

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Andyra Aldy Kurniawan. Dengan judul Perancangan Sistem Absensi Karyawan Di CV. Diva Jaya Abadi Menggunakan *Face Recognition* Dan *Global Postioning System* ini bertujuan untuk merancang sistem absensi yang dapat mempermudah karyawan dalam melakukan absensi kehadiran, membantu HRD dalam mengelola data kehadiran karyawan, dan memungkinkan pemantauan secara real-time. Sistem absensi ini dirancang menggunakan teknologi pengenalan wajah (*Face Recognition*) dan memanfaatkan *GPS* (*Global Positioning System*) untuk otomatis mengecek lokasi absen karyawan, dengan radius 20 meter dari titik lokasi perusahaan untuk memastikan kehadiran di kantor. Metodologi yang digunakan adalah *Metode SLDC* dengan Model *Waterfall*, sementara pengenalan wajah menggunakan *Metode Convolutional Neural Network*. Beberapa pengujian direncanakan untuk memastikan keakuratan sistem, seperti pengujian kemiringan wajah, jarak wajah dengan objek, intensitas cahaya, penggunaan aksesoris tambahan, serta absensi dalam dan di luar radius 20 meter dari titik lokasi perusahaan. Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah tingkat akurasi tinggi karena mengimplementasikan metode *Convolutional Neural Network* dalam pengenalan wajah karyawan meskipun dengan kemiringan tertentu, jarak tertentu, dan berbagai kondisi pencahayaan; sistem juga diharapkan tetap akurat meskipun karyawan

menggunakan aksesoris tambahan seperti masker. Secara keseluruhan, diharapkan sistem ini akan memberikan solusi absensi yang lebih efektif dan efisien, mengurangi kecurangan, serta mempermudah HRD dalam pemantauan dan pengelolaan data kehadiran karyawan. meskipun karyawan menggunakan aksesoris tambahan seperti masker [2].

Menurut penelitian dari Joswa Pernando (2021). dalam jurnal penelitiannya yang berjudul *Sistem Absensi Online Berdasarkan GPS Menggunakan Framework Laravel*, menyimpulkan bahwa Absensi adalah sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu kegiatan. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai data kehadiran tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga terjadi pada proses penugasan lapangan satuan Brimob Polda Riau. Pengambilan data absensi ini sendiri dilakukan secara manual memiliki banyak kekurangan, seperti data yang tidak valid ketika data yang masuk salah. Kekurangan lain dari pengambilan data secara manual adalah hilang atau rusaknya data yang ada. Kekurangan lain adalah kurangnya efisiensi dan efektifitas pada pengolahan data. Sistem absen serta rekapitulasi absen yang dilakukan pada dinas satuan brimob polda Riau saat ini dilakukan dengan cara manual dimana masing-masing satuan kerja (satker) mengisi absensi dan mengumpulkan rekap absensi harian kepada bagian provos satuan (sat) akan menginputkan di excel absensi harian dengan membuat sheet sebanyak hari kerja. Pada dinas satuan brimob polda riau terdapat 5 (lima) satker dengan 5 provos yang akan melaporkan rekap absensi sakternya masing masing kepada provos sat.

Pencatatan absensi dengan sistem yang diterapkan saat ini memiliki beberapa kelemahan yaitu : pertama proses pengisian absen oleh provos satker membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengecek dan memastikan kehadiran masing masing personel.

Permasalahan dan kelemahan lainnya dari sistem pengolahan absensi personel pada dinas satuan brimob polda riau belum efektif karena menggunakan banyak *sheet ms. excel* untuk rekapitulasi harian sehingga tingginya resiko kesalahan pengolahan data absensi. Kemudian permasalahan dan kelemahan dari sistem saat ini adalah kesulitan provos sat dalam mengolah data rekap absen harian karena data yang diterima. Untuk mengatasi permasalahan ini penulis berinisiatif merancang suatu sistem informasi yang berbasis Web yang dapat mengakomodir kebutuhan dalam pencatatan absensi Personil Brimob Polda Riau. Sistem Absensi Online Satuan Brimob Polda Riau. Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah proses absensi pada dinas satuan brimob polda Riau saat ini dilakukan dengan cara manual, dimana masing-masing satuan kerja (satker) mengisi absensi dan mengumpulkan rekap absensi harian kepada bagian provos satuan (sat). Kemudian menginputkan di excel absensi harian dengan membuat sheet sebanyak hari kerja. Faktanya masih banyak kesalahan pada prosesnya karena hanya mengandalkan lembaran-lembaran kertas sebagai pencatatannya. Maka dari itu sistem yang terkomputerasi sangat dibutuhkan untuk meringankan para personil dan mencegah kesalahan terjadi. [3].

Menurut penelitian dari Subkhan Akhmadi, Abdul Razak Naufal,

Akrim Teguh Suseno (2024). Yang berjudul Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Selfie Kamera dan Radius GPS Menggunakan *Framework Codeigniter* Dengan Metode *Waterfall*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi absensi berbasis web di Kantor Notaris Kecamatan Wonopringgo, Pekalongan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pencatatan kehadiran karyawan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem dengan pendekatan *waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi absensi yang memungkinkan pencatatan kehadiran karyawan secara digital. Sistem ini dilengkapi dengan fitur-fitur utama seperti login karyawan, pencatatan waktu hadir dan pulang, serta laporan kehadiran yang dapat diakses oleh admin. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan absensi menjadi lebih cepat dan data yang dihasilkan lebih akurat dibandingkan dengan metode manual yang sebelumnya digunakan. Pengujian sistem dilakukan melalui uji coba yang melibatkan sejumlah karyawan dan administrator kantor. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan dapat diandalkan dalam membantu pengelolaan data absensi. Selain itu, pengguna juga memberikan umpan balik positif mengenai kemudahan penggunaan dan tampilan antarmuka sistem. Secara keseluruhan, sistem informasi absensi yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan Kantor Notaris Kecamatan Wonopringgo, Pekalongan, dan diharapkan dapat menjadi solusi

yang efektif dalam mengelola data kehadiran karyawan secara lebih efisien dan akurat [4].

Menurut penelitian dari Pamudi, Yudi Kristyawan, Arif Nur Hasan, Hengki Suhartoyo, Mochammad Syaiful Riza. Yang berjudul Rancang Bangun Absensi Karyawan Verifikasi Foto Selfie Dengan *Global Positioning System* (GPS) Menggunakan Metode *Prototype*. Kemajuan teknologi dalam kehidupan ini tidak dapat kita hindari karena pasti akan mengiringi kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap penemuan bertujuan untuk meningkatkan kehidupan manusia dengan cara tertentu, dan salah satu contoh terobosan teknis saat ini adalah absensi online. PT.Lexion Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang menerapkan WFH selama *pandemic* COVID-19. Setelah pandemi telah usai, banyak karyawan yang masih menginginkan WFH dikarenakan sudah terbiasa, selama penerapan WFH atau bekerja dari rumah, pendataan kehadiran karyawan pada PT. Lexion Indonesia menjadi salah satu kendala yang ditemui oleh perusahaan. Karyawan dapat mengurangi kehilangan data dan kesalahan pencatatan pada saat proses absensi itu sendiri maupun saat membuat laporan absensi dengan menggunakan aplikasi absensi berbasis web. Karyawan yang perlu mencari data kehadiran dapat memanfaatkan kemudahan pemrosesan data kehadiran yang terstruktur.

Indonesia, absensi mengacu pada ketidakhadiran seseorang di tempat kerja. Tindakan mendokumentasikan atau mencatat kehadiran seseorang pada saat tertentu dalam sebuah dokumen PT. Lexion Indonesia saat ini belum

mempunyai sistem presensi *online* yang dimana belum adanya pendataan absensi yang mengharuskan karyawannya mulai bekerja dari jam sekian sampai jam sekian pada saat WFH secara *real time* dan menginginkan 9 Jurnal SPIRIT Vol. 15 No. 1 Mei 2023, hal 9-17 P- ISSN : 2085 – 3092 E- ISSN :2721 – 057X sistem absensi tersebut mempunyai kemampuan untuk mendeteksi karyawan tersebut berada di kantor atau tidak saat melakukan presensi, dikarenakan apabila terdeteksi dikantor maka karyawan tersebut akan mendapatkan bonus uang makan per harinya perusahaan. Sistem absensi ini menggunakan metode *prototype* dilengkapi dengan sistem verifikasi foto selfie dengan menggunakan *GPS*, jadi dengan foto selfie tersebut akan otomatis diketahui lokasi dari karyawan tersebut berada saat itu. pengguna dapat mengurangi kehilangan data dan kesalahan pencatatan pada saat proses absensi itu sendiri maupun saat membuat laporan absensi dengan menggunakan aplikasi absensi berbasis android. Karyawan yang perlu mencari data kehadiran dapat memanfaatkan kemudahan pemrosesan data kehadiran yang terstruktur [5].

Menurut penelitian dari Desma Aipina, Harry Witriyono (2022). Yang berjudul Pemanfaatan *Framework Laravel* Dan *Framework Bootstrap* Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis *Web*. Persaingan antar toko menjadi sengit karena telah menerapkan penjualan *offline* dan *online*. Penjualan *online* sudah dijadikan salah satu media transaksi dimana pembeli tidak harus bertemu dengan penjual untuk melihat produk dan melakukan pembelian. Maraknya trend hijrab saat ini berdampak langsung dengan

peningkatan penjualan hijab dikalangan anak muda. Ditambah dengan budaya hijab Indonesia yang sangat beragam membuat banyak tipe, model dan desain hijab cantik yang mana tidak hanya digunakan untuk menutup aurat tetapi menjadi salah satu item *fashion* saat ini. Salah satu *framework* yang membantu dalam pembangunan aplikasi penjualan adalah *laravel*. *Laravel* merupakan sebuah kerangka kerja pemrograman yang berbasis open source yang dipakai oleh banyak *developer* dari seluruh dunia. *Laravel* juga menjadi salah satu *framework* yang dapat membantu *developper* untuk memaksimalkan penggunaan *PHP* didalam proses pengembangan *website*. Selain itu, *Laravel* juga memiliki beberapa fitur unggulan, seperti *template engine*, *routing*, dan *modularity*. *Framework laravel* memiliki

kelebihan dalam struktur file dan koding dari pada *php native* biasa. *Framework laravel* memiliki fungsi *migrate* sehingga lebih mudah untuk pengelolaan databasenya. *Framwork laravel* memiliki *templating engine* yang dapat membantu membangun tampilan *front end* lebih efisien dengan fungsi *blade* yang telah disediakan oleh *laravel*. *Framwork bootstrap* dengan *css* nya membuat tampilan aplikasi menjadi lebih bagus dan rapi. Aplikasi yang peneliti bangun belum sempurna sehingga masih banyak kekurangannya, baik dari segi tampilan maupun fasilitas yang lebih *user friendly*. Selain itu, aplikasi ini juga memiliki kekurangan di bagian pembayaran yang masih manual karena keterbatasan ilmu pengetahuan peneliti sehingga belum bisa membuat fungsi pembayaran yang terintegrasi dengan *virtual money* seperti *gopay*, *dana* ataupun *ovo* [6].

Menurut penelitian dari Rully Roosdianto, Ani Oktarini Sari, Arief Satriansyah (2021) yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Absensi Karyawan Online. Absensi dan rekap absensi adalah kegiatan yang sangat penting dalam proses penggajian karyawan. Perhitungan absen yang dihitung dengan jumlah hari kerja menjadikan proses ini perlu adanya pengawasan dalam pencatatan data absensi maupun perekapannya nanti. CV Cahaya Toner adalah perusahaan swasta yang bergerak dibidang retail toner dan printer, yang sudah berdiri sejak akhir tahun 2014. Sistem yang digunakan dalam proses absensi karyawan pada CV Cahaya Toner masih manual, yakni dengan dicatat buku absensi dan membubuhkan tanda tangan. Hal ini tentu saja memiliki dampak pada efektifitas dan efisiensi pendataan, pencarian data, dan menghitung rekap absensi yang membutuhkan waktu, sehingga resiko kesalahan akan kehilangan data absensi semakin besar. Untuk itulah dibutuhkan aplikasi yang digunakan untuk absensi dan sekaligus monitoring dalam rekap absensinya. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan dengan model waterfall. Diharapkan dengan adanya aplikasi absensi karyawan berbasis web ini dapat memberikan kemudahan dalam proses absensi, pencarian data dan perhitungan rekap absensi, serta mengurangi resiko kehilangan dan kesalahan pencatatan data absensi pada CV Cahaya Toner [7].

2.2. Landasan Teori

2.2.1. GPS

GPS adalah sistem navigasi berbasis satelit yang dapat mengambil sinyal dari satelit lain. Penerima *GPS* adalah perangkat penerima yang menerima sinyal yang diberikan satelit ke bumi. Untuk memastikan posisi, sinyal dipasang pada setidaknya tiga satelit, yang memungkinkan untuk menghitung data lain seperti kecepatan, arah, rute, dan tujuan [4].



Gambar 2. 1 *GPS*

2.2.2. Absensi *Online*

Absensi *online* adalah kegiatan pelacakan kehadiran menggunakan sistem *cloud computing* yang terhubung dengan database secara *real-time*. Solusi *cloud computing* akan secara otomatis menyimpan data kehadiran tanpa perlu rekapitulasi. Absensi *online* dapat melacak pekerja berdasarkan posisi *GPS*, merekam jam kerja secara *real-time*, dan mengelola aktivitas kehadiran karyawan secara efektif dan efisien dengan perangkat lunak berbasis *cloud computing* [5].

2.2.3. Foto selfi

Foto selfie adalah fitur verifikasi dalam sistem presensi berbasis mobile, di mana pegawai diharuskan untuk mengambil foto diri mereka sendiri (selfie) saat melakukan absensi. Foto tersebut akan dibandingkan dengan data pegawai yang telah terdaftar untuk memastikan bahwa pegawai yang hadir adalah orang yang terdaftar dalam sistem. Fitur ini menambah lapisan keamanan dalam proses pencatatan absensi untuk menghindari kecurangan. Foto selfie yang diambil pada saat presensi dapat dibandingkan dengan data pegawai yang telah terdaftar, serta digunakan untuk memastikan bahwa pegawai benar-benar berada di lokasi yang sesuai dengan waktu yang terjadwal (Wibowo, 2019) [8].

2.2.4. Monitoring

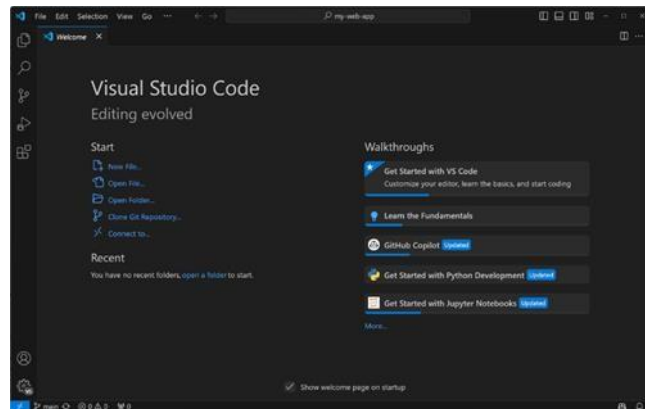
Monitoring berarti pengamatan, pemeriksaan, pengendalian, dan pengoreksian aktivitas yang hendak diketahui. Sistem monitoring juga disebut sebagai upaya sistematis untuk menetapkan kinerja standar untuk perencanaan untuk merancang sistem umpan balik informasi; tujuan dari sistem ini adalah untuk membandingkan kinerja aktual dengan standar yang telah ditentukan [9].

2.2.5. Visual Code

Visual Studio Code adalah *source code* editor yang dikembangkan *Microsoft* yang bisa digunakan pada berbagai *platform* (Linux, Mac OS dan Microsoft). *Visual Studio Code* adalah *Software*

yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk *JavaScript*, naskah dan *Node.js* dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk *C ++*, *C #* , *Python*, dan *PHP*. Hal ini didasarkan sekitar Github ini *Elektron*, yang merupakan versi *cross-platform* dari *Atom* komponen *kode-editing*, berdasarkan *JavaScript* dan *HTML5*. *Visual Studio Code* telah dirancang untuk bekerja dengan alat-alat yang ada, dan *Microsoft* menyediakan dokumentasi untuk membantu pengembang bersama, dengan bantuan untuk bekerja dengan *ASP.NET 5*, *Node.js*, dan *Microsoft* naskah, serta alat-alat yang dapat digunakan untuk membantu membangun dan mengelola aplikasi *Node.js*. *Visual Studio Code* benar-benar sedang ditargetkan pada pengembang *JavaScript* yang ingin alat pengembangannya lengkap untuk *scripting server-side* mereka dan yang mungkin ingin usaha dari *Node.js* untuk kerangka berbasis *NET*. *Visual Studio Code*, adalah belum solid, lintas platform kode Editor ringan, yang dapat digunakan oleh siapa saja untuk membangun aplikasi untuk Web. Komponen pada *Visual Studio Code* berjumlah delapan. Komponen tersebut meliputi: *Customize*, *Command Palette*, *Integreted Terminal*, *Extention: Extention*, *Search*, *Grid Editor Layout*, *Color Themes*, dan *Cloud Enviroment*. Ada sembilan *extention* pada *Visual studio Code* meliputi: *Live server*, *GitLens*, *Prettier (Code Formatter)*, *Auto Rename Tag*, *Beautify*, *Open In Browser*, *CSS Peak*, *Indent Rainow*, dan *SQL Server*.

Dengan keberadaan sejumlah komponen tersebut, maka *Visual Studio Code* mempunyai sejumlah kelebihan antara-lain: mudah untuk mengelola *extention*, memiliki *extention* yang banyak, kontribusi tampilan, dukungan bahasa, *text editor* gratis, dan dapat membuat *Snippet* sendiri [10].



Gambar 2. 2 Tampilan Visual Studio Code

2.2.6. Bahasa Pemrograman PHP

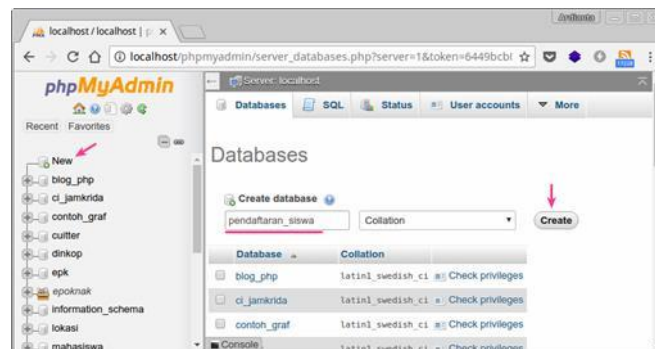
Bahasa pemrograman *PHP* (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah *web server*. *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam *HTML* untuk dieksekusi bersifat *server-side*. *PHP* termasuk dalam open source product, sehingga *source code PHP* dapat diubah dan didistribusikan secara bebas [11].



Gambar 2. 3 Logo PHP

2.2.7. MySQL

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman *script* untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pembangun aplikasi *web* yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script PHP* [11].



Gambar 2. 4 Halaman Mysql

2.2.8. HTML

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa pemformatan teks untuk dokumen-dokumen pada jaringan komputer yang sering disebut sebagai *world wide web*. *HTML* itu adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*, biasanya menggunakan

extensi *.htm*, *.html* atau *.shtml* [11].



```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>My First Webpage</title>
  </head>
  <body>
    <h1>
      My First Webpage
    </h1>
    <p>This is a paragraph...</p>
  </body>
</html>
```

Gambar 2. 5 HTML

2.1.1. Laravel

Laravel adalah sebuah *framework PHP* dengan konsep *MVC* (Model-View Controller) yang didesain untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan, perbaikan dan meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan sintak yang bersih dan fungsional yang dapat mengurangi banyak waktu untuk implementasi (Widodo & Purnomo, 2016). *Laravel* memberikan keterbaruan alat untuk berinteraksi dengan *database* yang disebut *migration*. *Migration* dapat memudahkan pengembang melakukan modifikasi database pada sebuah platform secara independen karena implementasi skema database direpresentasikan dalam sebuah *class*. *Migration* dapat berjalan pada beberapa basis data yang didukung *Laravel* (MySQL, PostgreSQL, MSSQL, dan SQLITE) dan untuk implementasi *Active Record* pada *Laravel* disebut *Eloquent* yang menggunakan standard *modern OOP* [12].



Gambar 2. 6 Laravel

2.1.2. Bootstrap

Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat *front-end* sebuah *website*. Bisa dikatakan, *bootstrap* adalah template desain *web* dengan fitur plus. *Bootstrap* diciptakan untuk mempermudah proses desain *web* bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai *HTML* dan *CSS*, anda pun siap menggunakan *bootstrap* [13].



Gambar 2. 7 Bootstrap

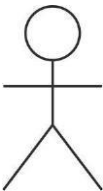
2.1.3. UML

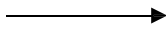
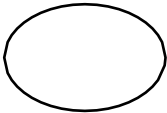
UML adalah singkatan dari *Unified Modeling Language* yang disebut sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem. *UML* pertama kali dipopulerkan oleh Grady Booch dan James Rumbaugh pada tahun 1994 untuk mengkombinasikan dua metodologi terkenal yaitu *Booch* dan *OMT*, kemudian Ivar Jacobson, yang menciptakan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE) ikut bergabung. Standar *UML* dikelola oleh *Object Management Group* (OMG) (Sri Mulyani NS, 2017) Terdapat beberapa diagram *UML* yang 11 sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem yaitu: [14].

1. *Use Case*:

Diagram dalam *UML* (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem melalui *use case* (fungsi atau fitur yang dapat digunakan oleh *actor*).

Tabel 2.1 *Use Case Diagram*

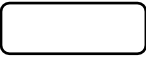
No	Simbol	Keterangan
1.		Actor Menspesifikan himpunan peranyang pengguna mainkan ketika

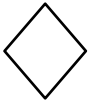
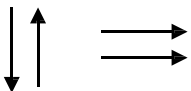
		berinteraksi dengan use case.
2.		Include Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
3.		Extend Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.
4.		Association Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5.		System Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6.		Use Case Abstraksi dan interaksi antara sistem dan actor.

2. *Activity Diagram*

Merupakan diagram yang bersifat statis, yang menggambarkan aktivitas dari suatu sistem bisnis. Untuk simbol dari diagram aktivitas bisa dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 *Activity Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Activity Memperlihatkan bagaimana masing- masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2.		Action State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3.		Initial Node Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4.		Activity Final Node Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.

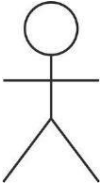
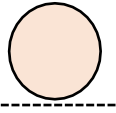
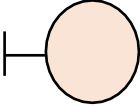
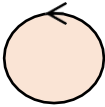
5.		Decision Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
6.		Line Connector Digunakan untuk menghubungkan satu simbol.

3. *Sequence Diagram*

Adalah diagram dalam *UML* (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim antar objek untuk menyelesaikan suatu proses atau fungsi. Diagramnya secara visual menampilkan aktor di sebelah kiri, sistem di tengah, dan database jika diperlukan.

Tabel 2.3 *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
-----	--------	------------

1.		Actor Menggambar orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2.		Entity Class Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
3.		Boundary Class Menggambarkan sebuah gambaran dari form
4.		Control Class Menggambarkan penghubung antara boundry dengan tabel.
5.		A focus of Control & A Life Line Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya message.
6.		A message Menggambarkan pengiriman pesan.