

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Sistem Informasi Administrasi Penilaian Prestasi Kerja Pns Berdasarkan Sasaran Kerja Pegawai (SKP) Berbasis *Web* Pada Kantor BKD Provinsi Jawa Tengah.

Penelitian dengan judul Sistem Informasi Administrasi Penilaian Prestasi Kerja PNS Berdasarkan Sasaran Kerja Pegawai (SKP) Berbasis *Web* Pada Kantor BKD Provinsi Jawa Tengah membahas tentang pembuatan sistem informasi penilaian prestasi kerja di lingkungan BKD Provinsi Jawa Tengah yang masih dilakukan secara manual sehingga sistem ini diharapkan dapat membantu mempermudah agar sistem penilaian prestasi kerja lebih efektif dan efisien. Adapun menu yang ada dalam sistem tersebut adalah Menu Login, MenuAdmin, Menu Pegawai, Data Jabatan, Data Hak nilai, Data Pegawai, Data jabatan, Formulir Penilaian, Formulir Pencapaian Sasaran Kerja (Kartikasari Dian, 2013).

2.1.2 Analisis Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Pada Dinas KOMINFO Kota Jayapura.

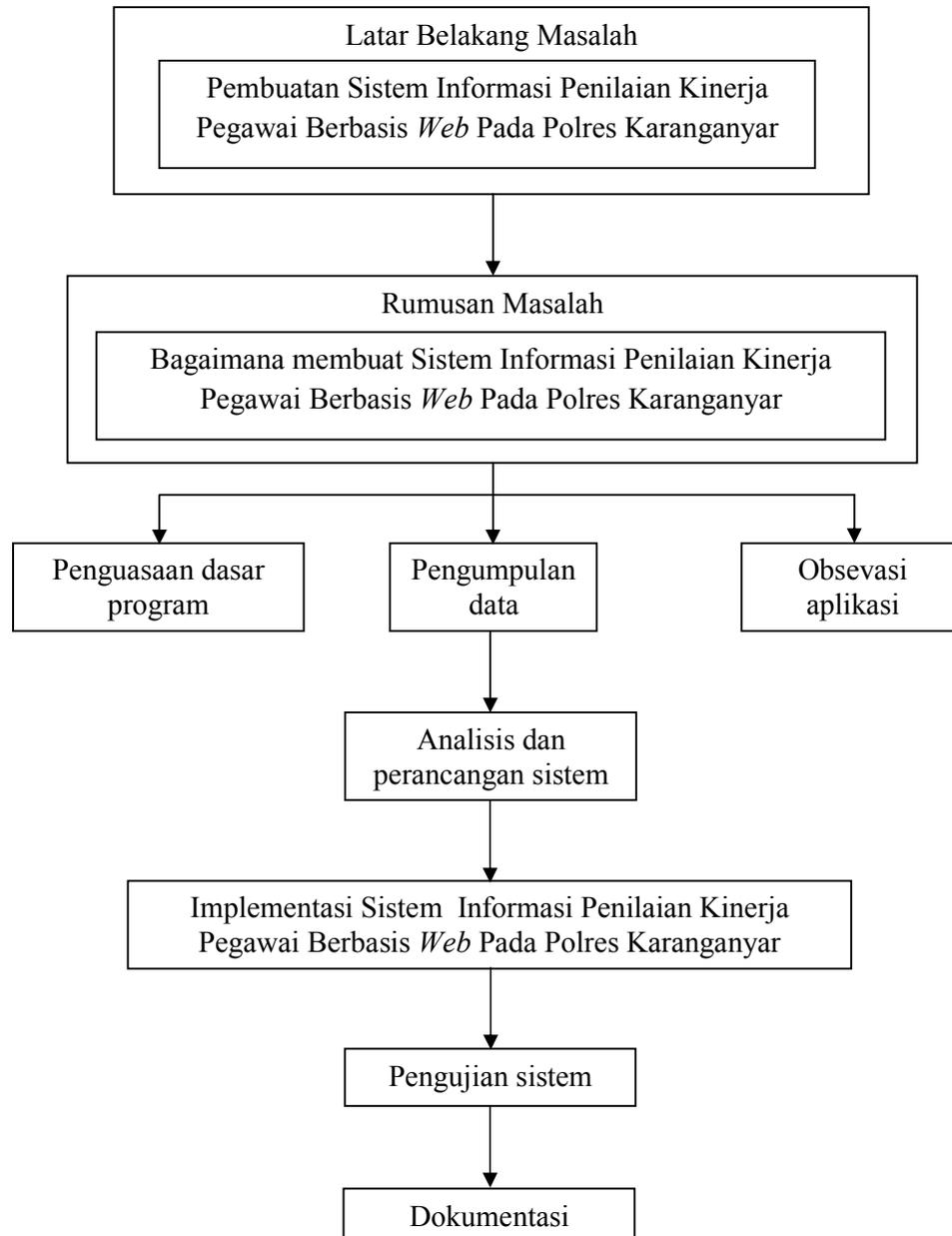
Sistem Informasi berguna untuk mengembangkan sistem yang sudah ada maupun membantu manajemen untuk mengambil keputusan dalam menyusun suatu sistem yang baru menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau untuk memperbaiki sistem yang telah ada, serta untuk perencanaan maupun pengendalian operasi perusahaan. Salah satu sistem informasi yang dimiliki oleh Dinas Kominfo Kota Jayapura adalah sistem informasi penilaian kinerja pegawai. Tujuan dari penelitian tersebut adalah membandingkan faktor eksternal (Peluang dan Ancaman) dengan faktor internal (Kekuatan dan Kelemahan) di Dinas Kominfo Kota Jayapura dengan menggunakan metode SWOT (Yohan Maurits Indey, 2013).

2.1.3 Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berdasarkan Sasaran Kerja Individu di Politeknik Negeri Samarinda.

Penelitian dengan judul Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berdasarkan Sasaran Kerja Individu di Politeknik Negeri Samarinda membahas tentang Sistem Penilaian Kinerja pegawai di lingkungan Politeknik Negeri Samarinda yang masih dilakukan secara manual sehingga dibuatlah Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berdasarkan Sasaran Kerja Individu di Politeknik Negeri Samarinda dengan harapan akan membantu pihak yang ingin mengembangkan *software* aplikasi penilaian kinerja pegawai (Karyo & Tien, 2014).

Dari ketiga referensi diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pertama belum menampilkan *output* yang berupa formulir penilaian prestasi kerja yang merupakan hasil dari penilaian capaian sasaran kinerja dan prestasi kerja. Penelitian kedua berisi tentang Analisis Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Pada Dinas KOMINFO Kota Jayapura. Penelitian ketiga berisi tentang Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berdasarkan Sasaran Kerja Individu di Politeknik Negeri Samarinda yang dapat dikembangkan dalam sebuah sistem. Sehingga dengan adanya referensi diatas dapat dibangun sebuah sistem informasi penilaian kinerja yang lebih optimal yang mampu menampilkan *output* berupa formulir penilaian prestasi kerja yang dapat dipergunakan oleh PNS Polres Karanganyar.

2.2. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1. Diagram Kerangka Pemikiran

Berdasarkan Gambar 2.1 diatas maka kerangka pemikiran dapat diuraikan sebagai berikut :

Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi penilaian kinerja pegawai berbasis *web* pada Polres Karanganyar.

Dalam penelitian ini permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana membuat sistem informasi penilaian kinerja yang efisien sehingga mempermudah dalam pekerjaan. Sistem informasi tersebut dapat dibuat melalui 3 (tiga) langkah awal yaitu penguasaan dasar program, pengumpulan data, dan observasi aplikasi. Sistem informasi tersebut dikembangkan dengan beberapa tahap yaitu tahap analisis dan perancangan sistem, tahap implementasi sistem, tahap pengujian sistem dan tahap dokumentasi.

2.3 Teori Pendukung

Penyusunan Tugas Akhir memerlukan suatu referensi pendukung yang digunakan sebagai landasan teori agar penelitian dapat berjalan dengan benar dan tidak menyimpang dari kaedah ilmu pengetahuan yang ada. Landasan teori diperoleh dari berbagai sumber dan literatur yang mempublikasikan pendapat beberapa ilmuwan yang digunakan sebagai pendukung pembahasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir. Berikut ini beberapa diantaranya :

2.3.1 Penilaian Kinerja PNS

Menurut (Kasmir, 2016) Penilaian kinerja merupakan suatu sistem yang dilakukan secara periodik untuk meninjau dan mengevaluasi kinerja individu. Penilaian kinerja merupakan suatu pedoman yang diharapkan dapat menunjukkan prestasi kerja para pegawai secara rutin dan teratur sehingga dapat memberikan manfaat bagi pemberian kompensasi dan pengembangan karier.

Penilaian kinerja pegawai bukan sekedar rutinitas pekerjaan administratif, tetapi harus mampu menghasilkan informasi yang bersifat menyeluruh, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan mengenai perilaku kerja pegawai dalam melaksanakan pekerjaannya masing-masing (Suparyadi, 2015).

Davis (2006) dalam Kasmir (2016 : 185) mengatakan bahwa “*performance appraisal is the process by which organization evaluate individual job performance*”. Menurut Kasmir (2016) maksud dari pernyataan diatas adalah bahwa penilaian kinerja merupakan suatu proses dimana organisasi mengevaluasi hasil kinerja individu pegawai.

Pegawai Negeri Sipil (PNS) merupakan pegawai yang bekerja di lingkungan pemerintahan dan merupakan pegawai pemerintah, di lingkungan kementerian maupun di pemerintah daerah baik provinsi maupun kabupaten kota. Penilaian kinerja untuk pegawai negeri sipil tidak jauh berbeda dengan pegawai di Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan pegawai swasta. Hanya saja penilaian kinerja PNS diatur dalam peraturan perundang-undangan pemerintah yang berlaku untuk seluruh pegawai negeri sipil di seluruh Indonesia yaitu Peraturan Pemerintah No 46 Tahun 2011 tentang Penilaian Prestasi Kerja Pegawai Negeri Sipil (Kasmir, 2016).

Dalam Peraturan Pemerintah No 46 Tahun 2011 penilaian prestasi kerja PNS adalah suatu proses penilaian secara sistematis yang dilakukan oleh pejabat penilai terhadap Sasaran Kerja Pegawai (SKP) dan perilaku kerja PNS. Prestasi kerja menurut Peraturan Pemerintah No 46 Tahun 2011 adalah hasil kerja yang dicapai oleh setiap PNS pada satuan organisasi sesuai dengan sasaran kerja pegawai dan perilaku kerja. Sasaran Kerja pegawai merupakan sasaran kerja yang akan dicapai setiap pegawai yang artinya masing-masing memiliki sasaran kerja yang berbeda sesuai bidang pekerjaan masing-masing. Perilaku kerja adalah setiap tingkah laku, sikap atau tindakan yang dilakukan PNS atau tidak melakukan sesuatu yang seharusnya dilakukan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

Pejabat penilai adalah atasan langsung PNS yang dinilai, dengan ketentuan paling rendah pejabat struktural eselon V atau pejabat lain yang ditentukan. Atasan pejabat penilai adalah atasan langsung dari pejabat penilai. Sedangkan pejabat Pembina kepegawaian adalah pejabat pembina kepegawaian sebagaimana dimaksud dalam peraturan perundang-undangan yang mengatur wewenang.

Tujuan penilaian prestasi kerja adalah untuk menjamin objektivitas pembinaan PNS yang dilakukan berdasarkan sistem prestasi kerja dan sistem karier yang dititikberatkan pada sistem prestasi kerja. Penilaian prestasi kerja PNS terdiri atas unsur sasaran kerja pegawai (SKP) dan perilaku kerja.

Penilaian prestasi kerja merupakan suatu proses rangkaian manajemen kinerja yang berawal dari penyusunan perencanaan prestasi kerja yang berupa sasaran kerja pegawai (SKP), penetapan tolok ukur yang meliputi aspek kuantitas,

kualitas, waktu dan biaya dari setiap kegiatan tugas jabatan. Pelaksanaan penilaian SKP dilakukan dengan cara membandingkan antara realisasi kerja dengan target yang telah ditetapkan. Dalam melakukan penilaian dilakukan analisis terhadap hambatan pelaksanaan pekerjaan untuk mendapatkan umpan balik serta menyusun rekomendasi perbaikan dan menetapkan hasil penilaian.

Untuk memperoleh objektivitas dalam penilaian prestasi kerja digunakan parameter penilaian berupa hasil kerja yang nyata dan terukur yang merupakan penjabaran dari visi, misi dan tujuan organisasi, sehingga subjektivitas penilaian dapat diminimalisir. Dengan demikian hanya PNS yang berprestasi yang mendapatkan nilai baik.

Dalam rangka meningkatkan daya guna dan hasil guna penilaian prestasi kerja dilaksanakan dengan pendekatan partisipasi dalam arti PNS yang dinilai terlibat langsung secara aktif dalam proses penetapan sasaran kerja yang akan dicapai dan proses penilaian. Hasil rekomendasi penilaian prestasi kerja digunakan untuk peningkatan kinerja organisasi melalui peningkatan prestasi kerja, pengembangan potensi, dan karier PNS yang bersangkutan serta pengembangan manajemen, organisasi dan lingkungan kerja.

Atasan pejabat penilai secara fungsional bukan hanya sekedar memberikan legalitas hasil penilaian dari pejabat penilai tetapi lebih berbungsi sebagai motivator dan evaluator seberapa efektif pejabat penilai melakukan penilaian, untuk mengimbangi penilaian dan persepsi pejabat penilai supaya menghilangkan bias-bias penilaian.

Sistem penilaian prestasi kerja PNS yang bersifat terbuka diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan produktivitas kerja serta menciptakan hubungan interaksi antara pejabat penilai dengan PNS yang dinilai dalam rangka objektivitas penilaian dan untuk mendapatkan kepuasan kerja setiap PNS.

Tata cara penilaian dilakukan dengan cara menggabungkan penilaian SKP dengan penilaian perilaku kerja. Bobot nilai unsur SKP 60 % (enam puluh persen) dan perilaku kerja 40 % (empat puluh persen). Penilaian prestasi kerja PNS dilaksanakan oleh pejabat penilai sekali dalam 1 (satu) tahun. Nilai prestasi kerja PNS dinyatakan dengan angka dan sebutan sebagai berikut :

- a. 91 – ke atas : sangat baik
- b. 76 – 90 : baik
- c. 61 – 75 : cukup
- d. 51 – 60 : kurang
- e. 50 ke bawah : buruk

Penilaian SKP untuk setiap pelaksanaan kegiatan tugas jabatan diukur dengan empat (4) aspek, yaitu : aspek kuantitas, kualitas, waktu dan biaya, sebagai berikut :

- a. Aspek Kuantitas = $\frac{\text{Realisasi Output (RO)}}{\text{Target Output (TO)}} \times 100$
- b. Aspek Kualitas = $\frac{\text{Realisasi Kualitas (RK)}}{\text{Target Kualitas (TK)}} \times 100$
- c. Aspek Waktu
 1. Jika kegiatan tidak dilakukan maka realisasi waktu 0 (nol).
 2. Jika aspek waktu yang tingkat efisiensinya $\leq 24\%$ diberikan nilai baik sampai dengan sangat baik.
 3. Jika aspek waktu yang tingkat efisiensinya $> 24\%$ diberikan nilai cukup sampai dengan buruk.
 4. Untuk menghitung persentase tingkat efisiensi waktu dari target waktu.
- d. Aspek Biaya
 1. Jika kegiatan tidak dilakukan maka realisasi biaya 0 (nol).
 2. Jika tingkat efisiensi $\leq 24\%$ (bernilai baik-sangat baik)
 3. Jika tingkat efisiensi $> 24\%$ diberikan nilai cukup sampai dengan buruk.
 4. Untuk menghitung persentase tingkat efisiensi biaya dari target biaya.

Untuk menilai kualitas output, digunakan kriteria seperti dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kriteria Penilaian

Kriteria Nilai	Keterangan
91 – 100	Hasil kerja sempurna , tidak ada kesalahan, tidak ada revisi, dan pelayanan di atas standar yang ditentukan dan lain-lain.
76 – 90	Hasil kerja mempunyai 1 atau 2 kesalahan kecil, tidak ada kesalahan besar, revisi dan pelayanan sesuai standar yang telah ditentukan dan lain-lain.
61-75	Hasil kerja mempunyai 3 atau 4 kesalahan kecil, dan tidak ada kesalahan besar, revisi dan pelayanan cukup memenuhi standar yang ditentukan.
51-60	Hasil kerja mempunyai 5 kesalahan kecil, dan ada kesalahan besar, revisi dan pelayanan tidak cukup memenuhi standar yang ditentukan dan lain-lain.
50 ke bawah	Hasil kerja mempunyai lebih dari 5 kesalahan kecil dan ada kesalahan besar, kurang memuaskan, revisi, pelayanan di bawah standar yang ditentukan dan lain-lain.

Penilaian perilaku kerja meliputi enam (6) aspek :

- a. Orientasi pelayanan
- b. Integritas
- c. Komitmen
- d. Disiplin
- e. Kerja sama
- f. Kepemimpinan

Penilaian kepemimpinan dilakukan bagi PNS yang menduduki jabatan struktural. Penilaian perilaku kerja dilakukan melalui pengamatan oleh pejabat penilai terhadap PNS sesuai kriteria yang telah ditentukan. Pejabat penilai dalam melakukan penilaian perilaku kerja PNS dapat mempertimbangkan masukan dari pejabat penilai lain yang setingkat di lingkungan unit kerja masing-masing. Nilai perilaku kerja dapat diberikan paling tinggi 100 (seratus).

2.3.2 Sistem dan Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2014) sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terikat atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sistem informasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu sistem informasi manual dan sistem

informasi berbasis komputer (CBIS). CBIS atau selanjutnya disebut sistem informasi (SI) adalah jenis sistem informasi yang menggunakan komputer. Elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu (1) tujuan, (2) masukan, (3) keluaran, (4) proses, (5) mekanisme pengendalian, (6) umpan balik.

Hall (2001) dalam Abdul Kadir (2014 : 62-63) tujuan utama sistem yang umum ada tiga macam yaitu :

- 1) Untuk mendukung fungsi kepengurusan manajemen,
- 2) Untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen,
- 3) Untuk mendukung kegiatan operasi perusahaan.

Menurut Abdul Kadir (2014) ada beragam definisi sistem informasi, sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Definisi Sistem Informasi menurut

Sumber	Definisi
Alter (1992)	Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
Bodnar dan Hopwood (1993)	Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.
Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)	Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran pada pemakai.
Hall (2001)	Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai.
Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)	Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
Wilkinson (1992)	Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya manusia (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (<i>input</i>) menjadi keluaran (informasi) , guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

2.3.3 Web Server

Web server adalah *software* yang memberikan layanan data yang mempunyai fungsi untuk menerima permintaan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) atau HTTPS yang dikirim oleh klien melalui *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman *web* yang umumnya berbentuk HTML (*Hypertext Markup Language*). *Web server* berguna sebagai tempat aplikasi *web* dan sebagai penerima *request* dari *client* (M.Indra Warma & Zahni, 2013).

2.3.4 XAMPP

Menurut Nugroho (2013) XAMPP adalah paket program *web* lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web khususnya PHP dan *MySQL*. XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Bagian penting dari XAMPP yang biasa digunakan adalah :

- 1) *htdocs* adalah folder tempat meletakkan basis data *MySQL* yang ada seperti berkas PHP, HTML dan *script* lain.
- 2) *phpMyAdmin* merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman *phpMyAdmin*.
- 3) *control panel* yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP seperti menghentikan (*stop*) layanan atau memulai (*start*).

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya :

- 1) X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS* dan *Solaris*.
- 2) A : *Apache*, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama *apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman *web*.

- 3) M : *MySQL*, merupakan aplikasi *database server*. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*.
- 4) P : PHP, bahasa pemrograman *web*. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*.
- 5) P : Perl, bahasa pemrograman.

2.3.5 *MySQL*

MySQL adalah salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data atau *database SQL* atau sering disebut dengan *Database Management System* (DBMS). Berbeda dengan basis data konvensional seperti *.dat*, *.dbf*, *.mdb*, *MySQL* memiliki kelebihan yaitu bersifat multithread, dan multi *user* serta mendukung sistem jaringan. *MySQL* didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), namun ada juga versi komersial bagi kalangan tertentu yang menginginkannya (A.M. Hirin & Virgi, 2011).

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki *MySQL* sehingga dapat menarik banyak pengguna. Kelebihan tersebut yaitu :

1. Fleksibilitas

Saat ini, *MySQL* telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti *HP-UX*, *Linux*, *Mac OS X*, *Novell Netware*, *OpenBSD*, *Solaris*, *Microsoft Windows* dan lain-lain. *MySQL* juga menyediakan source code yang dapat diunduh secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan. Selain itu, *MySQL* juga dapat dikustomisasi sesuai keinginan penggunanya, misalnya mengganti bahasa yang digunakan pada antarmukanya.

2. Performansi

Sejak rilis pertama, pengembang *MySQL* fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

3. Lisensi

MySQL menawarkan berbagai pilihan lisensi kepada penggunanya. Lisensi open source yang ditawarkan yaitu lisensi GNU *General Public License* dan *Free/Libre and Open Source Software (FLOSS) License Exception*. Selain itu ditawarkan juga lisensi komersil berbayar yang memiliki fasilitas dukungan teknis.

2.3.6 PHP

Menurut Agus Saputra (2011) PHP atau yang memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout *web*, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, *web* akan sangat mudah di-*maintenance*. PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting*. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib adanya *web server*.

PHP ini bersifat *open source* sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux. PHP juga dibangun sebagai modul pada *web server apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGI.

2.3.7 CodeIgniter

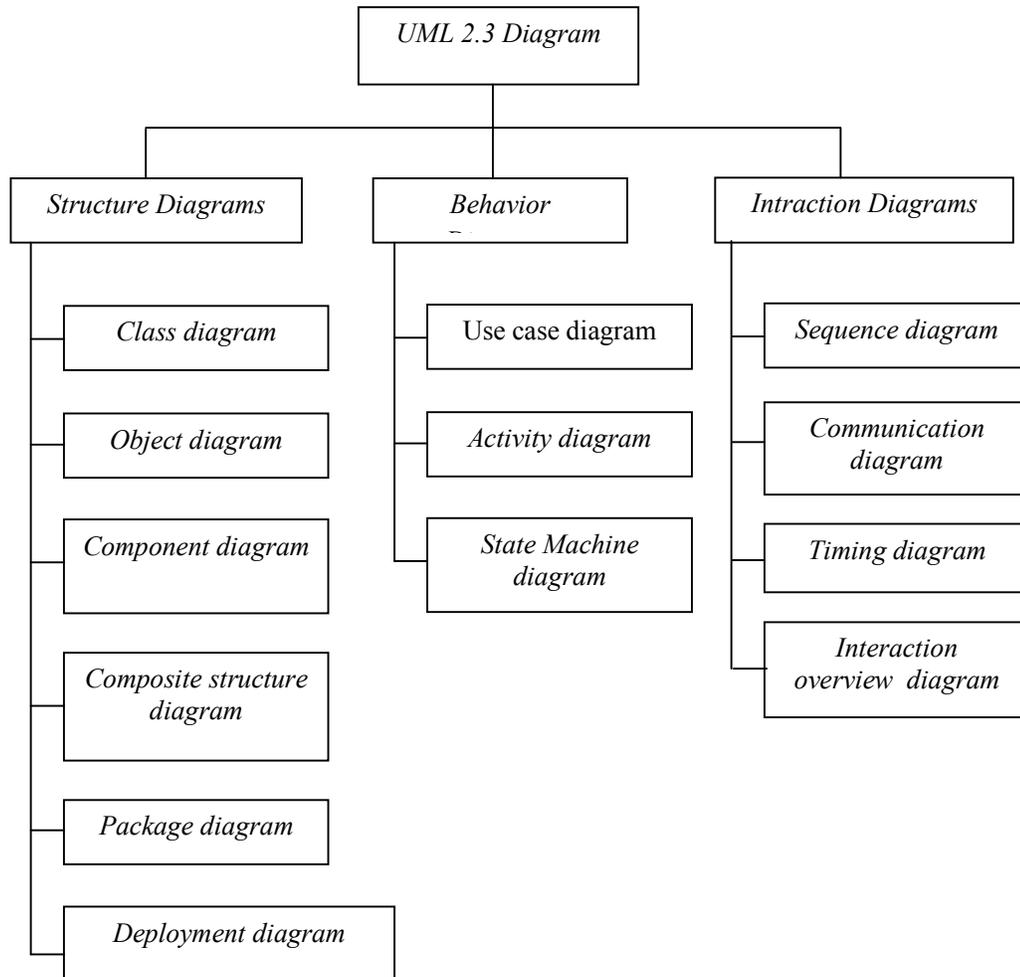
Menurut (Agus Saputra, 2011) *CodeIgniter* merupakan *framework* PHP yang diklaim memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. *CodeIgniter* bersifat *open source* dan menggunakan model kasus MVC (*Model View Controller*) yang merupakan model konsep modern *framework* yang digunakan saat ini. Kelebihan *framework CodeIgniter* :

- 1) Mendukung PHP 4 dan PHP5,
- 2) Berukuran kecil dan cepat,
- 3) Menggunakan konsep MVC.

CodeIgniter juga memiliki implementasi *Active Record* yang berfungsi untuk memudahkan dalam penulisan *query* SQL yang kompleks dan membuat kode aplikasi lebih mudah dibaca. Fitur ini juga memungkinkan mengganti *driver* basis data dengan mudah, misalkan menulis program dengan basis data MySQL maka dapat dengan mudah diganti dengan basis data Oracle tanpa harus menulis ulang deklarasi kode-kode program dalam aplikasi. *CodeIgniter* juga dilengkapi dengan sejumlah *library* yang sangat berguna dan beberapa perangkat lainnya yang memudahkan dalam membangun aplikasi (Griffiths, 2010).

2.3.7 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2016) pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa permodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, penggunaannya tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram dapat dilihat pada Gambar 2.2.

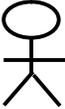


Gambar 2.2 Diagram UML

2.3.7.1 Use case Diagram

Use case atau diagram *Use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behaviour) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rosa & Shalahuddin, 2016).

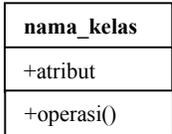
Tabel 2.3. Simbol-Simbol pada Diagram *Use case*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	 <i>Use case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>Use case</i> .
2.	 Aktor/ <i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.	 <i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>Use case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use case</i> atau <i>Use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<< <i>extend</i> >> 	Relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek.
5.	 << <i>include</i> >>	Relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>Use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>Use case</i> ini.
6.	 <i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>Use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
7.	 <i>Realization</i>	Penjelasan use case dari sisi physical yaitu basis datanya.
8.	 <i>Note</i>	Memberikan informasi method apa yang ada didalamnya dan nama database.

2.3.7.2 Class Diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas (Rosa & Shalahuddin, 2016).

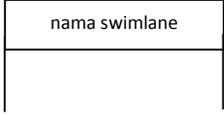
Tabel 2.4. Simbol-Simbol pada *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
2.	antarmuka / <i>interface</i>  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	generalisasi 	Relasi antar kelas dengan menggunakan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
6.	kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)
8.	<i>multiplicity</i> 1...*	Satu atau lebih objek sebuah kelas yang berelasi dengan sebuah objek lain dari kelas lain yang berasosiasi dengan kelas tersebut.

2.3.7.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan, urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan, rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya, rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2016).

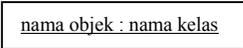
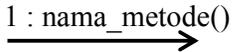
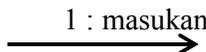
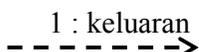
Tabel 2.5. Simbol-Simbol pada Activity Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.3.7.4 Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case (Rosa & Shalahuddin, 2016).

Tabel 2.6. Simbol-Simbol pada *sequence* diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
2.	garis hidup / <i>lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
4.	pesan tipe create 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
5.	pesan tipe call 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
6.	pesan tipe send 	Menyatakan suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
7.	pesan tipe return 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

2.3.7.5 Component Diagram

Diagram komponen atau *component* diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem. Komponen dasar yang biasanya ada dalam suatu sistem

adalah komponen *user interface* yang menangani tampilan, komponen *bussiness processing* yang menangani fungsi-fungsi proses bisnis, komponen *data* yang menangani manipulasi data, komponen *security* yang menangani keamanan sistem (Rosa & Shalahuddin, 2016).

Tabel 2.7. Simbol-Simbol pada *Component Diagram*

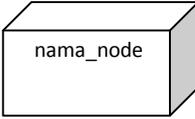
No.	Simbol	Deskripsi
1.	 <p>package</p>	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen.
2.		Komponen sistem.
3.	<p>kebergantungan / <i>dependency</i></p> 	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai.
4.	<p>antar muka / <i>interface</i></p>  <p>nama_interface</p>	Sama dengan konsep interface pada pemrograman berorientasi objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.
5.	<p><i>link</i></p> 	Relasi antar komponen.

2.3.7.6 Deployment Diagram

Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2016) diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

Diagram *deployment* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut : (1) Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node*, dan *hardware*, (2) Sistem *client/server*, (3) Sistem terdistribusi murni, (4) Rekeyasa ulang aplikasi.

Tabel 2.8. Simbol-Simbol pada *Deployment Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Constraint</i> 	<i>Constraint</i> adalah mekanisme perpanjangan yang memungkinkan untuk menyempurnakan semantik elemen model UML.
2.	<i>Node</i> 	Biasanya mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<i>software</i>), jika di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.
3.	kebergantungan / <i>dependency</i> 	Kebergantungan antar <i>node</i> , arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai.
4.	<i>link</i> 	Relasi antar <i>node</i> .

2.3.8. Metode WebQual

WebQual merupakan salah satu metode atau teknik pengukuran kualitas *website* berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari SERQUAL (Zeithaml et al : 2002) yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa. Instrument penelitian pada WebQual tersebut dikembangkan dengan metode *Quality Function Development* (QFD).

WebQual sudah mulai dikembangkan sejak tahun 1998 dan telah mengalami beberapa interaksi dalam penyusunan dimensi dan 14 butir pertanyaan (didalam Stuart J. Barnes dan Vidgin, 2003). WebQual 4.0 disusun berdasarkan penelitian pada tiga area yaitu *information quality*, *interaction quality* dan *usability quality*.

2.3.9. Dimensi WebQual

Dimensi - dimensi pada WebQual terdiri dari tiga yaitu:

1. Kualitas Informasi (*Information Quality*)

Menurut Stuart J. Barnes (2003), Kualitas Informasi meliputi hal - hal seperti informasi yang akurat, informasi yang bisa dipercaya, informasi yang *up to date* terbaru, informasi yang sesuai dengan topik bahasan, informasi yang mudah di mengerti, informasi yang sangat detail, dan informasi yang disajikan dalam format desain yang sesuai.

2. Kualitas Interaksi (*Interaction Quality*)

Meliputi kemampuan memberi rasa aman saat transaksi, memiliki reputasi yang bagus, memudahkan komunikasi, menciptakan perasaan emosional yang lebih personal, memiliki kepercayaan dalam menyimpan informasi pribadi pengguna, mampu menciptakan komunitas yang lebih spesifik, mampu memberi keyakinan bahwa janji yang disampaikan akan ditepati.

3. Kualitas Penggunaan (*Usability Quality*)

Meliputi kemudahan untuk dipelajari, kemudahan untuk dimengerti, kemudahan untuk ditelusuri, kemudahan untuk digunakan, sangat menarik, menampilkan bentuk visual yang menyenangkan, memiliki kompetensi yang baik, memberikan pengalaman baru yang menyenangkan.

Persepsi pengguna tersebut terdiri dari dua bagian, yaitu persepsi tentang mutu layanan yang dirasakan (aktual) dengan tingkat harapan (ideal). Stuart J. Barnes dan Vidgin (2003) melakukan penelitian dengan menggunakan WebQual untuk mengukur kualitas *website* yang dikelola oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). *Website* yang bermutu dari perspektif pengguna dapat dilihat dari tingkat persepsi layanan aktual yang tinggi dan kesenjangan persepsi aktual dengan ideal (gap) yang rendah.

Adapun instrumen - instrumen penelitian yang digunakan dalam WebQual 4.0 mengacu pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9. Instrumen WebQual 4.0 Menurut Stuart J. Barnes dan Vidgin (2002) dalam Darmawan Napitupulu (2016)

Kategori	Variabel <i>Webqual 4.0</i>
Kegunaan (<i>Usability Quality</i>)	<i>Website</i> mudah dipelajari dan dioperasikan
	Interaksi dalam menggunakan <i>website</i> tersebut jelas dan mudah dipahami
	Menu navigasi <i>website</i> mudah dipahami
	<i>Website</i> mudah digunakan
	Penampilan <i>website</i> menarik
	Desain tampilan <i>website</i> proporsional dan tepat dengan jenis <i>website</i> tersebut
	<i>Website</i> tersebut terlihat kompeten
	<i>Website</i> tersebut memberikan pengalaman positif bagi saya
Kualitas Informasi (<i>Information Quality</i>)	<i>Website</i> tersebut menampilkan informasi yang akurat
	<i>Website</i> tersebut menampilkan informasi yang dapat dipercaya
	<i>Website</i> tersebut memberikan informasi yang aktual
	<i>Website</i> tersebut menampilkan informasi yang relevan
	<i>Website</i> tersebut menampilkan informasi yang mudah dimengerti
	<i>Website</i> tersebut menampilkan detail informasi yang sesuai dengan keperluan pengguna
	<i>Website</i> tersebut menampilkan informasi dengan format yang tepat
Interaksi Layanan (<i>Service Interaction</i>)	Sistem memiliki reputasi yang baik
	Privasi data saya aman saat menggunakan <i>website</i> tersebut
	Saya merasa informasi pribadi saya aman pada <i>website</i> tersebut
	Penggunaan <i>website</i> terasa personal
	<i>Website</i> memberikan rasa kebersamaan dengan pengguna lain
	<i>Website</i> mempermudah komunikasi dalam organisasi/institusi
	Kepercayaan bahwa <i>website</i> tersebut membantu tercapainya kualitas pelayanan organisasi/institusi menjadi lebih baik
	Keseluruhan