini gabungan dari beberapa software dengan fungsi yang sama yakni menunjang para pembuar website yang menginginkan adanya *web server* sendiri di PC atau laptop. Software ini juga berlisensi GNU dan mudah di dapatkan dengan mendownload secara gratis di internet.

Software XAMPP didirikan oeh suatu perusahaan bernama *Apache Friends*. Dengan terdapat beberapa *tools* pemrograman seperti MySQL, PHP dan *Perl* yang terdapat didalamnya tentu mengindikasikan nama pengembangnya juga merupakan merupakan suatu software yang menghadirkan *web server* pada computer anda layaknya seperti *web server* yang sesungguhnya.

Fungsi Xampp yaitu sebagai suatu software yang bertindak sebagai web server layaknya hosting sesungguhnya, pasti melibatkan banyak bagian-bagian penting yang ada didalam XAMPP. Bagi mereka yang sudah terbiasa menggunakan sowftware pasti tidak asing lagi dengan istilah Htdocs, phpmyadmi dan control panel. Baikpada *web server* yang asli maupunsoftware XAMPP juga menggunakannya

**2.2.6. Visual Studio Code**

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor yang ringan dan handal, dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman seperti JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapt dipasanbg di via marketplace Visual Studio Code. Banyak fitur-fitur yang tersedia di Visual studio Coode ini, diantaranya intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambahkan kemampuan teks editor. Untuk fitur-fitur yang ada akan selalu bertambah dengan seiring berkembangnya versi Visual Studio Code. VS Code dapat digunakan dengan secara langsung tanpa perlu di ekstensi selama alur pemrogramannya sudah di support lansung. Namun ada beberapa yang tidak tersupport langsung misalnya pengguna snippets code dan kemampuan intellisense yang masih kurang. Disini letak kegunaan ekstensi karena bisa menambahkan kemampuan alur dari pemrograman yang diinginkan. Ekstensi VS Code ini bisa dibuat oleh pengembang-pengembang pihak ketiga yang juga menjadi contributor dari VS Code (Habibi & Aprilia, 2019).

**2.2.7. Metode Kualitatif**

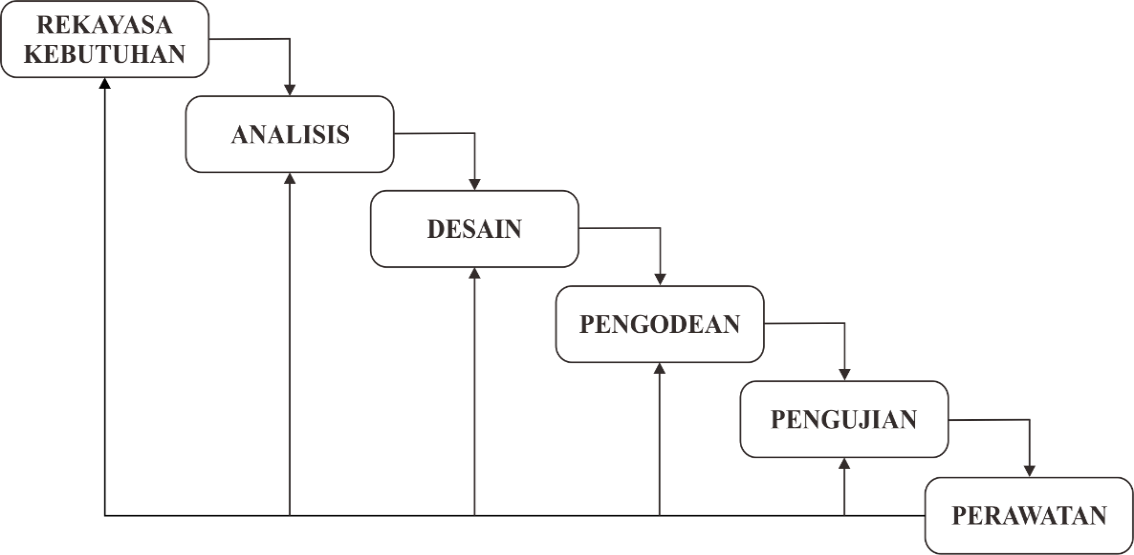
Penelitian dalam bahasa inggris disebut dengan *research.* Jika dilihat dari susunan katanya, terdiri dari dua suku kata, yaitu *re* yang berarti melakukan kembali atau pengulangan dan *search* yang berarti melihat, mengamati, sehingga *research* dapat diartikan sebagai suatu kegiatanyang yang dilakukan untuk mendapatkan pemahaman baru yang lebih detail, lebih kompleks, dan lebih komprehensif dari suatu hal yang diteliti.

Menurut (Denzin & Lincoln, 1994) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah dengan maksud untuk menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan melibatkan berbagai metode yang ada.

Penelitian kualitatif banyak digunakan dalam penelitian di bidang sosial, yang mana hasil penelitiannya tidak didapat melalui prosedur statistik atau metode kuantifikasi yang lain.penetian biasanya menggunakan pendekatan naturalistic untuk memahami suatu kejadian tertentu. Penelitian kualitatif berusaha mendapatkan pencerahan, pemahaman terhadap suatu fenomena dan ekstrapolasi pada situasi yang sama. Peneltian kualitatif ini merupakan penelitian yang menekankan pada pemahaman mengenai permasalahan di dalam kehidupan sosial berdasarkan kondisi realitas atau *natural setting*  yang holistis, kompleks, dan rinci. Penelitian yang menggunakan pendekatan induksi yang mempunyai tujuan penyusunan konstruksi teori atau hipotesis memalui ungkapan fakta merupakan penelitian yang menggunakan paradigma kualitatif (Anggito & Setiawan, 2018).

* + 1. **Model Waterfall**

Menurut Sholikha,Sairan dan Syamsiah (2017:47), mendefinisikan bahwa, 0“*Waterfall* merupakan model klasik yang memiliki sifat berurutan dalam merancang software*”.* Metode *waterfall* ialah hal yang dapat mengambarkan pendekatan secara sistematis dan juga beruntun (*step by step*) yang terdapat pada pengembangan perangkat lunak secara umum bisa dikatakan metode air terjun, sistem akan dibuat beruntun setahap demi tahap. Mulai dari tahapan Requirement, Design, Implementation, Verification dan Maintenace. Dalam metode *Waterfall* ini jika tahapan 1 belum selesai maka tahapan yang ke 2 tidak akan berjalan, begitupun seterusnya. Dari masing-masing tahapan harus dikerjakan secara detail dan terdokumentasi (Kurniawan et al., 2020).

**Tabel 2.1** Model *Waterfall*

Berikut tahapan model waterfall :

1. **Rekayasa Kebutuhan (*Requirement*)**

Rekayasa kebutuhan merupakan tahap pertama dalam model *waterfall* yang bertujuan untuk mengetahui kondisi, kriteria, batasan-batasan, atau kemampuan yang harus dimiliki oleh aplikasi yang akan dibangun untuk memenuhi apa yang dibutuhkan, sebelum melanjutkan pada tahap berikutnya. Untuk mempermudah dalam tahap ini, maka dibagi menjadi dua jenis kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan Non-fungsional

* + - 1. **Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional adalah serangkaian kebutuhan mengenai fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi “ Monitoring Akademik dan Keuangan Berbasis Android ”.

* + - 1. **Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan Non-fungsional adalah kebutuhan yang digunakan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan dari sebuah sistem yang telah dibuat. Adapun spesifikasi yang dibutuhkan dibagi menjadi dua yaitu :

1. kebutuhan perangkat keras (*hardware).*
2. kebutuhan perangkat lunak *(software).*
3. **Analisis**

Analisis merupakan tahap menganalisa terhadap permasalahan untuk mengetahui serangkai kebutuhan kegiatan dan teknik yang diperlukan. Dalam proses analisis meliputi observasi, wawancara dan studi literatur.

1. **Desain**

Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

1. **Pengkodean (Implementasi)**

Tahap pengkodean merupakan tahap menerjemahkan desain sistem kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer.

1. **Pengujian(Testing)**

Pada tahapan ini dilakukan penggabungan modul-modul yang telah dibuat dan dilakukan pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak. Ada 2 tahap pengujian, di antaranya :

1. **Pengujian *Internal (Black Box)***

*Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program (Mustaqbal et al., 2015).

Menurut (Mustaqbal et al., 2015) Black Box Testing ini cenderung untuk menemukan hal-hal berikut :

* 1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
  2. Kesalahan antarmuka (interface errors).
  3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
  4. Kesalahan performansi (performance errors).
  5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

1. **Pengujian *Eksternal* ( *User )***

Agar tidak terjadi ketidak puasan terkait aplikasi yang dihasilkan dalam penelitian ini. diperlukan pengujian eksternal yang dilakukan oleh user. Pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan (irwanshah, 2018)

1. **Perawatan (Maintenance)**

Perawatan merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall.* Software yang sudah jadi bisa dijalankan serta dilakukan proses pemeliharaan. Pemeliharaan ini termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan dalam langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi aplikasi dan peningkatan jasa aplikasi sebagai kebutuhan baru.

**2.2.9 Diagram Alir (*Flowchart*)**

*Fowchart* ialah suatu bagian yang menggambarkan urutan proses secara mendetail serta hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya. Tujuan penggunaan *Flowchart* ialah menyelesaikan suatu masalah secara sederhana dengan menggunakan simbol-simbol yang memiliki maksud dantujuan masing-masing simbol dan dapat dipahami oleh programer untuk penyelesaian tahapan masalah yang terjadi. Adapun bentuk dari masing-masing simbol *flowchart* itu sendiri sangat berfariasi yang memiliki arti yang berbeda seperti berikut :

Tabel 2.2 simbol-simbol *Flowchart*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Gambar Simbol | Nama Simbol | Fungsi |
| 1. |  | Terminal | Mengawali atau mengakhiri instruksi yang akan digunakan |
| 2. |  | Preparation | Menunjukkan harga awal atau nilai inisialisasi |
| 3. |  | Input / Output | Membaca atau menulis data atau informasi oleh komputer |
| 4. |  | Process | Melakukan proses baik berupa perhitungan atau perubahan harga variable |
| 5. |  | Decision | Menentukan proses mana yang akan diambil dari dua proses yang berbeda,berdasarkan suatu kondisi yang diajukan. |

Lanjutan tabel 2.2 simbol-simbol *Flowchart*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. |  | Predefined | Memanggil suatu sub program |
| 7. |  | Connect Or | Menghubungkan urutan proses yang terputus dalam satu halaman |
| 8. |  | Off page | Menghubungkan urutan proses yang terputus dalam satu halaman yang berbeda |
| 9. |  | Flow Line | Menyatakan aliran logika yang ditunjukkan oleh arah panah |

Sumber Dari (ridlo, 2017).

**2.2.10 Data Flow Diagram (DFD)**

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu cara unjum menjelaskan suatu kejadian yang yang sebenarnya untuk membuat gambaran dari mana dan kemana tujuan dari siste tersebut keluar serta dimana hingga proses data apa yang dihasilkan pada data tersebut. (sari, 2018).

Tabel 2.3 Simbol-simbol Data Flow Diagram (DFD)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama Simbol** | **Arti Simbol** |
| 1. |  | Entitas | Simbol yang berfungsi menerima input atau output dari luar sistem (berinteraksi |
| 2. |  | Proses | Suatu fungsi atau aktivitas yang membangun tugas husus secara berkomputerisasi atau secara manual |

Lanjutan tabel 2.3 Simbol-simbol Data Flow Diagram (DFD)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3. |  | Data Strore | Tersimpannya sekumpulan data secara permanen |
| 4. |  | Data Flow | Symbol sebuah penghungun dalam suatu system |

Sumber Dari (Sari, 2018).

**2.2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah gambaran sebuah entitas yang berkaitan dengan sistem lalu mengartikan menjadi sebuah *conceptual* data model dan physical data metode. Pada *physical* data medel terdapat komponen pada ERD yang akan dijadikan / materi table, atribut data *type relationship,* primery key beserta obyek yang lain. Kemudian bahan materi tersebut diartikan kedalam data base managemen sistem menggunakan SQL ataupun yang lainnya (Fridayanthie, 2017)

Tabel 2.3 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

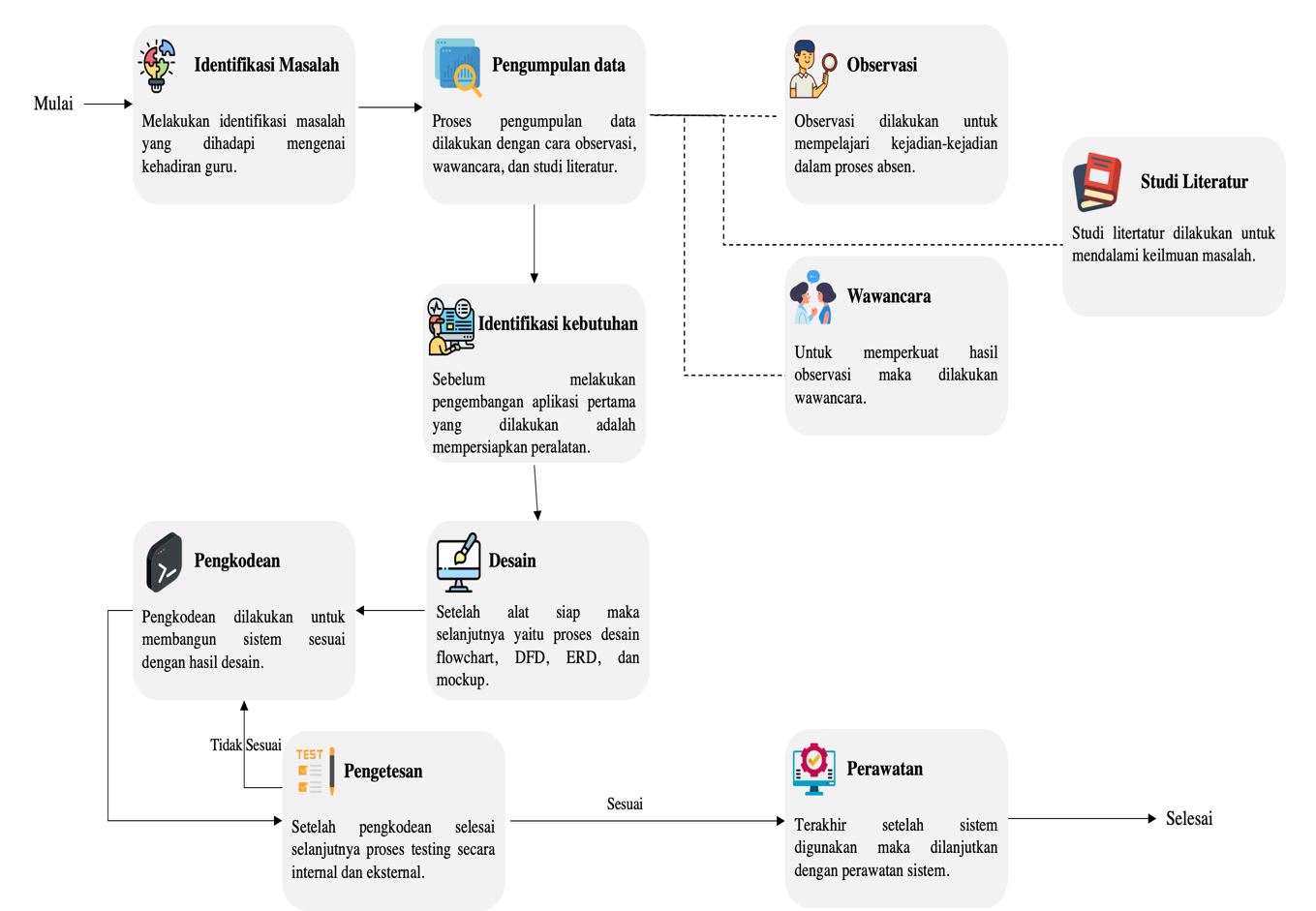
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Simbol | Keterangan |
| 1 | Entitas | Suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data. |
| 2 |  | Ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu. |
| 3 | Relasi | Hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas. |
| 4 | Link | Garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi. |

Sumber Dari(Fridayanthie, 2017)

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Kerangka Penelitian**

****

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Sebelum beranjak lebih jauh pertama-tama dilakukan identifikasi masalah mengenai proses absen yang ada di SMK Ulil Al-bab, setelah malasalah selesai diidentifikasi selanjutnya proses pengumpulan data untuk mempelajari objek dengan baik, proses pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara sekaligus observari langsung, wawancara dilakukan kepada bagian tata usaha dan beberapa guru sebanyak dua kali, wawancara dan observasi yang dilakukan di SMK Ulil Al-bab untuk mempelajari secara langsung keberlangsungan sistem yang berjalan saat ini, selain itu dilakukan juga studi literatur untuk mempelajari keilmuan mengenai masalah yang dihadapi melalui buku, internet, dan jurnal terkait, setelah data didapat dari ketiga proses diatas selanjutnya dilakukan proses Analisa kebutuhan untuk aplikasi absen guru menggunakan perangkat *mobile* dengan system operasi Android, setelah bahan terpenuhi maka dibangunlah sistem dengan proses pembuatan desain, pengkodean, dan pengujian sistem secara internal untuk memeriksa apakah sistem sudah berjalan dengan baik dan tidak ada fungsi yang error, proses selanjutnya yaitu pengujian sistem di SMK Ulil Al-bab, jika menghasilkan respon yang baik maka sistem digunakan, jika tidak maka proses Kembali pada revisi sistem.

1. **Pengumpulan data**

Pada proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan proses observasi untuk mempelajari dan mengamati sistem yang dijalankan di lapangan, selanjutnya bersamaan dengan observasi proses wawancara juga dilakukan guna mengumpulkan data yang dibutuhkan dari pengguna sistem, dan terakhir terdapat studi Pustaka untuk mempelajari keilmuan dari buku, internet, dan jurnal-jurnal yang telah diterbitkan.

1. **Observasi**

Tahap Observasi dilakukan dengan cara berkunjung pada SMK Ulil Al-bab untuk mempelajari kejadian-kejadian yang berjalan selama proses pencatatan kehadiran guru, observasi dilakukan pada tanggal 19 Februari 2021 di Smk Ulil Albab kepada petugas yang bertanggung jawab terkait presensi, berikut proses observari yang dilakukan:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tanggal** | **Objek** | **Kegiatan** | **Target** |
| 1. | 19-02-2021 | Bagian TU | Mengamati proses absensi dan pencatatannya | Mengetahui pencatatan absen guru |
| Kantor Guru | Mengamati proses absensi guru saat hadir di sekolah dan saat pulang sekolah | Mengetahui proses absen guru saat hadir dan pulang sekolah |
| 2. | 19-2-2021 | Bagian TU | Mengamati kekurangan pemahaman sistem saat proses observasi pertama | Mengamati lebih lanjut hal-hal yang belum dimengerti. |

1. **Wawancara**

Proses wawancara dilakukan kepada bagian tata usaha dan beberapa guru di SMK Ulil Al-bab, proses wawancara dilakukan untuk mempelajari dan mendapat data yang belum dimengerti saat proses observasi dilakukan, Wawancara yang dilakukan pada tanggal 19 Februari 2021, proses wawancara ini dilakukan setelah mendapat persetujuan dari objek wawancara yang dituju, berikut proses wawancara yang dilakukan:

* + - 1. Menyusun draft wawancara yang akan ditanyakan sesuai dengan keilmuan sistem absensi dan dilandaskan dari data hasil observasi, wawancara, dan studi Pustaka.
      2. Melakukan proses negosiasi untuk masalah waktu dan tempat wawancara melalui pesan singkat *whatsapp.*
      3. Setelah mengantongi kejelasan waktu dan tempat dari pihak tata usaha maka proses wawancara dilakukan dengan draft pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Draf Wawancara

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** | **Objek** |
| 1. | Dimana rekap daftar hadir guru ditulis ? | Staf tata usaha. |
| 2. | Kapan proses perekapan daftar hadir dilakukan ? |
| 3. | Apakah setelah proses perekapan daftar hadir petugas mengalami kesulitan, jika iya dibagian apa kesulitan tersebut ? |
| 4. | Pernahkah rekap absen guru mengalami kehilangan atau kerusakan ? |
| 5. | Apakah rekap absen guru berpengaruh terhadap kinerja guru dan peraturan yang diterapkan disekolah ? |
| 6. | Bagaimana mengatasi guru yang tidak melakukan absensi ? |
| 7. | Siapa yang berhak memberikan teguran jika guru tidak melakukan absensi ? |
| 8. | Mengapa proses absen dilakukan ? |
| 9. | Apakah absen guru bersifat wajib untuk semua guru, atau wajib untuk Sebagian guru saja ? |
| 10. | Kapan proses absen dilakukan ? | Guru |
| 11. | Apakah saudara pernah telat melakukan absen, dan apakah yang dilakukan sekolah jika saudara telat absen ? |
| 12. | Dimana proses absen dilakukan ? |
| 13. | Bagaimana jika saudara atau kerabat guru yang lain jika tidak melakukan proses absen ? |
| 14. | Siapa saja yang wajib melakukan absen ? |
| 15. | Menurut saudara mengapa proses absen ini dilakukan dan apa pengaruhnya pada kinerja atau peraturan sekolah ? |

1. **Studi Pustaka (Literatur)**

Berikut refrensi yang di gunakan dalam penelitian ini.

1. Buku-buku metode penelitian.
2. Jurnal-jurnal resmi yang telah diterbitkan tentang aplikasi absen berbasis *mobile*(Android).
3. Tutorial dalam perancangan presensi berbasis web yang menggunakan perangkat *mobile* (Android).
4. **Metode pengembangan sistem**

Merujuk pada penjelasan BAB II sub bab metode pengembangan telah dijelaskan tentang metode pengembangan waterfall, dimana metode tersebut digunakan dalam pengembangan aplikasi absensi di SMK Ulil Al-bab, berikut proses pengembangan sistem yang akan dibuat.

1. Rekayasa kebutuhan

Pada proses rekayasa kebutuhan dijabarkan secara detail kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem absen pada SMK Ulil Al-bab, proses ini dilakukan untuk menetapkan dan menghitung berapa kebutuhan yang dibutuhkan dalam membangun sistem absen, adapun perangkat lunak dan keras yang dibutuhkan sebagai berikut:

1. Kebutuhan perangkat lunak

Jika mengacu pada halaman roadmap.sh salah satu kebutuhan untuk membangun aplikasi *mobile* (Android) yaitu Android studio, sedangkan pengelola Basis data dan Pengelola Teks yang digunakan XAMPP, Visual Studio Code, berikut daftar lebih lengkapnya.

Tabel 3.2 Kebutuhan *Sofware*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama perangkat** | **Kegunaan** |
| 1 | Windows 10 | Sistem operasi |
| 2 | Android studio versi 4.1 | IDE Android |
| 3 | Xampp 7.2 | Paket aplikasi basis data dan apache |
| 4 | Visual Studio Code | Pengelola teks |
| 5 | Mockup Desain | Membuat desain |

1. Kebutuhan perangkat keras

Dari perangkat lunak yang dibutuhkan terdapat spesifikasi perangkat keras yang akan digunakan, mengacu pada halaman developer android maka ada spesifikasi minimal yang harus dipenuhi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kebutuhan *Hardware*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama perangkat** | **Spesifikasi** |
| 1 | Laptop ASUS | * + - * + RAM 8 GB         + HDD 500 GB         + Arsitektur 64 bit         + Resolusi 1334 x 768 |
| 2 | Hanphone APA | * + - * + RAM 4 GB         + Memori 64 GB         + Android 9 OS |

1. Analisis

Setelah perangkat lunak dan keras tersedia selanjutnya proses analisis, dimana proses ini untuk menganalisa sistem yang akan dibuat yaitu absensi guru menggunakan perangkat android, proses ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi literatur yang penjelasannya sudah tertera pada bab iii sub bab pengumpulan data.

1. Desain

Pada tahapan desain perancangan sistem untuk memberikan gambaran yang lengkap dari sistem yang akan dubuat. Adapun tahapan yang akan di gunakan desain sistem *flowchart, Data Flow Diagram* (DFD), dan *entity relationship diagram*(ERD) serta meliputi desain *interface* untuk sistem presensi beserta fungsi yang diperlukan oleh pengguna.

1. Pengodean

Proses pengkodean dari sistem ini menggunakan bahasa pemrograman java untuk membangun aplikasi android, sedangkan untuk menghubungkan antara aplikasi dan basis data menggunakan Bahasa pemrograman PHP.

1. Pengujian

Dalam tahapan ini *Software* yang telah dibuat akan diujikan agar mengetahui error yang terdapat pada aplikasi yang telah selesai dibuat. Teknik pengujian ini dapat dilakukan dengan dua hal yaitu pengujian internal dan eksternal.

1. Pengujian *Internal*

Pengujian *Internal* ini dilakukan dengan mengguanakan *Black box testing*, agar bisa memungkinkan perekayasaan perangkat lunak. Dalam pengujian *Black box* ini agar bisa menemukan kesalahan-kesalahan yang tercantum didalam tabel dibawah ini :

Tabel 3.4 Pengujian Internal.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pengujian** | **Aksi** | **Hasil Yang Diinginkan** | **Kesesuaian** | |
| **Ya** | **Tidak** |
| 1 | Login | Tombol login ditekan | - Jika username dan password benar maka halaman berpindah pada halaman beranda  - Jika username atau password salah maka muncul pesan username atau password salah |  |  |
| 2 | Beranda | Menampilkan informasi jadwal, waktu absen, dan menu | -Menampilkan informasi jadwal guru yang bersangkutan  - Menampilkan informasi absen yang dilakukan guru pada hari tersebut  - Menampilkan menu rekap absen, pengajuan ijin. |  |  |
| 3. | Menu Rekap absen | Menampilkan data rekap absen | -Halaman menampilkan rekap absen dari guru yang bersangkutan. |  |  |
| 4 | Menu ajukan ijin | Menampilkan form pengajuan ijin | -Menampilkan form pengajuan ijin baik berupa sakit atau ijin lainnya dengan melampirkan bukti berupa foto surat dokter atau foto pendukung ijin. |  |  |

1. Pengujian Eksternal

Pengujian Eksternal ini akan diuji langsung oleh pihak sekolah SMK Ulil Albab Wotgalih Yosowilngun. Adapun pengujian eksternal dalam Sistem Presensi Guru Berbasis Web ini terdiri dari tabel dibawah ini:

Tabel 3.5 Pengujian eksternal

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** | **Jawaban** | | | | **Keterangan** |
| **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | Apakah sistem ini mudah digunakan ? |  |  |  |  |  |
| 2 | Apakah desain yang digunakan memudahkan pengguna ? |  |  |  |  |  |
| 3 | Apakah aplikasi bisa membantu anda dalam melakukan proses ijin atau absen ? |  |  |  |  |  |
| 4 | Bagaiama jika aplikasi dibandingkan dengan sistem absensi yang lama ? |  |  |  |  |  |
| 5 | Apakah Aplikasi ini bisa digunakan disekolah ? |  |  |  |  |  |

Keterangan :

A : Sangat Baik C : Cukup

B : Baik D : Tidak Baik

Untuk mengetahui hasil dari responden maka diperlukan sebuah perhitungan apakah hasil dari responden menunjukkan aplikasi atau sistem sudah baik digunakan atau bahkan tidak baik untuk digunakan di SMK Ulil AL-bab, berikut proses perhitungannya yaitu menggunakan skala likert.

Tabel 3. Keterangan bobot nilai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Keterangan** | **Bobot Nilai** |
| 1 | A = Sangat Baik | 4 |
| 2 | B = Baik | 3 |
| 3 | C = Cukup | 2 |
| 4 | D = Tidak Baik | 1 |

Dari tabel diatas maka dihitung interval (i) dengan menggunakan rumus:

I = 100 / jumlah skor

I = 100 / 4

I = 25

Angka 4 didapat kerana jumlah skor pada tabel keterangan bobot sebanyak 4, selanjutnya dibuatkan persentase pada masing-masing keterangan dari hasil perhitungan interval (i), perhatikan tabel dibawah ini:

Tabel 3. Interval pada masing-masing keterangan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Keterangan** | **Interval** |
| 1 | A = Sangat Baik | 75% - 100% |
| 2 | B = Baik | 50% - 74,9% |
| 3 | C = Cukup | 25 % - 49,9 % |
| 4 | D = Tidak Baik | 0% - 24,9 % |

Setelah persentase diketahui selanjutnya mencari total skor (TS) dengan rumus:

TS = T x Pn

T = Total jumlah responden

Pn = Total angka skor likert

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai maksimum (X) dan minimum (Y) dengan rumus.

X = jumlah responden x bobot nilai tertinggi

Y = jumlah responden x bobot nilai terendah

Setelah semua sudah terhitung maka terakhir mencari hasil dari responden apakah aplikasi baik atau tidak baik untuk dilakukan proses implementasi dengan rumus. Indeks % = (TS / X ) x 100

1. **Perawatan**

Pada tahapan terakhir dari penelitian ini iyalah pemeliharaan dengan cara menjaga sebuah sistem untuk melakukan perawatan. Karana kemungkinan terdapat kendala yaitu kesalahan pengguna atau sistem pada perangkat lunak yang tidak diketahui saat dijalankan sebelumnya sehingga perlu dilakukan perawatan untuk menjaga keberlangsungan penggunaan aplikasi.