

BAB II LANDASAN TEORI

1.1 Tinjauan Studi

Sebelum melakukan penelitian perlu dilakukan sebuah tinjauan studi sebagai bahan referensi penelitian yang di dapat dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bahan perbandingan penelitian untuk menghasilkan penelitian baru yang lebih baik dan bermanfaat. Tinjauan studi dijadikan suatu acuan pada penelitian dalam menentukan metode yang digunakan nantinya dan dapat memperkaya teori dalam mengkaji penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah referensi sebagai dasar pelaksanaan penelitian dalam memperkaya kajian, diantaranya :

Dalam jurnal yang berjudul “Rancang Bangun Prototipe E-Reporting Modul Bidang Produksi dan Perlindungan Tanaman di Dinas Pertanian Kabupaten Jombang” dibuat oleh Ilyas Dosen STKIP Taman Siswa Bima, dijelaskan bahwa perancangan aplikasi *e-Reporting* dibuat untuk mendukung kegiatan pelaporan, khususnya pada Bidang Produksi dan Perlindungan Tanaman. Sebelumnya pelaporan pada Dinas Pertanian Kabupaten Jombang masih dikerjakan secara manual sehingga kurang efisien dalam pegelolaannya. *E-reporting* dapat dikembangkan menjadi suatu aplikasi yang lebih untuk memenuhi kebutuhan pegawai Dinas Pertanian Kabupaten Jombang dalam penyampaian informasi pada bidang produksi dan perlindungan tanaman pertanian dalam bentuk web dengan media internet, sehingga informasi mudah diakses. Dalam pengerjannya aplikasi *e-reporting* pada Dinas Pertanian Kabupaten Jombang menggunakan metode *prototype* untuk mendemonstrasikan konsep, *user* juga dapat menemukan banyak permasalahan dan solusi mengatasinya serta mencoba banyak pilihan desain. Pengembangan *prototype* memudahkan *user* dalam menemukan kekurangan dan kelebihan dari sistem yang akan dikerjakan. Selain itu *prototype* juga dapat membuat biaya pengembangan mejadi lebih rendah dan bisa mengungkapkan kesalahan yang terlewatkan.

Pengujian sistem menggunakan metode *black Box* yang merupakan metode pengujian yang terfokus pada fungsionalitas *requirement* pada sistem, tidak fokus pada *source code system*. Pengujian melibatkan pihak Dinas Pertanian Kabupaten Jombang setiap penguji diberikan *user* dan *password* untuk mengakses aplikasi. Sistem *e-reporting* dapat diterima dengan kriteria tugas pokok dan fungsi dinas pertanian sesuai Peraturan Bupati Jombang Nomor 26 Tahun 2009. Dengan adanya aplikasi *e-reporting* diharapkan dapat mendukung kegiatan pelaporan terutama di Bidang Produksi dan Perlindungan Tanaman [4].

Jurnal “Analisis Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelaporan Data Hasil Panen Berbasis Web pada Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi” karya Veeny Saputri dan Herry Mulyono bertujuan mendukung pengambilan keputusan manajemen pelaporan data panen di Dinas Pertanian Tanaman Provinsi Jambi pada setiap kabupaten dengan menggunakan aplikasi berbasis web. Sistem informasi Pelaporan Data Hasil Panen disajikan secara cepat dan tepat waktu dengan adanya sistem penyimpanan data secara elektronik yang mudah diakses oleh user atau pengguna sistem. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu adanya pengelolaan data informasi di setiap kabupaten melalui aplikasi berbasis web. Supaya data tidak lagi dikirim kedalam bentuk dokumen dan dikirim melalui jasa pengiriman dokumen. Perancangan sistem masih sebatas *prototype* berupa rancangan sistem manajemen informasi yang dapat diimplementasikan lebih lanjut agar dapat menghasilkan sistem pelaporan data hasil panen berbasis web. Untuk mendukung proses pencatatan, proses pengelolaan, proses pencarian data sampai dengan proses penyajian laporan. Model perancangan sistem menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* dengan menggunakan metode *prototype*. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini mempermudah pengiriman laporan hasil panen pada Dinas Tanaman Pangan Provinsi Jambi yang dilakukan oleh setiap Kabupaten menjadi lebih efisien waktu dan biaya [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Elsa Kurnia Rachmawati yang berjudul “Penerapan E-Reporting dalam Penyampaian Laporan Penempatan Harta Tambahan Pasca Tax Amnesty”. Penelitian bertujuan mengetahui fasilitas *e-*

reporting yang terdiri dari pengetahuan wajib pajak, kesadaran wajib pajak, perilaku kepatuhan wajib pajak, dan bagaimana penerapan penyampaian laporan secara elektronik. Serta kelemahan dan kelebihan dari *e-reporting* dengan tujuan untuk peningkatan kepatuhan Wajib Pajak. E-Reporting bermanfaat baik untuk Wajib Pajak dan pegawai Kantor Pelayanan Pajak Pratama. Metode penelitian yang diterapkan yaitu penelitian deskriptif kualitatif yang artinya data diperoleh untuk menganalisis penerapan *e-reporting* kepada kepatuhan wajib pajak dalam penyampaian laporan pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Surabaya Gubeng. Hasil dari adanya *e-reporting* membuat wajib pajak bisa lebih tertib, semakin lebih baik, personal, dan terpadu dengan konsep berbasis website dengan sumber daya manusia yang profesional karena didukung oleh aplikasi yang dapat mengontrol dan mengisi kekurangan pada saat cross check laporan [6].

Pada penelitian yang dikerjakan oleh Ali Ibrahim, Ahmad Rifai dan Lina Oktarina dalam jurnal yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Data Kependudukan Kelurahan Pahlawan Berbasis Web” aplikasi ini dibuat guna mempermudah dalam pencatatan hingga pembuatan laporan yang lebih efektif dan efisien. Karena sebelumnya pencatatan masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif. Data yang dibuat terdiri dari data pendatang, data pindah, data kelahiran dan kematian. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL, metode yang digunakan yaitu *waterfall* dengan kelebihan pengaplikasian yang dijalankan lebih mudah. Hasil yang diberikan pada aplikasi ini diantaranya akan memudahkan pencatatan data kependudukan pada Kelurahan Pahlawan yang menampilkan jumlah penduduk setiap bulanyang akan digunakan oleh Kelurahan Pahlawan [7].

Dalam Jurnal karya Hairil Kurniadi, Saiful Do, dan Abdullah dengan judul “Implementasi *Prototype* Aplikasi *E-Lapor* Berbasis Jejaring Sosial untuk Pelayanan Pada Kantor PDAM” membahas penyampaian keluhan dan laporan dari warga Kota Tidore Kepulauan terhadap kinerja yang dilakukan oleh pihak Pemerintah dan Swasta mengenai permasalahan air bersih. Laporan yang dilakukan masih bersifat konvensional secara tatap muka sehingga masalah lain yang membutuhkan tindakan cepat seperti air macet, pipa bocor dan

ketidaktahuan pegawai PDAM mengenai Jaringan Instalasi pipa air membuat pelanggan tidak mau membayar iuran perbulan, bahkan sampai berhenti menjadi pelanggan PDAM. Metode menggunakan *prototype* dengan hasil aplikasi penyelenggaraan layanan keluhan dan pengaduan online yang familiar dan sangat mudah digunakan seperti jejaring sosial media lain pada umumnya. Aplikasi dapat membantu pelanggan PDAM menyampaikan keluhan yang dihadapi secara online tanpa harus mendatangi kantor PDAM [8].

Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah dirangkum diatas, permasalahan dan hasil yang sudah dijabarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya menjadi pedoman pada penelitian kali ini. Permasalahan yang sama pada penelitian-penelitian diatas yaitu input data masih menggunakan cara manual mulai dari pembukuan dan yang paling modern menggunakan *Microsoft Excel* sehingga dalam pendataan, pencarian sampai dengan pelaporan akan mengalami kesulitan dan memakan waktu yang cukup lama apalagi jika laporan itu banyak dan terdiri dari beberapa bidang. Maka dari itu *e-reporting* sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah input data yang cepat, akurat dan aman. Dalam rangkuman penelitian diatas metode yang pas digunakan pada aplikasi kali ini adalah *prototype*. Dilihat dari kelebihan seperti *prototype* dipakai mendemonstrasikan konsep, menemukan banyak masalah dan cara mengatasinya, dapat menemukan kelebihan dan kelemahan pada sistem tersebut, pengembangan metode *prototype* dapat mengetahui kesalahan yang terlewatkan dan menekan biaya pengembangan supaya lebih rendah. Karena itu pada penelitian kali ini akan menggunakan metode *prototype* dengan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* dan Objek penelitian di Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kabupaten Jepara. Penelitian kali ini akan membuat aplikasi yang lebih menarik dan fitur yang ada akan disesuaikan dengan banyak jenis data yang akan diinput.

1.2 Tinjauan Pustaka

1.2.1 Obyek Penelitian

Obyek penelitian pada penelitian kali ini adalah Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Jepara. Berkantor di Jl. Ki Mangunsarkoro No.3, Panggang Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah dengan kode pos 59411.

Memiliki tugas pokok untuk membantu bupati melaksanakan urusan Pemerintahan pada Bidang Pangan dan Pertanian yang merupakan kewenangan daerah dan tugas pembantuan yang di dapat kepada Kabupaten.

Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kabupaten Jepara juga mempunyai fungsi diantaranya:

1. Perumusan kebijakan sesuai lingkup tugas.
2. Pelaksana kebijakan sesuai lingkup tugas.
3. Pelaksana evaluasi dan pelaporan sesuai lingkup tugas.
4. Pelaksana administrasi dinas sesuai lingkup tugas.
5. Pelaksana fungsi lainnya yang diberikan oleh Bupati berkaitan dengan tugas dan fungsinya.

Di pimpin oleh satu Kepala Dinas yang bertanggung jawab penuh pada bawahannya. Memiliki struktur organisasi yang terdiri dari beberapa bidang dan sub bidang yang memiliki tugas dan fungsinya masing-masing. Pada DKPP terdiri dari beberapa Bidang diantaranya yaitu:

- Sekretariat.
- Bidang Ketahanan Pangan.
- Bidang Sarana Prasarana dan Penyuluhan Pertanian.
- Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Bidang Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan.
- UPT Dinas.

Setiap bidang di DKPP Kabupaten Jepara terdapat beberapa Sub Bidang yang membantu kinerja pada bidang teresbut. Pada setiap bidang ada seorang Kepala Bidang yang posisiya berada dibawah Kepala Dinas yang bertanggung jawab penuh pada bidang dan Sub Bidang yang dipimpinya, tentu pada setiap bidang memilki fungsi dan tugas yang berbeda-beda.

Pelaporan pada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kabupaten Jepara dilakukan setiap satu tahun sekali pada bulan Januari, laporan berasal dari 4 bidang dengan tugas dan jenis laporan yang berbeda pula. Laporan dibuat dengan cara manual proses pendataan dikerjakan setiap bulan selama satu tahun untuk melihat perkembangan yang terjadi setiap bulannya. Perkembangan

itulah yang akan menjadi laporan tahunan yang kemudian akan diinput kedalam microsoft excel lalu akan diperiksa dan disetujui oleh Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kabupaten Jepara untuk selanjutnya dijadikan sebagai laporan pada pemerintah Kabupaten Jepara. Pelaporan menggunakan *software Microsoft Excel* dalam bentuk *soft file* maupun *hard file* hanya akan menghabiskan banyak biaya cetak dan waktu dalam proses evaluasi kinerja pegawai, namun hasil yang didapatkan belum optimal dan tidak aman dikarenakan file *Microsoft Excel* rentan akan kerusakan.

1.2.2 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu kumpulan dari unsur komponen atau variable yang terorganisir yang saling berinteraksi satu sama lain. Model dasar dari sebuah sistem yaitu adanya masukan, pengelolaan dan keluaran. Selain itu sistem juga dapat dikembangkan hingga menjadi media penyimpanan. Sedangkan informasi merupakan data yang telah diklasifikasi untuk dipergunakan dalam proses pengambilan keputusan [9]. Pada dasarnya sistem informasi adalah suatu sistem yang memberikan informasi berupa data yang dapat diolah sehingga berguna bagi penggunaannya dalam mengambil sebuah keputusan dan untuk menjalankan operasional sebuah instansi atau perusahaan. Terdiri dari berbagai komponen yang penting seperti input, proses, dan output yang saling berhubungan sehingga terbentuk satu kesatuan yang utuh. Sistem informasi mendapatkan data dan intruksi, kemudian data diolah sesuai dengan intruksi yang diinginkan setelah itu keluar hasil sebagai output. Memuat segala informasi yang penting mengenai segala sesuatu yang ada dalam lingkungan sekitar organisasi maupun instansi. Informasi mengandung arti yaitu data yang diolah ke dalam bentuk yang lebih memberi arti dan digunakan sebagai pengambilan keputusan [10].

Perkembangan sistem informasi waktu ke waktu memberi perubahan besar untuk kehidupan manusia dalam menjalankan kegiatan sehari-hari. Sistem informasi hadir dengan syarat-syarat sebagai penunjang keberhasilan diantaranya adalah mudah digunakan, aman efisien dan efektif. Sistem informasi berbasis computer terdiri dari beberapa komponen diantaranya :

- Perangkat keras, yaitu komponen untuk melengkapi dalam proses memasukkan data, memproses data dan keluaran data.
- Perangkat lunak, yaitu suatu program dan instruksi yang diberikan oleh komputer.
- Database, yaitu suatu kumpulan dari data dan sebuah informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa agar mudah untuk diakses.
- Telekomunikasi, yaitu komunikasi untuk menghubungkan antara pengguna dan sistem computer secara bersamaan ke dalam suatu jaringan yang efektif.
- Manusia, yaitu personel dari sebuah sistem itu sendiri yang meliputi manajer, analisi, programmer, dan operator yang bertanggung jawab terhadap perawatan pada sistem [11]

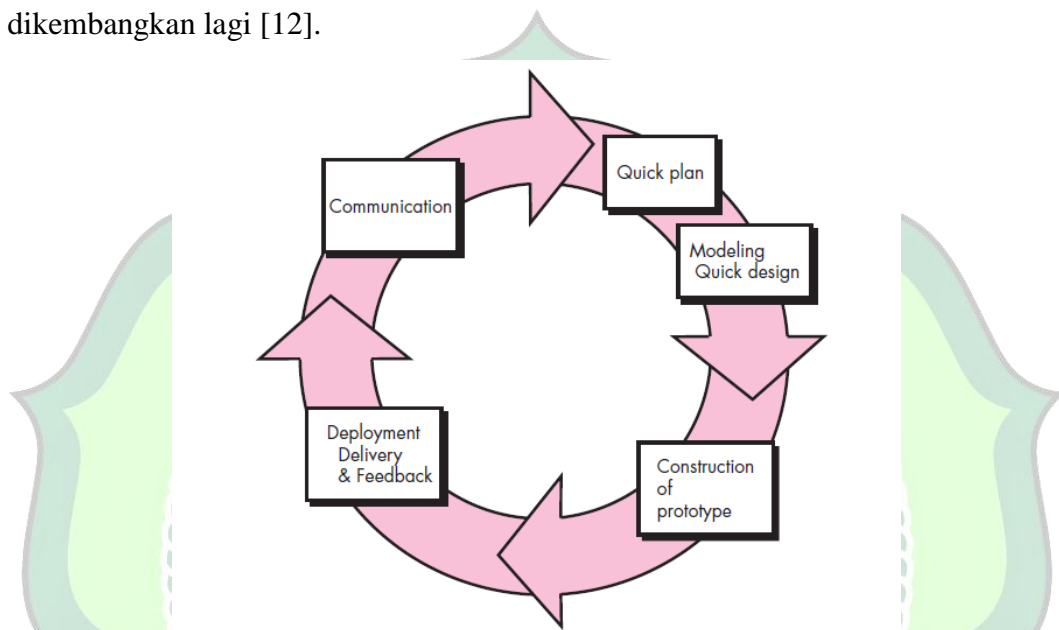
1.2.3 E-Reporting

Pelaporan secara manual tidak hanya menghabiskan banyak biaya tapi juga bisa menciptakan kesalahan dan memerlukan waktu yang relatif lama (*time-consuming*) dalam pengerjaannya. Data dari laporan yang diinginkan dapat di-*input* secara manual pada komputer atau database sehingga bisa mengakibatkan lambatnya proses penyampaian informasi dengan cepat. Ketepatan waktu dalam pengolahan dan penyajian informasi adalah hal penting bagi suatu instansi terutama instansi pemerintah. Maka dari itu efisiensi waktu dapat membantu instansi pemerintah dalam meningkatkan kinerja pegawai, baik dalam proses evaluasi, pengawasan dan memilih kebijakan. Untuk itu dibutuhkan pelaporan secara elektronik guna menunjang pekerjaan para pegawai instansi terkait.

E-reporting atau pelaporan elektronik merupakan sistem penyampaian data elektronik kepada orang atau instansi yang berhak mendapatkan informasi dengan menggunakan akses internet maupun tidak. Menyediakan kemampuan dan fleksibilitas dalam pengumpulan data yang diperlukan, mengurangi tingkat kesalahan yang diakibatkan dari input ulang data dengan cara manual, dan signifikan dalam menekan waktu dalam proses dan penyajian data.

1.2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang dipilih untuk pengembangan sistem yaitu metode *prototype*. *Prototype* adalah versi awal perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba beberapa pilihan desain, biasanya lebih banyak menemukan masalah dan solusi untuk mengatasinya. Metode *prototype* sangat cocok digunakan untuk mengembangkan perangkat yang akan dikembangkan lagi [12].



Gambar 2. 1 Tahapan Metode Prototype

Tahapan-tahapan pada penelitian menggunakan metode prototipe antara lain:

1. Komunikasi.

Tahap awal penelitian komunikasi sangat penting dilakukan untuk menganalisis alur kerja yang ada pada instansi terkait. Kendala apa saja yang dapat menghambat kinerja pegawai instansi terkait. Pada tahap ini keberhasilan dapat dicapai dengan menciptakan sebuah sistem yang dapat membantu dalam menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan.

2. Perancangan Secara Cepat

Tahap selanjutnya membuat rencana dari hasil komunikasi dengan instansi terkait tentang sistem yang akan dibuat. Keberhasilan yang diharapkan dari tahap ini yaitu menghasilkan rencana yang sesuai dengan

permasalahan yang terjadi dan didapatkan sebuah solusi untuk mengatasinya

3. Pemodelan desain cepat.

Tahap ini dijalankan dengan membuat desain secara cepat sesuai dengan hasil dari proses komunikasi dan rencana dengan instansi terkait yang selanjutnya akan dijadikan referensi di tahap pengembangan *prototype*. Keberhasilan dari tahap ini yaitu menghasilkan desain yang menjelaskan secara umum proses selanjutnya yang akan dikembangkan.

4. Pembangunan *prototype*.

Menggambarkan secara umum pengembangan yang akan dikerjakan pada sistem atau perangkat lunak. Indikator keberhasilannya yaitu membangun *prototype* yang bisa dipahami oleh instansi terkait yang terdiri dari gambaran umum pada pengembangan sistem yang dibuat.

5. Penerapan sistem dan umpan balik.

Prototype selesai dibuat kemudian diberikan kepada instansi terkait dan mendapat respon yang akan diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman dan menghasilkan sistem jadi dan siap untuk digunakan. Keberhasilan didapat dengan menghasilkan sistem yang siap digunakan dan merupakan solusi yang diberi pada masalah yang didapat pada sistem yang lama [13].

1.2.5 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan Framework PHP yang terdapat pada PHP 7, bersifat terbuka tidak berbayar. CodeIgniter menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) di dalam perancangannya. CodeIgniter terbentuk berdasarkan Model View Controller (MVC) yang merupakan teknik untuk memisahkan komponen utama terbagi menjadi tiga komponen yaitu model, view dan controller. Controller adalah penghubung view dan model yang artinya controller membuat intruksi pada model yang bertugas mengambil data pada database, setelah itu controller meneruskan pada view untuk ditampilkan [14].

CodeIgniter memiliki tujuan memudahkan programmer mengembangkan aplikasi dengan cepat tanpa melakukan pemograman dari awal atau nol. Jadi programmer PHP telah mempunyai dasar pemograman dan bisa bekerja lebih cepat untuk menghasilkan aplikasi yang sedang dibutuhkan [15].

CodeIgniter telah menyediakan library dan helper yang digunakan untuk mempermudah dalam proses development. Meski sudah disediakan library dan helper, user juga dapat membuat komponen atau library sendiri. Ada beberapa kelebihan dalam menggunakan CodeIgniter dalam pengembangan sebuah proyek, diantaranya :

1. Hemat waktu

User hanya perlu fokus pada program yang dikerjakan, karena struktur dan library sudah disediakan.

2. Code reuse

Reuse berarti menggunakan kembali software yang sudah ada untuk membangun software yang baru. Dengan menggunakan CodeIgniter, suatu pekerjaan akan memiliki standar yang baku.

3. Komunitaas

Dengan adanya komunitas diharapkan dapat membantu masalah yang dialami oleh user.

4. Kumpulan best practice

CodeIgniter adalah kumpulan kode-kode terbaik yang sudah teruji, jadi user dapat meningkatkan kualitas pemograman [16].

1.2.6 Website

Website adalah suatu media yang digunakan sebagai sarana untuk meberikan informasi bagi masyarakat umum dengan mudah dan cepat melalui internet. Halaman web bisa diakses dengan adanya web server yang berperan untuk menyediakan halaman web, HTML sebagai bahasa yang baku dan HTTP sebagai jalur untuk pengiriman dokumen web [17].

Pada halaman website menampilkan berbagai informasi berupa teks, gambar, data, data animasi, video, suara dan membentuk satu rangkai bangunan yang berkaitan satu sama lain dihubungkan dengan hyperlink atau jaringan

halaman. Dalam perancangannya, aplikasi berbasis web memerlukan perangkat pendukung seperti *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak) dan perangkat pendukung lainnya.

Sebuah website dapat bekerja atau menampilkan sebuah data atau informasi karena adanya sebuah kode/sistem yang berkerja pada website tersebut. Aplikasi berbasis website tidak memerlukan instalasi pada setiap komputer sebab aplikasi berada pada suatu server. Untuk membuka website dengan menggunakan browser yang terhubung melalui jaringan ke server. Ada beberapa fungsi website yang menguntungkan bagi user, diataranya yaitu :

1. Kegiatan publikasi informasi.
2. Kegiatan promosi.
3. Kegiatan jual beli.
4. Membangun sebuah komunitas.
5. Menciptakan sebuah kesan profesional pada sebuah instansi perusahaan [18].

1.2.7 PHP

PHP atau singkatan dari *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemograman yang bekerja pada sebuah webservice dalam bentuk script HTML (*Hypertext Markup Language*). Semua sintaks PHP yang diperoleh akan sepenuhnya dijalankan melalui server, sedangkan yang dikirim pada browser hanya hasilnya saja. Penggunaan PHP pada website akan membuat sebuah website terlihat lebih interaktif dan dinamis [19].

Keunggulan dari bahasa pemograman PHP dibanding bahasa pemograman lainnya adalah PHP diperoleh secara gratis, meskipun gratis kemampuan PHP sangatlah powerfull. Hal itu terbukti dari banyak website yang dibuat menggunakan PHP. Selain itu PHP dikenal lebih aman dari bahasa pemograman yang lainnya [20].

1.2.8 MySQL

MySQL adalah software database yang dikelola dengan cepat dan dapat menampung data dengan jumlah yang amat besar, sehingga bisa diakses oleh banyak user (*multiuser*) dan melakukan proses secara berbarengan (*multi-thread*).

MySQL menyimpan data dalam bentuk tabel yang berhubungan berdasarkan relasinya dengan menggunakan primary key dan foreign key [21].

MySQL adalah RDBMS (Relation Database Management Systems) yang mudah digunakan dalam berbagai kebutuhan. Ada beberapa keunggulan dari MySQL yang membuatnya menjadi sangat populer, diantaranya :

1. Open source, sehingga user dapat menggunakannya secara gratis.
2. Program yang powerful dan memiliki fitur yang lengkap.
3. Menggunakan bentuk standar bahasa data SQL.
4. Bisa bekerja dengan banyak sistem operasi dan dengan bahasa pemrograman lain seperti PHP, PERL, JAVA, C, C++.
5. Bekerja dengan baik dan cepat, bahkan dengan data yang banyak.
6. Mudah digunakan dengan PHP sebagai pengembang aplikasi web.
7. Mendukung banyak database, sampai dengan 50 juta baris ataupun lebih dalam suatu tabel.
8. Dapat diatur sesuai keinginan user [22].

1.2.8.1 PHP MyAdmin

PHP MyAdmin merupakan aplikasi open source atau gratis yang memiliki fungsi memudahkan manajemen MySQL. Pada PHP MyAdmin user dapat membuat database, tabel, memasukkan atau *insert*, hapus, dan update data menggunakan GUI sehingga terasa sangat mudah tanpa perlu menulis perintah pada SQL dengan cara manual.

1.2.8.2 XAMPP

Xampp adalah kumpulan software yang terdiri dari MySQL, Apache, PHPMyAdmin, PHP dan HTTP Server. Xampp juga disebut perangkat lunak open source yang banyak mendukung perkembangan sistem informasi. Pengembangan aplikasi web dapat dijalankan secara offline tanpa adanya jaringan internet dan tanpa perlu melakukan konfigurasi secara PHP, server, Apache dan MySQL secara manual.

1.2.9 Pemodelan UML


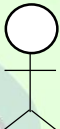


Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan yang menjadi standar dalam pemrograman untuk visualisasi, merancang dan



dokumentasi sistem perangkat lunak yang menawarkan standar untuk merancang model dalam sistem. Dengan menggunakan UML user bisa membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi dapat dikembangkan pada semua perangkat keras, sistem operasi dan jaringan apapun juga. Sebab UML menggunakan *class* dan *operation* pada konsep dasarnya, maka UML lebih cocok sebagai penulisan dalam bahasa berorientasi objek semisal C++, Java VB NET akan tetapi UML juga dapat digunakan pada modeling aplikasi prosedural dalam VB dan C.

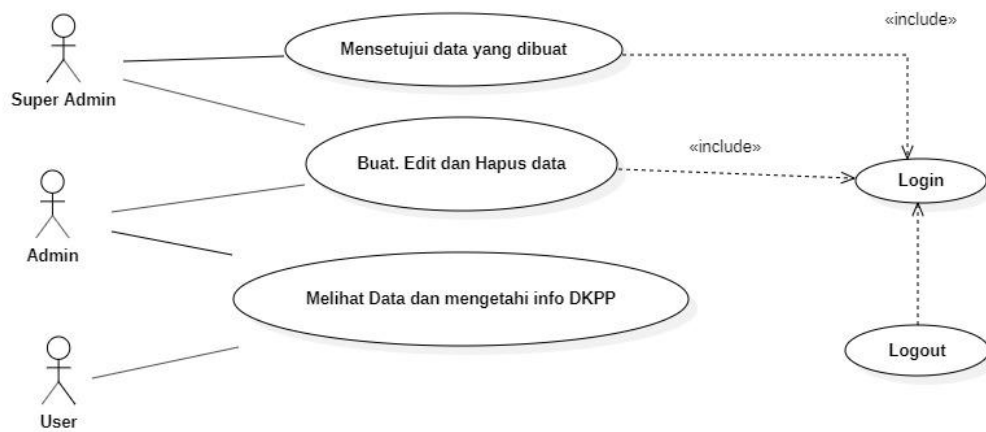
1.2.9.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram memberikan gambaran fungsi-fungsi dari setiap aktor yang diharapkan dapat menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor dengan sebuah sistem. Use case merupakan sebuah pekerjaan, misal login kedalam sistem, meng-create sebuah daftar buku dan lainnya. Use case dimanfaatkan untuk pemodelan perilaku pada suatu sistem yang dibutuhkan penggunanya.

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Use Case	Menjelaskan proses atau kegiatan yang dilakukan oleh aktor
2.		Aktor	Menjelaskan subjek yang sedang melakukan sebuah proses
3.		Association	Penghubung antara aktor dengan use case
4.		Generalisasi	Hubungan aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case

5.	<pre><<include>></pre> 	Include	Suatu use case seluruhnya adalah fungsionalitas dari use case yang lain
6.	<pre><<extend>></pre> 	Extend	Suatu use case adalah tambahan fungsional dari use case yang lain jika kondisi sudah terpenuhi




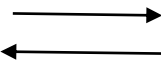
Gambar 2. 2 Contoh Use Case Diagram

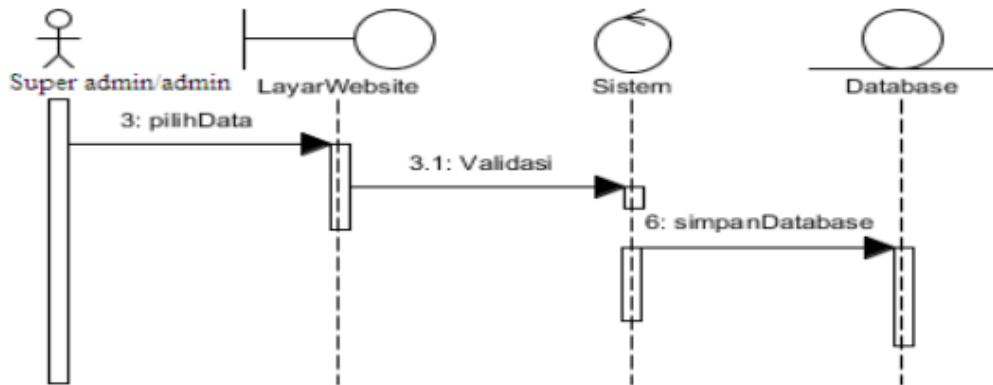
1.2.9.2 Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi yang terjadi sesama objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* yang digambarkan pada waktu. Terdiri dari dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek).

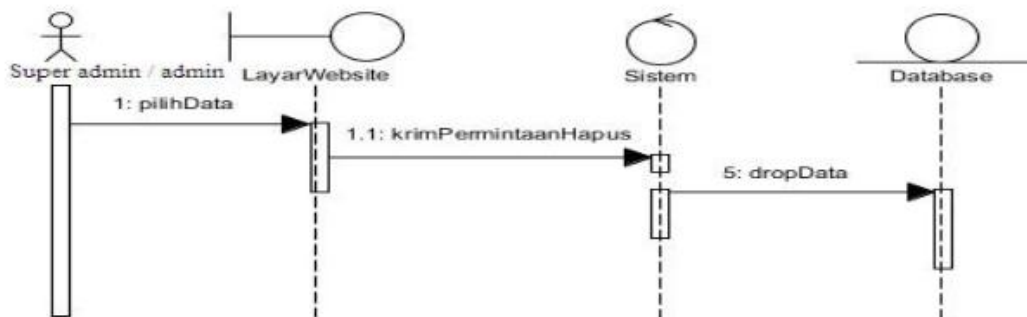
Tabel 2. 2 Simbol Sequence Diagram

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Objek	Menjelaskan pos- pos objek yang mengirim message dan menerima message

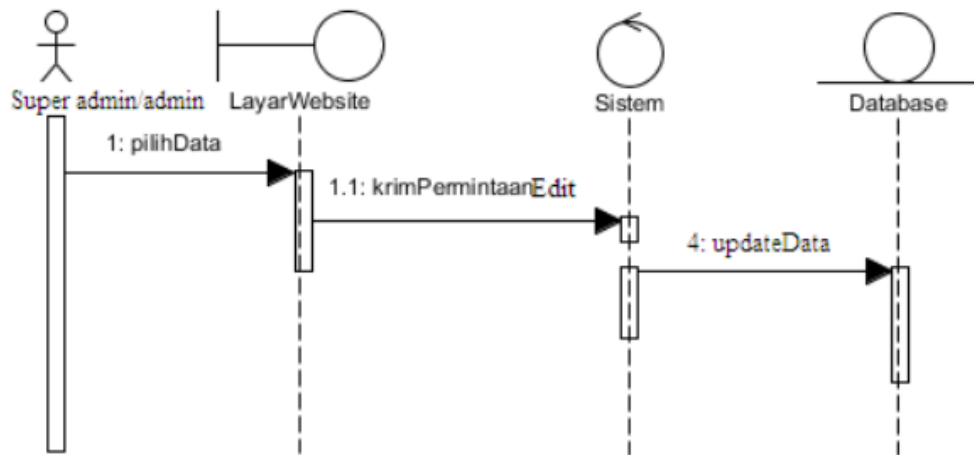
2.		Message	Aliran message yang dikirim oleh pos objek
----	---	---------	--



Gambar 2. 3 Contoh Sequence Diagram Menambahkan Data



Gambar 2. 4 Contoh Sequence Diagram Menghapus Data




Gambar 2. 5 Contoh Sequence Diagram Mengubah Data

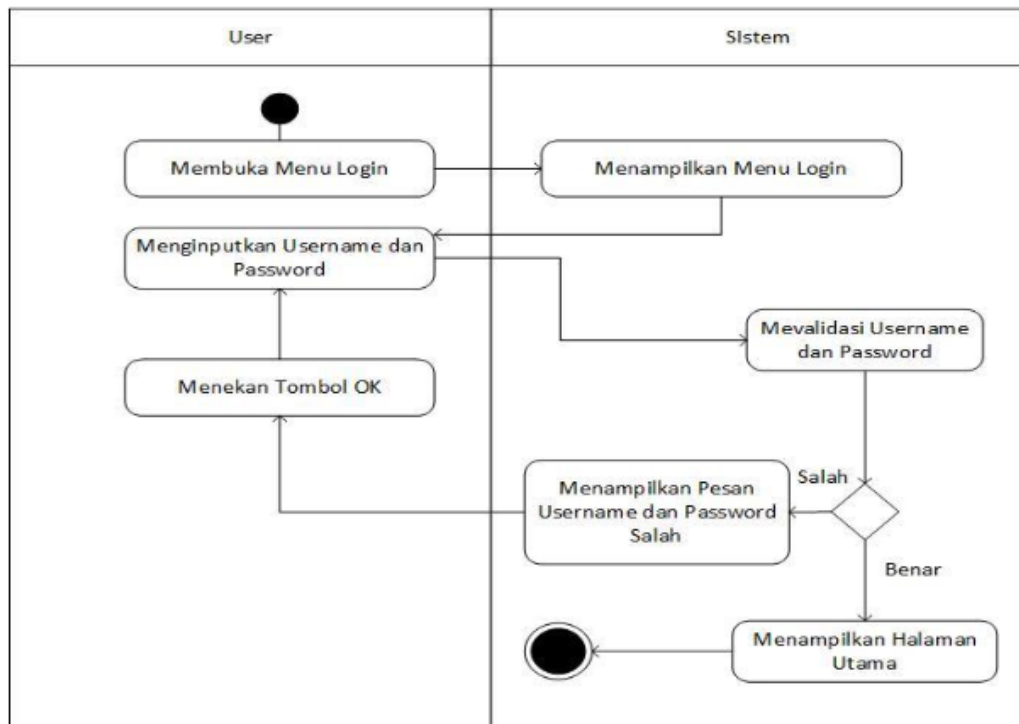
1.2.9.3 Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan aktifitas pada sistem yang dirancang bagaimana berawal, *decision* yang akan terjadi dan berakhir. Memberi gambaran aktifitas atau kegiatan dalam operasi, dan menggambarkan alur kerja sistem.

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Action State	Keadaan dalam suatu aliran aktifitas
2.		State	Kondisi suatu elemen
3.		Flow Control	Aliran aktifitas dari satu elemen ke elemen yang lainnya
4.		Initial State	Awal siklus kehidupan suatu elemen

5.		Final State	Titik akhir mejadi kondisi terakhir suatu elemen
----	---	-------------	--



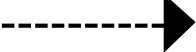
Gambar 2. 6 Contoh Activity Diagram Login

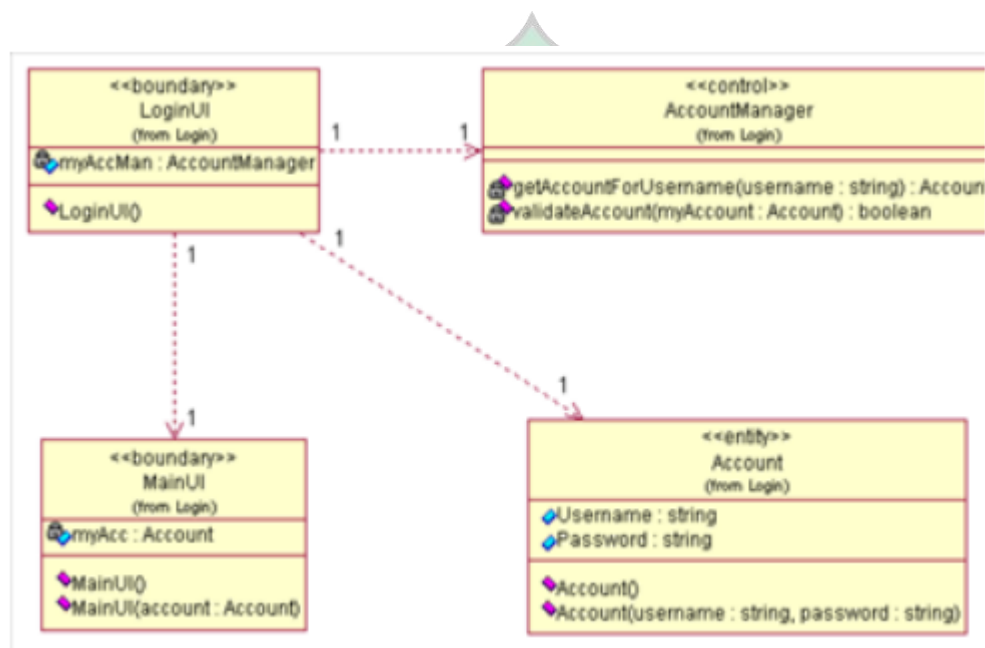
1.2.9.4 Class Diagram

Tujuan utama dari *class diagram* adalah untuk mengumpulkan dan menggambarkan kelas-kelas berorientasi objek yang dibutuhkan pada pemograman yang akan dibangun [23]. Selama tahap desain, *class digram* berfungsi untuk menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk sebuah arsitektur sistem yang dibuat. *Class* memiliki tiga area pokok diantaranya adalah nama, atribut dan metode.

Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Asosiasi	Hubungan statis antar kelas. Asosiasi menggambarkan kelas yang memiliki atribut berupa kelas lain. Asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
2.		Asosiasi Berarah	Asosiasi dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain. Asosiasi berarah biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
3.		<i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum-khusus atau untuk menyatakan hubungan <i>inheritance</i> .
4.		Kebergantungan	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
5.		Agregasi	Hubungan yang menyatakan bahwa suatu kelas menjadi atribut untuk kelas lain.
6.		Komposisi	Bentuk khusus dari agregasi dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas menjadi <i>whole</i> dibuat

7.		Realization	Hubungan antar kelas dimana sebuah kelas diwajibkan untuk mengikuti aturan yang telah diterapkan oleh kelas yang lainnya
----	---	-------------	--



Gambar 2. 7 Contoh Class Diagram

1.2.10 Pengujian Sistem

Pengujian sistem diperlukan untuk memastikan sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Pengembangan sistem harus memiliki sesi khusus guna menguji program yang telah dibuat untuk meminimalisir kesalahan atau kekurangan sehingga dapat dideteksi dari awal dan diperbaiki secepatnya. Pengujian merupakan elemen penting untuk menjamin kualitas perangkat lunak dan merupakan siklus hidup dari pengembangan *software* seperti analisis, desain dan coding. Jenis pengujian sistem dibagi menjadi dua jenis, yaitu white box dan balck box. Dalam penelitian kali ini peneliti akan menggunakan Black Box testing untuk menguji aplikasi *e-reporting* pada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kabupaten Jepara.

1.2.10.1 Black Box Testing

Black box testing adalah pengujian yang lebih berfokus pada spesifikasi fungsi dari perangkat lunak, contoh dapat menjelaskan kumpulan dari kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsi dari program [24]

Pengujian dilakukan dengan mengamati hasil melalui pengujian dan memeriksa fungsi dari software apakah sudah sesuai atau tidak. Evaluasi dilakukan hanya dari tampilan luar atau *interface* aplikasi yang dikembangkan dan mengamati apakah hasilnya sesuai dengan apa yang diharapkan [25]



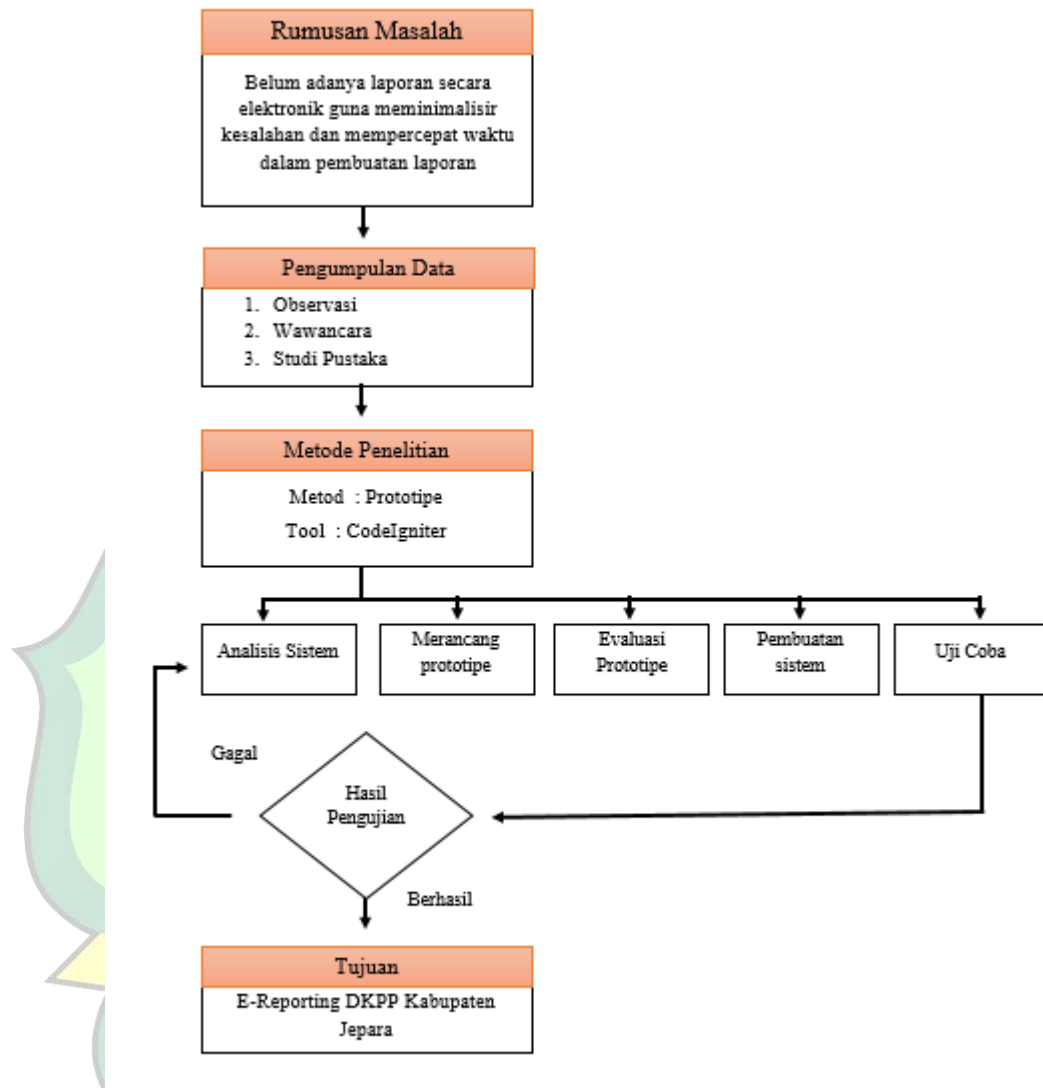
Gambar 2. 8 Black Box Testing

Dalam pengujian dilakukan beberapa kegiatan diantaranya sebagai berikut :

1. Membuat *test case* untuk menguji fungsi pada aplikasi.
2. Membuat *test case* untuk menguji kesamaan alur kerja fungsi pada sistem yang dibutuhkan responden pada fungsi tersebut.
3. Mencari *error* atau *bugs* dari tampilan luar atau *interface* aplikasi.

1.3 Kerangka Pemikiran

Tahap ini peneliti membuat sebuah kerangka pemikiran yang merupakan suatu dasar pemikiran dari penelitian yang dilakukan dengan berdasar pada fakta – fakta, observasi dan kepustakaan. Kerangka dijabarkan satu persatu menjelaskan tentang bagaimana kerangka berjala dalam pembuatan sebuah aplikasi.



Gambar 2. 9 Kerangka Pemikiran