

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang dan Masalah

PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) adalah perusahaan yang beroperasi di sektor pengembangan situs *web* dan perangkat lunak komputer (*software*). PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) berupaya memberikan layanan terbaik kepada konsumen dalam merancang, menciptakan dan mengembangkan situs *web* maupun perangkat lunak (*software*).

Karyawan merupakan asset yang sangat penting dalam sebuah perusahaan. Kesuksesan dan kelancaran proses produksi sebuah perusahaan tidak hanya pada kemajuan teknologi maupun sarana yang memadai tetapi ditentukan oleh karyawan yang berkualitas. Karyawan memegang peranan utama dalam menjalankan setiap aktivitas perusahaan.

Berdasarkan Undang-undang RI tentang Ketenagakerjaan nomer 13 tahun 2003 pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa pekerja/buruh ialah orang bekerja dan menerima upah / imbalan. Karyawan adalah seorang yang bekerja dan mendapatkan kompensasi serta jaminan (Malayu S.P Hasibuan, 2006). Karyawan sebagai penggerak sekaligus pelaku aktif dalam perusahaan, tanpa kehadiran karyawan kinerja perusahaan akan terhambat.

Kinerja karyawan diartikan sebagai tugas yang telah dikerjakan seseorang dalam periode tertentu dengan tanggung jawab sesuai bidang pekerjaan yang telah diberikan perusahaan. Dalam rangka meningkatkan produktivitas kinerja karyawan, PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) rutin

memberikan motivasi kerja kepada seluruh karyawan supaya mereka giat dalam bekerja untuk mencapai tujuan perusahaan. Peningkatan kinerja karyawan merupakan hal penting yang diharapkan baik oleh karyawan maupun perusahaan. Pada perkembangannya perusahaan mendapatkan tantangan-tantangan baru dalam dunia kerja khususnya terhadap kinerja karyawan, sehingga diperlukan penilaian kinerja yang dapat meningkatkan kinerja setiap karyawan.

Menurut Prawiro Sutoro (1999) didalam bukunya Merry Dandian Panji dijelaskan bahwa penilaian kinerja karyawan ialah hasil kerja yang perlu dicapai seseorang maupun sekelompok orang dalam mencapai tujuan perusahaan pada jangka waktu tertentu. Penilaian kinerja karyawan merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan perusahaan. Banyak perusahaan mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan perusahaan, diakibatkan kinerja para karyawan menurun. Beberapa metode yang dapat dipakai untuk penilaian kinerja dalam suatu perusahaan atau organisasi yaitu sebagai berikut: metode esai ialah metode ulasan hasil kerja yang hasil dari penilaiannya berbentuk esai, metode *checklist* adalah metode yang berisi indikator-indikator hasil kerja dan perilaku kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pekerjaan, dan metode *Graphic Rating Scale* adalah metode penilaian kinerja karyawan dengan membuat indikator kinerja beserta definisi singkat (Wirawan, 2009:82). Sehingga penilaian kinerja karyawan diharapkan dapat membantu karyawan dalam melaksanakan tugasnya secara produktif.

Sistem yang sedang berjalan pada penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) diharapkan bisa dikembangkan dengan sistem baru. Saat ini, pengelolaan data penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) dikelola oleh petugas *General Affair* (GA) secara *online* dengan menggunakan *google sheet*. Penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) dilaksanakan oleh petugas *General Affair* (GA) setiap akhir bulan. Apabila kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* mendapatkan keluhan dari karyawan lain maka petugas *General Affair* (GA) memberikan teguran maupun saran atas kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* tersebut. Saran maupun teguran yang diberikan oleh petugas *General Affair* (GA) bertujuan mendorong karyawan *cleaning service* dan *security* untuk berperilaku baik serta meningkatkan kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* sebelumnya agar menjadi lebih baik.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan petugas *General Affair* (GA) ada beberapa tahapan yang digunakan untuk penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* yaitu tahap pertama petugas *General Affair* (GA) melakukan peninjauan terhadap tugas yang telah dikerjakan karyawan. Kemudian petugas *General Affair* (GA) menginputkan data penilaian yang terdiri atas data karyawan, data aspek penilaian dan di simpan ke *google sheet*. Beberapa aspek dalam penilaian kinerja *cleaning service* dan *security* pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) yaitu sebagai berikut aspek yang pertama adalah aspek penilaian

kepribadian yang terdiri atas *attitude, grooming, griting* dan aspek yang kedua adalah aspek penilaian kinerja yang terdiri atas kualitas kerja, target pekerjaan, disiplin, tanggung jawab, inisiatif, motivasi, kerja sama (*team work*), pemahaman tugas, penyesuaian diri dalam pekerjaan serta aspek yang ketiga adalah aspek penilaian dan pengetahuan dan keahlian yang terdiri atas tanggung jawab, kehadiran, partisipatif. Aspek tersebut di jadikan dasar penilaian kinerja guna meningkatkan kualitas karyawan *cleaning service dan security* pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab). Data karyawan meliputi nama karyawan dan jabatan. Selanjutnya, tahap kedua penilaian kinerja karyawan PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) yaitu petugas *General Affair* (GA) melakukan penilaian dengan cara meninjau tugas yang telah dikerjakan karyawan *cleaning service dan security* dan menilai karyawan *cleaning service dan security* tiap akhir bulan berdasarkan aspek penilaian serta mempertimbangkan keluhan yang ada dari karyawan lain terhadap layanan atau kinerja *cleaning service dan security*. Saat pimpinan PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) meminta laporan dari penilaian kinerja karyawan *cleaning service dan security*, petugas *General Affair* (GA) mengirimkan laporan penilaian kinerja karyawan *cleaning service dan security* tersebut berupa *soft file* melalui *email* kepada pimpinan PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) sebagai arsip perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan didapatkan sebuah solusi yaitu mengembangkan sistem yang digunakan untuk melakukan penilaian kinerja karyawan *cleaning service dan security* berbasis *web* yang memberikan kemudahan dalam mengolah data penilaian

kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab). Berdasarkan kebutuhan *General Affair* (GA) maka dibutuhkan pengembangan sistem yang bertujuan membantu petugas *General Affair* (GA) dalam penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* di PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) yaitu Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) Berbasis *web*.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir berikut ini ialah untuk mengembangkan suatu Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) Berbasis *web* yang mempermudah pekerjaan petugas *General Affair* (GA) PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) dalam mengelola data penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* dan mengelola data aspek penilaian kinerja.

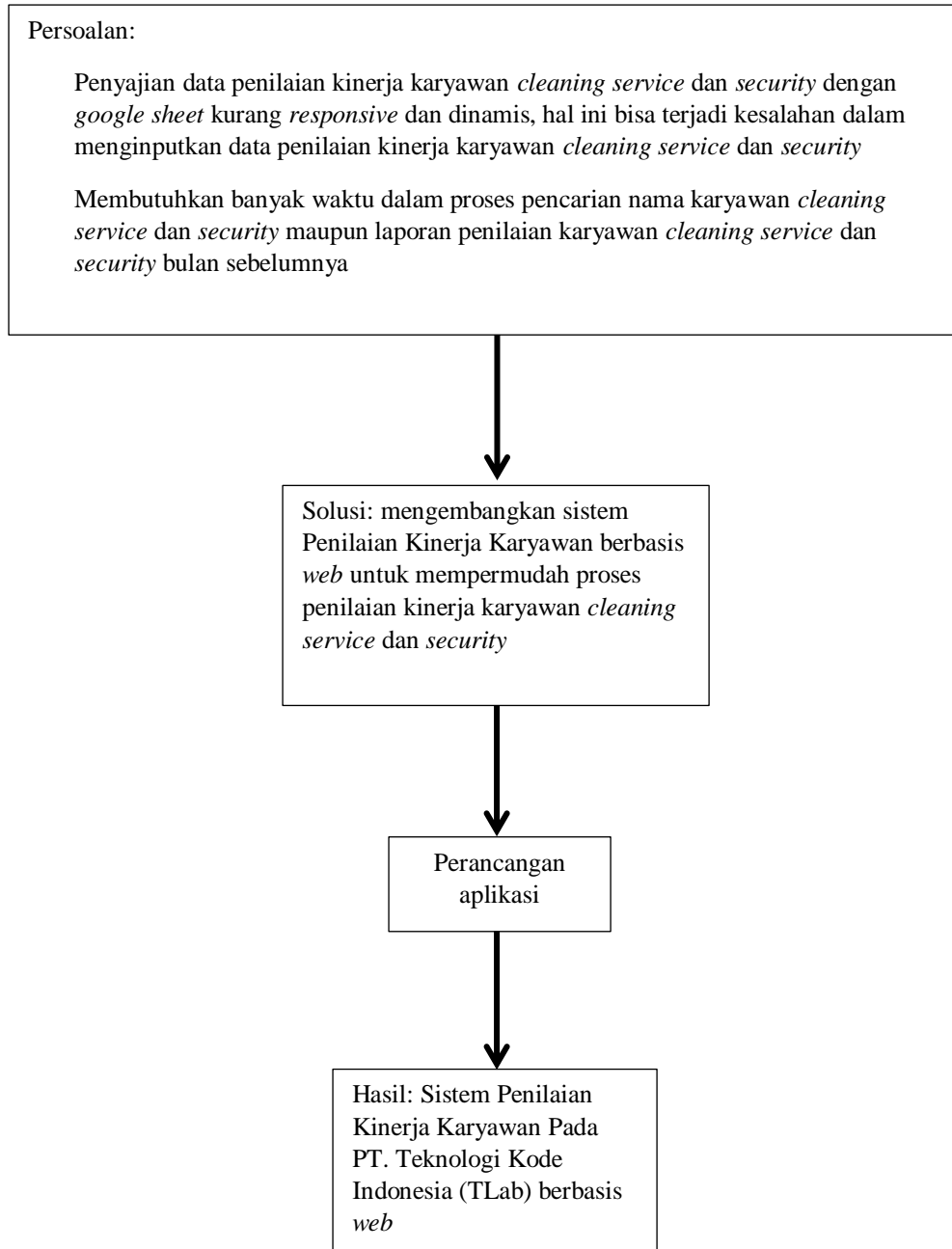
## 1.3 Kerangka Pemikiran

Prosedur penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) yang saat ini sedang berjalan yaitu petugas *General Affair* (GA) dalam melakukan proses pendataan karyawan dan penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* menggunakan *google sheet*.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan maka diperlukan pengembangan sebuah sistem penilaian kinerja karyawan berbasis *web* yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah petugas *General Affair*

(GA) dalam mengelola penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab).

Skema kerangka pemikiran bisa dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## 1.4 Kontribusi

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab) adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Perusahaan

Tugas akhir ini bermanfaat untuk membantu dalam proses peningkatan kinerja karyawan *cleaning service* dan *security* pada PT. Teknologi Kode Indonesia (TLab).

### 2. Bagi Petugas *General Affair* (GA)

Tugas akhir ini bermanfaat untuk memudahkan petugas *General Affair* (GA) dalam proses mengelola pendataan karyawan dan proses penilaian kinerja karyawan *cleaning service* dan *security*.

### 3. Bagi Karyawan

Tugas akhir ini bermanfaat untuk membantu karyawan *cleaning service* dan *security* dalam meningkatkan produktivitas dalam bekerja dan mengembangkan *technical skill* dan *managerial skill* karyawan dalam melakukan pekerjaan sesuai dengan bidang pekerjaan yang diberikan perusahaan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Artikel Terkait

Artikel terkait merupakan teori mengenai beberapa jurnal atau penelitian yang sebelumnya yang bisa menjadi pedoman penelitian dan sebagai penunjang bahan *literature* pengembangan dan pembuatan sistem penilaian kinerja karyawan diantaranya ialah:

Menurut Qurrotu Ayun (2011), dalam artikelnya yang berjudul “Penilaian Kinerja (*Performance Appraisal*) pada Karyawan di Perusahaan” dijelaskan bahwa penilaian kinerja karyawan adalah proses merencanakan, menyupervisi, mengontrol dan menilai kinerja.

Menurut Ochi Febrianti (2017), dalam karya ilmiahnya yang berjudul “Aplikasi Sistem Kinerja Pegawai ABC Di Daerah Lampung Berbasis *Web*” mengenai perencanaan kegiatan harian dan pelaporan pekerjaan oleh pegawai berbasis *website*. Latar belakang dikembangkannya sistem tersebut adalah belum tersedianya aplikasi yang dapat menunjang proses pengolahan data laporan pegawai, sehingga terjadi penumpukan dan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen data laporan pegawai serta proses pengolahannya membutuhkan waktu yang lama.

Menurut Verra Nitta Turere (2013), dalam artikelnya yang berjudul “Pengaruh Pendidikan Dan Pelatihan Terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan Pada Balai Pelatihan Teknis Pertanian Kalasey” dijelaskan bahwa program pendidikan atau pelatihan berguna dalam upaya pemeliharaan dan pengembangan kemampuan serta kesiapan karyawan

dalam mengerjakan segala macam tugas maupun tantangan pekerjaan yang dihadapinya.

## **2.2 Sistem**

Sistem merupakan sebuah jaringan kerja dari elemen maupun prosedur yang saling berinteraksi dan berhubungan dalam mencapai sebuah kegiatan ataupun tujuan tertentu. (Andalia & Eko, 2015)

## **2.3 Web**

*Web* merupakan sebuah aplikasi yang dapat memuat dokumen-dokumen multimedia berupa gambar, teks, suara, video, animasi yang di dalamnya memakai protocol HTTP serta untuk mengaksesnya memerlukan perangkat lunak (*software*) yaitu *browser*. (Samsudin & Muhamad Muslihudin, 2018)

## **2.4 Karyawan**

Karyawan adalah penjual jasa yang terikat dan wajib untuk melaksanakan pekerjaan yang telah diberikan serta berhak menerima kompensasi atau imbalan sesuai dengan kesepakatan. (Malayu Hasibuan, 2012)

## **2.5 Kinerja**

Kinerja merupakan suatu hasil pekerjaan yang telah dicapai seseorang dari melaksanakan tugas-tugas yang sudah dibebankan kepadanya didasarkan atas pengalaman, kesungguhan, dan kecakapan serta waktu. (Malayu Hasibuan, 2016)

## **2.6 Penilaian**

Penilaian adalah proses merumuskan dan menafsirkan fakta-fakta serta membentuk pertimbangan dasar yang profesional dalam mengambil kebijakan berlandaskan sekumpulan informasi. (Sani, 2014)

## **2.7 Database**

*Database* merupakan kumpulan data yang disusun dan menjadi suatu kesatuan yang utuh serta disimpan pada perangkat keras (*hardware*) secara sistematis sehingga bisa diolah dengan memakai *software*. (Yunes, 2016)

## **2.8 MySQL**

MySQL adalah suatu sistem atau aplikasi bertugas dalam mengatur, mengelola, manajemen data-data pada *database* serta menyimpan seluruh informasi ke komputer dalam bentuk data. MySQL telah tersedia juga sebagai perangkat lunak (*software*) dan didistribusikan gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) dimana setiap pengguna bebas dalam menggunakan MySQL. MySQL memang turunan dari salah satu konsepsi utama *database*, yakni SQL, selain itu MySQL dapat dikatakan sebagai sistem yang reliable dan efisien serta proses query mudah dan cepat. (Rahmawati, dkk. 2018)

## **2.9 Framework**

*Framework* ialah suatu kerangka kerja atau kumpulan *script* yang bisa membantu para *programmer* dalam mengatasi berbagai permasalahan pemograman pada pengembangan aplikasi seperti pemanggilan *variable* atau *file* dan koneksi ke *database*. Sehingga *developer* diharapkan membangun sebuah aplikasi lebih cepat dan lebih fokus. Beberapa macam *framework* seperti *laravel*, *codeigniter*, *cakephp*, *zend*, *spring*, dan *yii*

menerapkan dan menggunakan metode *MVC (Model-View-Control)* dalam membangun sebuah aplikasi. Metode *MVC (Model-View-Control)* dapat *digunakan* dalam melakukan perbandingan terhadap berbagai *framework* dari segi Komunitas, Arsitektur dan Performa. Sehingga didapat sebuah kesimpulan atau informasi dari proses perbandingan. (Dewi, dkk. 2011)

### **2.10 XAMPP**

*XAMPP* merupakan perangkat lunak (*software*) bebas, yang sangat membantu sistem operasi dan membentuk himpunan dari beberapa program. *XAMPP* juga berfungsi sebagai server yang bisa berdiri sendiri (*localhost*) yang tersusun dari *MySQL database* dan *Apache* serta penerjemah bahasa pemrograman *Perl* dan *PHP*. *XAMPP* tersedia sebagai perangkat lunak (*software*) *General Public License (GPL)* yang berarti *web server* yang bebas dan mudah digunakan dalam mengembangkan tampilan dan halaman web secara dinamis. (Randi, 2015)

### **2.11 Web Service**

*Web Service* merupakan sebuah perangkat lunak (*software*) yang dirancang dalam mendukung interoperabilitas antara interaksi mesin ke mesin dan dihubungkan melalui sebuah jaringan. *Web Service* dipakai oleh suatu *web site* yang bertujuan sebagai fasilitas dalam menyediakan layanan maupun informasi terhadap sistem yang lain, sehingga sistem yang berbeda dapat berkolaborasi dengan sistem tersebut dihubungkan oleh layanan – layanan (*service*) yang telah disediakan oleh suatu sistem yang memiliki *web service*. *Web Service* memiliki mekanisme penyimpanan data atau informasi dalam format *XML*, sehingga informasi atau data bisa diakses

oleh sistem lain yang berbeda sistem operasi, *platform*, ataupun bahasa *compiler*. *Web Service* memiliki tujuan meningkatkan integrasi antar perusahaan dan pemogram serta kolaborasi informasi agar berbagai pihak dapat mengakses data atau informasi dengan teknologi yang berbeda - beda pada masing – masing pengguna. (Edhy, 2012)

### **2.12 *Rapid Application Development (RAD)***

*Rapid Application Development (RAD)* merupakan *rapid prototyping* dan metode pada proses pengembangan sistem atau perangkat lunak (*software*) yang menekankan siklus inkremental (bertingkat) serta waktu dalam proses pengembangan sistem relatif singkat. Apabila dalam pengembangan suatu sistem yang normal membutuhkan waktu paling pendek 180 hari, jika dengan pengembangan suatu sistem menggunakan RAD maka sistem tersebut bisa dituntaskan dalam periode waktu 30 sampai 90 hari. Teknik RAD bertujuan agar mempersingkat waktu yang diperlukan dalam proses siklus pengembangan sistem antara rancangan dan penerapan suatu sistem. RAD sebagai model pengembangan sistem telah melakukan penyesuaian dengan *System Development Life Cycle (SDLC)* sehingga diharapkan lebih cepat sampai ke pengguna sistem. (Jijon, 2018)

### **2.13 *Entity Relationship Diagram (ERD)***

ERD adalah suatu teknik yang dipergunakan dalam memodelkan atau menggambarkan kebutuhan dan hubungan informasi atau data dari suatu organisasi, biasanya dilakukan oleh *System Analysts* dalam tahapan analisis sebagai persyaratan untuk pengembangan sistem. Entitas diperbolehkan


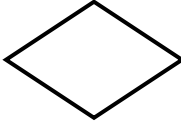
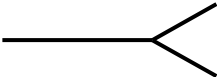
nama dengan menggunakan kata benda atau dikelompokan dengan nama lokasi, benda, serta nama peristiwa. (Syahrul, 2019)

Elemen-elemen yang menyusun ERD antara lain sebagai berikut:

1. *Entity*, merupakan entitas yang bisa berupa nama tempat, objek, orang, ataupun peristiwa yang penting dalam suatu sistem.
2. *Attribute*, adalah masing-masing entitas yang memiliki karakteristik yang disebut sebagai atribut.
3. *Relationship*, adalah relasi antar setiap entitas didalam suatu sistem.
4. *Link*, adalah suatu garis yang dipergunakan untuk penghubung.

ERD memiliki beberapa simbol yang bisa dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Simbol Elemen ERD

Nomor	Simbol	Keterangan
(1)	(2)	(3)
1.		Entitas merupakan suatu data yang harus dan hendak disimpan pada suatu tabel pada basis data supaya dapat diakses dengan aplikasi komputer.
2.		Relasi yang bisa dipakai dalam menghubungkan antar Entitas, sering diawali oleh kata kerja.
3.		Penghubung antar entitas dan relasi yang dikedua ujungnya mempunyai <i>multiplicity</i> dengan probabilitas jumlah penggunaan.

Sumber: (Rosa dan Shalahudin, 2013)

## 2.14 Mapping Chart

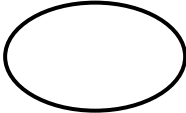



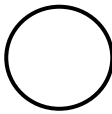

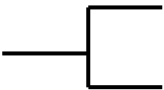
*Mapping Chart* atau *Document Flowchart* merupakan diagram alir dokumen yang dipakai guna menyajikan atau menelusuri alur data

dokumen dari satu bagian ke bagian yang lain baik dicatat, diproses dan disimpan pada suatu sistem informasi. Fungsi *mapping chart* ialah untuk mempermudah dalam mengadakan analisa terhadap sistem, serta sarana komunikasi antar analis dan *user*. (Komputer, 2010)

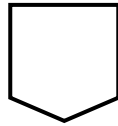
### 2.14.1 Simbol-simbol *Mapping Chart*

Simbol yang digunakan pada penyusunan *mapping chart* atau diagram alir dokumen bisa dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Simbol-simbol *Mapping Chart*

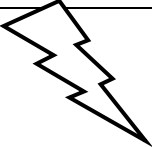
Nomor	Simbol	Keterangan
(1)	(2)	(3)
1.		Terminal yang digunakan dalam menampilkan sumber atau arah dokumen dan laporan
2.		Dokumen asal atau laporan
3.		Arsip darurat bersumber pada (abjad, tanggal, nomor) atau operasi manual
4.		Risalah akutansi (buku besar, log, jurnal)
5.		Konektor atau penghubung satu intera halaman
6.		Penghubung atau garis alir dokumen
7.		Uraian proses atau komentar

8.



Konektor atau penghubung antar halaman

Tabel 2. (Lanjutan)

(1)	(2)	(3)
9.		Percakapan langsung antar entitas

Sumber: (Wahana Komputer, 2010)

### 2.15 PHP

PHP merupakan *Hypertext Preprocessor* yakni bahasa pemrograman *open source* dan berbasis *web server-side* dalam pengembangan *web* serta dapat diintegrasikan dalam sebuah skripsi HTML. PHP diartikan sebagai kode-kode (*script*) yang dipakai dalam mengolah data serta mengirimkannya ke *web browser* kemudian menjadi kode HTML. Bahasa PHP menggambarkan sejumlah bahasa pemrograman yaitu *Perl*, *java*, dan C serta mudah dipelajari. (Astria, 2016)

### 2.16 Sublime Text

Sublime Text ialah suatu perangkat lunak editor untuk teks dan kode yang bisa berjalan diberagam rencana kerja *operating system* serta memanfaatkan teknologi *Phyton API*. Terciptanya aplikasi sublime text terinspirasi oleh aplikasi Vim, sehingga aplikasi sublime text sungguh fleksibel dan *powerfull*. (Dita, 2018)

### 2.17 UML



UML merupakan sebuah bahasa yang bersumber pada gambar atau grafik dalam menspesifikasikan, membangun, memvisualisasi, serta penndokumentasian dari pengembangan sebuah sistem perangkat lunak (*software*) berbasis OO (*Object-Oriented*). UML merekomendasi sebuah standar dalam mendesain model sebuah sistem. (Suendri, 2018)





Alat dukung yang bisa diterapkan dalam merancang objek berbasiskan UML ialah sebagai berikut:

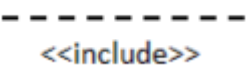
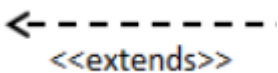
### 2.17.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah pemodelan yang digunakan untuk kelakuan (*behavior*) guna mengetahui suatu fungsi yang ada dalam sistem informasi.

Simbol-simbol yang digunakan dalam use case diagram dapat diketahui pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Simbol *Use Case Diagram*

Nomor (1)	Simbol (2)	Keterangan (3)
1.		<i>Use case</i> mengilustrasikan fungsionalitas yang telah disediakan oleh sistem sebagai unit yang silih berganti pesan antar aktor
2.		Aktor mengilustrasikan orang atau sistem yang mengaktifkan fungsi pada target sistem dan guna mengidentifikasi aktor
3.		Asosiasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang mengilustrasikan interaksi langsung bukan data
4.		Asosiasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang mengilustrasikan aktor berinteraksi secara pasif melalui sistem





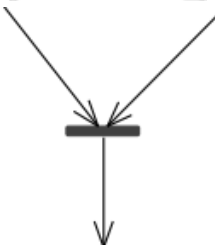
5.  *Include* diterapkan dalam pemanggilan *use case* berbeda sebagaimana pemanggilan suatu fungsi program
6.  *Extends* ialah perluasan dalam *use case* berbeda apabila kondisi ataupun kondisi terpenuhi

Sumber: (Ade Hendini, 2016)

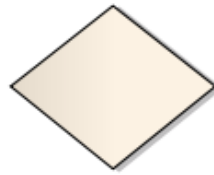
### 2.17.2 Activity Diagram

*Activity diagram* adalah diagram aktivitas yang mengilustrasikan aliran kerja (*workflow*) ataupun aktivitas dari suatu sistem atau prosedur usaha. Simbol-simbol yang dapat dipakai pada *activity diagram* dapat diketahui pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Simbol *Activity Diagram*

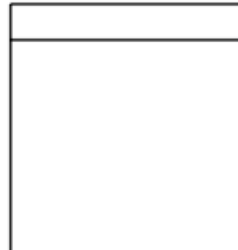
Nomor (1)	Simbol (2)	keterangan (3)
1.		<i>Start point</i> , mengilustrasikan awal aktivitas dalam diagram dan ditempatkan pada sudut kiri atas
2.		<i>End point</i> , merupakan akhir pada aktivitas diagram
3.		<i>Activities</i> , mengilustrasikan sebuah proses atau aktivitas bisnis
4.		<i>Fork</i> , digunakan dalam menunjukkan atau menggabungkan suatu kegiatan atau aktivitas yang diaplikasikan secara bercabang menjadi satu
5.		<i>Join</i> , digunakan dalam memilih adanya dekomposisi

6.



*Decision points*, mengilustrasikan pilihan dalam penentuan keputusan, *true* atau *false*

7.



*Swimlane*, pemisahan *activity diagram* dalam menunjukkan siapa mengerjakan apa

---

Sumber: (Ade Hendini, 2016)

### 2.17.3 Class Diagram

*Class diagram* adalah rangkaian antar kelas serta penjelasan rinci setiap kelas pada model desain di suatu sistem, juga menerangkan aturan-aturan serta tugas entitas yang menetapkan perilaku sistem. *Class diagram* mengindikasikan atribut-atribut serta operasi-operasi dalam suatu kelas serta *constraint* berelasi pada objek yang disambungkan. Class diagram yakni khusus meliputi: *class* (kelas), *assosiations* (relasi), *generalitation* (generalisasi), *aggregation* (pengumpulan), *operation* atau *method* (operasi), *attributes* (atribut), dan *visibility* (visibilitas). Relasi antar kelas memiliki keterangan yang dinamai dengan *multiplicity* atau *cardinality*. Keterangan perihal *Multiplicity* atau *Cardinality class diagram* dapat diketahui pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Simbol *Multiplicity Class Diagram*

Nomor	<i>Multiplicity</i>	Keterangan
(1)	(2)	(3)
1.	1	Satu serta hanya satu
2.	0..*	1 atau lebih dari sama dengan kosong
3.	1..0	lebih dari 1 atau 1
4.	0..1	Boleh kosong, maksimal 1
5.	n..n	Batasan. Lebih dari n, dan n lebih dari

Sumber: (Ade Hendini, 2016)

### **2.18 *Framework Laravel***

*Framework Laravel* adalah framework yang berbasis PHP dan rilis dibawah lisensi MIT disertai dengan kode sumber yang telah disediakan oleh Github. Laravel dibangun dalam konsep MVC (*Model-Controller-View*) dan difasilitasi dengan *command line tool* yaitu Artisan dan digunakan dalam *packaging bundle* serta *menginstal bundle* dengan melalui *command prompt*. (Aminudin, 2015)