

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini memiliki keterkaitan erat terhadap pembangunan web untuk pengelolaan, pada Tabel 2.1 dibawah, penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan baik dari sisi masalah yang ingin di selesaikan, metode yang di pakai dalam penyelesaian masalah, maupun komponen yang digunakan dalam penyelesaian masalah yang di hadapi dalam beberapa penelitian-penelitian sebelumnya.

Table 2. 1 Penelitian Sebelumnya

| No | Judul  | <i>Comparing</i>   | <i>Contrasting</i>  | <i>Criticize</i>  | <i>Synthesize</i>  | <i>Summarize</i>  |
|----|--|--|---|---|--|---|
| 1  | Rancangan Sistem Informasi <i>Inventory</i> Barang Berbasis Web Studi Kasus pada CV. LIMOPLAST[10] | persamaan antara jurnal penelitian ini dengan judul penelitian saya adalah melakukan perancangan sistem yang berfungsi sebagai | Penelitian ini menggunakan metode penelitian lapangan dengan teknik pengumpulan data melalui pengamatan dan wawancara, berbeda dengan penelitian yang | Kurangnya ada pada dasar teori sehingga agak sulit untuk memahami isi dari jurnal ini | Tujuan pada penelitian ini sama dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu untuk membangun sebuah sistem baru berbasis web | CV. Limoplast adalah perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan alat pertanian. Perusahaan ini mampu menjual ratusan barang setiap harinya yang dikirim ke berbagai daerah dan omzet penjualan perusahaan terus |

| No | Judul | <i>Comparing</i>                    | <i>Contrasting</i>  | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i>                                | <i>Summarize</i>  |
|----|-------|-------------------------------------|---|------------------|--|---|
|    |       | pengelolaan dan berbasis <i>web</i> | akan dilakukan yang menggunakan <i>metode Extreme Programming</i> . |                  | yang berfungsi untuk memanjamen <i>inventory</i> | meningkat setiap bulannya. Namun, sistem yang ada saat ini di perusahaan tidak dapat memberikan pelayanan yang baik dalam memberikan informasi persediaan. Saat ada pesanan barang, marketing tidak dapat langsung memberikan informasi tentang ketersediaan barang karena jarak antara kantor dan gudang yang jauh. Hal ini menyebabkan marketing harus menanyakan ke bagian gudang terlebih dahulu melalui telepon untuk memeriksa ketersediaan barang, sehingga memakan waktu yang lama dan memperlambat pelayanan kepada pelanggan. Selain itu, |

| No | Judul   | <i>Comparing</i>   | <i>Contrasting</i>   | <i>Criticize</i>                       | <i>Synthesize</i>  | <i>Summarize</i>  |
|----|---|--|--|--|--|---|
|    |   |  |  |  |  | karena belum adanya sistem pengelolaan data persediaan di perusahaan, laporan yang diberikan kepada pimpinan tidak sesuai dengan harapan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi sistem informasi persediaan untuk memudahkan pemasaran, admin, dan pimpinan dalam mengelola persediaan. |
| 2  | Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis <i>web</i> menggunakan metode <i>waterfall</i> [11]. | Sama seperti dokumen pertama, persamaan pada penelitian berikut adalah perancangan suatu sistem berbasis <i>web</i> yang berfungsi | Perbedaan pada penelitian ini adalah penggunaan metode dalam perancangannya yaitu menggunakan metode <i>waterfall</i> sedangkan pada | Referensi penelitiannya sangat sedikit | Penelitian yang akan di lakukan sama dengan penelitian ini yaitu melakukan perancangan sistem baru berbasis <i>web</i> | Laporan inventaris aset SDN Rawamangun 09 menurun kualitasnya karena masih menggunakan sistem manual. Padahal, aset-aset tersebut sangat penting sebagai sarana dan prasarana pendidikan di masa  |

| No | Judul | <i>Comparing</i>                | <i>Contrasting</i>   | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i>   | <i>Summarize</i>  |
|----|-------|---------------------------------|--|------------------|---|---|
|    |       | sebagai pengelolaan inventaris. | penelitian ini menggunakan metode <i>extreme programming</i> |                  | akan tetapi terdapat perbedaan pada metode yang di gunakan. Dalam penelitian ini metode yang di gunakan adalah metode <i>waterfall</i> sedangkan pada penelitian yang akan di lakukan menggunakan metode <i>extreme programming</i> | depan. Saat ini, pengolahan data aset dilakukan secara manual dengan mencatat Kartu Inventaris Barang (KIB) yang kemudian disalin ke komputer. Hal ini mengakibatkan pencarian data yang lama dan data yang disajikan tidak lengkap. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan efisiensi data di SDN Rawamangun 09, perlu dibuat sistem informasi inventaris aset berbasis web. Dengan sistem ini, penginputan data dapat dilakukan melalui web dan hasil pelaporan dapat dihasilkan dalam bentuk pdf. Data juga dapat tercatat dengan |

| No | Judul  | <i>Comparing</i>  | <i>Contrasting</i>  | <i>Criticize</i>  | <i>Synthesize</i>  | <i>Summarize</i>   |
|----|--|---|---|---|--|--|
|    |  |   |   |   |  | rapi dan efisien sehingga kesalahan pencatatan dapat dikurangi.  |
| 3  | Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web (Studi Kasus: SMK YPT Purworejo)[12] | Masih sama dengan penelitian di atas, persamaan pada penelitian berikut adalah penelitian yang bertujuan merancang sistem berbasis <i>web</i> yang tujuannya untuk mengelola inventaris yang ada pada SMK YPT PURWOREJO | Perbedaannya pada penelitian berikut dengan penelitian yang ingin di lakukan ada pada metode penelitiannya, yang dimana pada penlitian berikut metodenya menggunakan metode <i>prototype</i> , sedangkan pada metode penelitian yang ingin di lakukan ini menggunakan metode <i>extreme programming</i> . | Referensi yang sedikit dan juga resolusi gambar yang kurang enak untuk di pandang | Rencana penelitian yang akan dilakukan memiliki kesamaan dengan penelitian ini, dengan perbedaan hanya pada metodenya. Penelitian ini menggunakan metode <i>prototype</i> , sementara penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode <i>extreme</i> | Diperlukan suatu sistem pengelolaan aset sekolah berbasis web seperti Sistem Informasi Manajemen Inventaris untuk mengatasi masalah pengelolaan data dan informasi aset dan barang yang masih dilakukan secara manual. Sistem berbasis web tersebut sangat membantu dalam pencatatan barang, dari pengadaan, peminjaman, pengembalian, perbaikan, hingga pengadaan barang habis pakai. Sistem ini diharapkan dapat |

| No | Judul  | <i>Comparing</i>  | <i>Contrasting</i>  | <i>Criticize</i>  | <i>Synthesize</i>  | <i>Summarize</i>  |
|----|--|---|---|---|--|---|
|    |  |   |   |   | <i>programming</i>   | memudahkan pelaporan pengelolaan aset dan barang di SMK YPT Purworejo.  |
| 4  | Sistem Informasi Inventarisasi Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang [13] | Jurnal penelitian ini memiliki kesamaan dengan judul penelitian yang akan dilakukan yaitu merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang bertujuan untuk mengelola inventaris. | Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada metodenya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi literatur, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan <i>metode extreme programming</i> . | Tidak ada dasar teori sehingga sedikit sulit untuk mengerti dengan istilah yang ada pada penelitian ini | Output dari penelitian ini serupa dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu mengembangkan sistem berbasis web untuk mengelola inventaris. | Inventaris adalah kekayaan suatu organisasi yang perlu dikelola dengan baik untuk memastikan kelancaran operasi organisasi. Pencatatan inventaris melibatkan proses identifikasi dan pengarsipan data barang. Untuk memudahkan proses ini, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam mengelola data inventaris barang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dan studi |

| No | Judul  | <i>Comparing</i>   | <i>Contrasting</i>  | <i>Criticize</i>   | <i>Synthesize</i>  | <i>Summarize</i>  |
|----|--|--|---|--|--|---|
|    |  |  |   |  |  | literatur. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian terapan dan bertujuan untuk merancang sistem informasi inventaris barang berbasis web yang dapat diterapkan langsung di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang untuk membantu pengelolaan inventaris barang. |
| 5  | Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa Berbasis Web dengan Metode <i>Extreme Programming</i> [5] | Sama-sama menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>extreme programming</i> | Perbedaannya ada pada cara yang di gunakan dalam pembuatan <i>webnya</i> , dalam penelitian ini pembuatan <i>webnya</i> menggunakan <i>PHP</i> murni dan juga <i>database MySql</i> sedangkan pada penelitian | Tidak mencantumkan dokumentasi <i>testing</i> sehingga tidak ada gambaran tentang sistem yang dibuat | Tujuan dan metode yang digunakan pada penelitian ini sama dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu merancang sistem baru berbasis <i>web</i> menggunakan | Pentingnya teknologi informasi dalam bisnis sangat besar karena dapat meningkatkan efektivitas, produktivitas, dan daya saing perusahaan. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan distribusi hasil laut di Nusa Tenggara Timur, manajemen persediaan  |

| No | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i>   | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i>                   | <i>Summarize</i>  |
|----|-------|------------------|--|------------------|-------------------------------------|---|
|    |       |                  | yang akan di lakukan menggunakan <i>framework</i> Bernama <i>Laravel</i> |                  | n metode <i>extreme programming</i> | menjadi bagian yang penting dalam proses bisnis Karya Cipta Buana Sentosa. Salah satu masalah yang dihadapi perusahaan adalah sulitnya mencari informasi mengenai stok barang dan membuat laporan barang masuk dan keluar. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi persediaan barang berbasis web dengan menggunakan <i>metode Extreme Programming (XP)</i> untuk memenuhi kebutuhan informasi perusahaan. Sistem informasi ini terdiri dari 3 <i>user</i> yaitu admin, staff gudang, dan manager. Dengan adanya sistem informasi ini, pengelolaan persediaan |

| No | Judul   | Comparing   | Contrasting   | Criticize  | Synthesize  | Summarize   |
|----|---|---|---|--|---|---|
|    |   |   |   |  |   | barang di perusahaan menjadi lebih efektif dan efisien, pencarian informasi persediaan dan laporan menjadi lebih akurat dan cepat.  |
| 6  | <i>A Web based Control System using Cloud Architecture and Barcode Technology for Zambia Air Force</i> [14] | Membahas tentang perancangan suatu sistem pengelolaan inventaris dalam <i>Air Force</i> | Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan di lakukan terdapat pada teknologi tambahan yang di gunakan, jika dalam penelitian ini menggunakan teknologi tambahan yaitu berupa <i>Radio Frequency Identification (RFID)</i> , Teknologi <i>Barcode</i> dan <i>Near Field Communication (NFC)</i> . | Pemanfaatan sistem dan teknologi yang baru memudahkan pengelolaan pada <i>Zambia Air Force</i> di bandingkan dengan menggunakan sistem sebelumnya yang dimana masih menggunakan kertas dalam pendataannya. | Tujuan dari penelitian ini sama dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu membangun sebuah sistem berbasis <i>web</i> yang nantinya berguna untuk melakukan manajemen inventaris. Tidak ada teknologi tambahan yang di | Angkatan Udara Zambia (ZAF) melakukan manajemen inventaris suku cadang untuk memastikan peralatan dapat diservis secara optimal. Saat ini, sistem inventaris manual dan berbasis kertas masih digunakan, sehingga perlu diotomatisasi. Sebuah sistem manajemen persediaan berbasis web dengan teknologi barcode dan arsitektur cloud diusulkan sebagai solusinya. Peninjauan pustaka dilakukan pada tiga teknologi yang |

| No | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i>  | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i>  | <i>Summarize</i>  |
|----|-------|------------------|---|------------------|--|---|
|    |       |                  | Sedangkan dalam penelitian yang akan di lakukan ini tidak ada teknologi tambahan. |                  | terapkan pada penelitian yang akan di lakukan, sedangkan pada penelitian ini ada teknologi tambahan dalam sistem yang akan di bangun | digunakan dalam pengelolaan inventaris, yaitu Radio Frequency Identification (RFID), Teknologi Barcode, dan Near Field Communication (NFC). Studi dasar dilakukan untuk memahami tantangan yang dihadapi oleh ZAF dalam pengelolaan persediaan suku cadang. Hasil studi menunjukkan bahwa sistem manajemen inventaris manual saat ini menghadapi banyak tantangan, seperti kesalahan manusia, pelaporan inventaris yang salah, dan pencurian barang. Oleh karena itu, sebuah sistem prototipe yang diusulkan dikembangkan dan |

| No | Judul   | Comparing   | Contrasting   | Criticize  | Synthesize   | Summarize  |
|----|---|---|---|--|--|--|
|    |   |   |   |  |  | diuji. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan lebih cepat, efisien, dan dapat diandalkan dibandingkan dengan sistem manual dan berbasis kertas yang digunakan saat ini.  |
| 7  | <i>Development of a Web Based Information System</i> [15] | Melakukan perancangan sistem informasi pengelolaan berbasis web | Terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan datang yaitu pada metode penelitiannya, pada penelitian ini metode yang di gunakan adalah metode <i>Waterfall</i> sedangkan metode yang di gunakan dalam penelitian yang akan di lakukan | Tidak ada dasar teori sehingga sedikit sulit pembaca untuk mengerti isi dalam penelitian ini | Hasil dari penelitian ini sama dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu menghasilkan sebuah sistem berbasis <i>web</i> yang berfungsi untuk pengelolaan inventaris | Perusahaan manufaktur CV. T. Kardin Pisau Indonesia yang berlokasi di Jl. Hegarmanah No. 46 Bandung memerlukan penggunaan teknologi informasi untuk mengelola persediaan gudang secara lebih efisien daripada pengelolaan manual menggunakan media kertas yang dapat menghasilkan ketidaksesuaian data. Dalam hal ini, diimplementasikan |

| No | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i>                       | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i>   |
|----|-------|------------------|--|------------------|-------------------|--|
|    |       |                  | adalah metode <i>Extreme Programming</i> |                  |                   | aplikasi web yang mencakup tampilan barang yang akan disimpan di gudang dan transaksi produk masuk dan keluar. Penelitian dilakukan dengan metode Research and Development (R&D) dan pembuatan perangkat lunak menggunakan model waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian dengan sistem pemodelan paradigma orientasi objek menggunakan visual <i>UML</i> . Hasil dari penelitian ini adalah perangkat lunak berbasis web yang menggunakan <i>YII Framework</i> dengan metode MVC (Model |

| No | Judul  | <i>Comparing</i>                    | <i>Contrasting</i>                              | <i>Criticize</i>                | <i>Synthesize</i>               | <i>Summarize</i>  |
|----|--|-------------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---|
|    |  |                                     |   |                                 |                                 | View Controller). Aplikasi persediaan barang ini memungkinkan proses pelayanan kepada konsumen menjadi lebih jelas dan cepat melalui aplikasi web yang menyediakan kontak langsung. Selain itu, aplikasi ini juga dapat digunakan untuk mencatat, mengolah, dan melaporkan data persediaan gudang dan kantor pusat dapat dengan mudah mengetahui persediaan barang di gudang dan mengambil tindakan yang cepat untuk mengisi persediaan gudang. |
| 8  | <i>Optimizing drug management with a web-based information</i> | Melakukan penelitian terkait dengan | Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian | Pada penelitian ini menunjukkan | Penelitian yang akan di lakukan | Manajemen pengiriman inventaris obat studi yang efisien   |

| No | Judul   | Comparing                        | Contrasting  | Criticize   | Synthesize  | Summarize  |
|----|---|----------------------------------|--|---|---|--|
|    | <i>system: The TBTC Study 31/ACTG A5349 experience</i> [16] | manajemen inventaris obat obatan | yang akan di lakukan yaitu pada penelitian ini hanya melakukan perbandingan antara sistem manual dengan sistem berbasis <i>web</i> , sedangkan pada penelitian yang akan di lakukan yaitu merancang suatu <i>website</i> yang tujuannya untuk memajemen inventaris yang ada. | bahwa penerapan sistem berbasis <i>web</i> akan mempermudah dalam memajemen data inventaris obat-obatan yang ada. | tujuannya untuk membuat suatu sistem berbasis <i>website</i> yang berguna untuk memanjemen inventaris, sedangkan pada penelitian ini hanya membandingkan antara sistem manual dengan sistem berbasis <i>website</i> | sangat penting untuk menjaga agar lokasi penelitian tetap mengikuti uji coba perawatan klinis multilokasi. Proses pengelolaan obat manual standar yang digunakan oleh <i>Tuberculosis Trials Consortium (TBTC)</i> , tidak mengakomodasi jadwal persetujuan izin impor, waktu transit pengiriman, dan perbedaan zona waktu. Kami membandingkan solusi berbasis <i>web</i> baru dengan proses manual, selama uji klinis 34 situs internasional yang dilakukan oleh TBTC dan AIDS Clinical Trials Group (ACTG); Studi TBTC 31/ACTG A5349. Bahan dan metode: Kami |

|  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  |  | <p>mengembangkan dan menerapkan solusi teknologi dengan mengintegrasikan persyaratan logistik dan peraturan untuk impor obat dengan simulasi statistik yang memperkirakan waktu kehabisan stok dalam Modul Manajemen Obat (<i>DMM</i>) online. Kami mengukur rata-rata stok obat terkait pengiriman dan waktu ketersediaan obat, untuk menilai efisiensi <i>DMM</i> dibandingkan dengan pendekatan manual. Hasil: Analisis <i>Interrupted Time-Series (ITS)</i> menunjukkan 15,4% [p-value = 0,03; 95% C.I. (- 28,8%, 2,0%)] pengurangan rata-rata stok obat studi terkait pengiriman setelah implementasi <i>DMM</i>.<br/><i>DMM</i></p> |
|--|--|--|--|--|--|---|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>menyederhanakan proses penyetokan ulang di lokasi penelitian, mengurangi waktu transit rata-rata untuk situs yang terkait dengan depot sebesar 2 hari [95% C.I. (- 3.0, 1.0)]. Di bawah <i>DMM</i>, obat studi tersedia untuk penugasan pengobatan pada hari diterima, dibandingkan dengan satu hari setelah penerimaan di bawah proses manual.</p> <p>Diskusi: <i>DMM</i> menyediakan Pusat Data dan Koordinasi <i>TBTC</i> dan staf lokasi dengan prosedur yang lebih efisien untuk mengelola dan secara konsisten memelihara inventaris obat studi di lokasi pendaftaran. Kerangka kerja <i>DMM</i> ini dapat meningkatkan efisiensi dalam uji</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

| No | Judul  | Comparing  | Contrasting  | Criticize  | Synthesize  | Summarize  |
|----|--|--|--|--|---|--|
|    |  |  |  |  |   | klinis <i>multicenter</i> di masa depan.   |
| 9  | <i>Network Device Management System</i> [17] | Penelitian ini melakukan perancangan sebuah sistem berbasis <i>web</i> yang bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan manajemen TI di sebuah organisasi TI, sama dengan penelitian yang akan di lakukan. | Perbedaannya pada penelitian ini <i>tools</i> yang di gunakan adalah <i>MERN stack</i> , <i>MySQL</i> , <i>Nodejs</i> , dan <i>React</i> . Sedangkan pada penelitian yang akan di lakukan tools yang di gunakan adalah <i>Laravel</i> sebagai <i>frameworknya</i> , <i>MySQL</i> sebagai <i>database</i> , dan <i>Visual Studio Code</i> . | Referensi yang kurang banyak, tidak adanya dasar teori sehingga sedikit susah dalam memahami isi dari penelitian ini | Tidak mencantumkan proses <i>testing</i> yang berguna untuk perbandingan sistem sebelumnya dengan sistem saat ini | Sistem Manajemen Inventaris berupa penyimpanan data terpusat yang dapat membantu pengelolaan inventaris dengan mudah dan meningkatkan produktivitas dengan akses informasi yang cepat. Makalah ini membahas pengembangan aplikasi berbasis web untuk mengelola dan memonitor perangkat jaringan dalam sebuah organisasi TI dengan repositori data terpusat. Aplikasi ini membantu karyawan |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>dalam pemecahan masalah cepat dari setiap masalah jaringan yang muncul dalam organisasi sehingga meningkatkan produktivitas. Dokumen lainnya mengusulkan sistem klasifikasi inventaris berdasarkan proses hierarki analitik fuzzy (AHP) yang diintegrasikan dengan data inventaris nyata untuk merancang sistem pendukung keputusan yang membantu klasifikasi inventaris multi-kriteria yang masuk akal. Studi validasi dilakukan di sebuah perusahaan peralatan listrik kecil.</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

| No | Judul   | <i>Comparing</i>   | <i>Contrasting</i>  | <i>Criticize</i>  | <i>Synthesize</i>  | <i>Summarize</i>   |
|----|---|--|---|---|--|--|
| 10 | <i>A web-based decision support system for multi-criteria classification using fuzzy AHP methodology</i> [18] | Pada penelitian ini di dalamnya memuat perancangan suatu sistem baru berbasis <i>web</i> untuk manajemen klasifikasi inventaris. | Penelitian ini menggunakan metode <i>fuzzy AHP</i> , sedangkan pada penelitian yang akan di lakukan menggunakan metode <i>extreme programming</i> | Dokumen penelitian ini dapat di perkuat dengan melakukan <i>testing</i> pada sistem yang ada untuk membuktikan bahwa sistem ini layak untuk di terapkan atau tidak. | Tujuan pada penelitian ini adalah membuat <i>web</i> untuk melakukan klasifikasi inventaris, sedangkan pada penelitian yang akan di lakukan bertujuan untuk merancang suatu sistem untuk manajemen | Sistem Manajemen Inventaris berupa penyimpanan data terpusat yang dapat membantu pengelolaan inventaris dengan mudah dan meningkatkan produktivitas dengan akses informasi yang cepat. Makalah ini membahas pengembangan aplikasi berbasis web untuk mengelola dan memonitor perangkat jaringan dalam sebuah organisasi TI dengan repositori data terpusat. Aplikasi ini membantu karyawan dalam pemecahan masalah cepat dari setiap masalah |

| No | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i>   |
|----|-------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|--|
|    |       |                  |                    |                  |                   | <p>jaringan yang muncul dalam organisasi sehingga meningkatkan produktivitas. Dokumen lainnya mengusulkan sistem klasifikasi inventaris berdasarkan proses hierarki analitik fuzzy (AHP) yang diintegrasikan dengan data inventaris nyata untuk merancang sistem pendukung keputusan yang membantu klasifikasi inventaris multi-kriteria yang masuk akal. Studi validasi dilakukan di sebuah perusahaan peralatan listrik kecil.</p> |

Berdasarkan tabel di atas, dapat di lihat bahwa banyak metode-metode yang dapat di gunakan dalam pembangunan sistem contohnya dapat kita lihat pada tabel di atas terdapat metode *Fuzzy AHP*, *Waterfall*, *Research and Development (R&D)*, dan metode yang digunakan pada penelitian yang akan di lakukan ini yaitu metode *Extreme Programming (XP)*. Alasan penelitian ini menggunakan metode tersebut adalah Perbedaan antara *Extreme Programming (XP)* dan metode lainnya adalah kurangnya dokumentasi formal pada setiap langkah proses pembuatan. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pendekatan *XP* meliputi eksplorasi, perencanaan, pengembangan sistem berulang, dan tahap akhir. Keuntungan dari pendekatan *XP* ini adalah desain perangkat lunak yang dihasilkan tidak akan diubah, hanya sistem yang sedang dibangun yang akan berubah, dengan kata lain, pendekatan *XP* tidak memungkinkan adanya dokumentasi besar. dibuat, tetapi aplikasi dikatakan lengkap jika pelanggan tidak melakukan analisis persyaratan (permintaan) tambahan pada aplikasi. Tidak ada batasan untuk penambahan atau modifikasi persyaratan tersebut, sehingga apapun keinginan pelanggan akan terpenuhi[19].

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1. Sistem**

Sebuah sistem terdiri dari sekelompok komponen yang saling terkait, tergantung, dan saling mendukung, baik dalam bentuk benda fisik maupun konsep abstrak, yang bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan dengan cara yang efisien dan efektif[20].

### **2.2.2. Informasi**

Ada beberapa definisi dari para ahli mengenai informasi yaitu :

1. Menurut Gordon B. Davis : informasi sebagai data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata.
2. Menurut Barry E. Cushing: informasi adalah sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang terorganisir dan berguna bagi orang yang menerimanya.

3. Menurut Stephen A. Moscovice: informasi sebagai kenyataan atau bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.

Dapat di simpulkan bahwa Informasi dapat diartikan sebagai hasil dari pengolahan data yang berguna dan bermanfaat bagi penerima informasi, serta dapat digunakan sebagai sarana pendukung dalam pengambilan keputusan[21].

#### 2.2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan teratur dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang saling terkait dan bergantung satu sama lain untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu organisasi. Sistem informasi memberikan alat fisik (perangkat keras), perintah dan prosedur pemrosesan informasi (perangkat lunak), jaringan komunikasi (saluran komunikasi), dan data yang tersimpan (sumber daya data) yang dibutuhkan manusia untuk berkomunikasi sejak zaman dahulu kala[22].

#### 2.2.4. *Inventory*

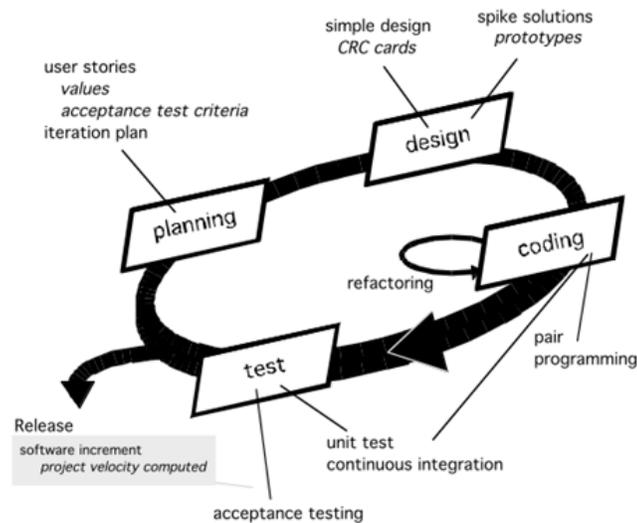
Dalam konteks bisnis, persediaan merujuk pada semua bahan, suku cadang, dan barang jadi yang disimpan di perusahaan untuk keperluan produksi dan memenuhi permintaan pelanggan. Persediaan juga mencakup bahan-bahan yang sedang dalam proses produksi[23].

#### 2.2.5. Sistem Informasi *Inventory*

Sistem informasi *inventory* adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengatur manajemen persediaan di dalam sebuah organisasi. Setiap organisasi memerlukan sistem ini karena memiliki barang persediaan yang perlu dikelola. Sistem informasi persediaan dapat memberikan informasi mengenai stok barang, pembelian, penerimaan barang, pergerakan barang, dan lain-lain[24].

### 2.2.6. Metode *Extreme Programming*

*Extreme Programming (XP)* merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan fleksibilitasnya dalam menghadapi perubahan kebutuhan pelanggan[25]. Proses rekayasa perangkat lunak *Extreme Programming (XP)* menggunakan pendekatan berorientasi objek dan lebih cocok untuk tim kecil hingga menengah yang terlatih. Metode ini memiliki fokus untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dalam situasi persyaratan yang tidak jelas atau perubahan kebutuhan yang cepat[7].



**Gambar 2. 1** Metode *Extreme Programming*[26]

Jika melihat ilustrasi di atas, dapat disimpulkan bahwa *metode Extreme Programming* terdiri dari beberapa tahap, yaitu Perencanaan (*Planning*), Perancangan (*Design*), Pengkodean (*Coding*), dan Tahap Terakhirnya adalah pengujian (*Testing*)[27]. Definisi dari metode tersebut yaitu :

1. Tahap awal dalam memulai penelitian adalah perencanaan (*Planning*) yang melibatkan definisi kebutuhan, output, layanan, fitur, dan fungsionalitas aplikasi yang akan dikembangkan.

2. Tahap selanjutnya adalah tahap *Design* pada pengembangan aplikasi melibatkan pembuatan rancangan awal yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, yang kemudian diwujudkan dalam bentuk diagram *Usecase*, *activity*, *sequence*, dan *class*.
3. Tahap selanjutnya *Coding*, dalam pengembangan software merupakan proses di mana dilakukan pengkodean sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.
4. Tahap terakhir dari metode pengembangan perangkat lunak adalah *Testing*, dimana dilakukan pengujian secara berkelanjutan terhadap perangkat lunak yang telah dibuat, dengan memastikan bahwa perangkat lunak tersebut sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pelanggan.

#### 2.2.7. Website

*Website* adalah halaman yang mengandung dokumen multimedia yang menggunakan protokol HTTP dan dapat diakses melalui perangkat lunak yang disebut browser. Saat ini, ada beberapa jenis browser yang populer digunakan[28]: *Internet Explorer* yang diproduksi oleh *Microsoft*, *Mozilla Firefox*, *Opera* dan *Safari* yang diproduksi oleh *Apple*. *Browser* merupakan program yang dapat menampilkan dokumen web dengan menerjemahkan dokumen tersebut melalui komponen-komponen pada web engine. Semua dokumen web disajikan dalam bentuk yang dapat diterjemahkan oleh *browser*[29].

#### 2.2.8. HTML (*Hypertext Markup Language*)

*HTML* merupakan dasar pembuatan *website*. Kode-kode *HTML* tersebut bersifat universal dan akan diinterpretasikan oleh komputer pengguna dengan bentuk tampilan yang seragam, baik itu berupa teks, grafik, maupun multimedia[30].

Browser web adalah aplikasi yang digunakan untuk menerjemahkan kode *HTML* menjadi tampilan web seperti teks, gambar, dan multimedia di komputer pengguna. Tampilan web yang dihasilkan dapat dibaca dan dipahami oleh pengguna internet. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk mengeksplorasi layanan yang disediakan oleh server web yang diakses, namun tetap terbatas oleh batasan yang telah ditentukan oleh server web tersebut. Beberapa contoh aplikasi browser web adalah *Internet Explorer*, *Netscape*, *Mozilla Firefox*, *Opera*, dan *AvantBrowser*. *HTML* merupakan konsep dasar pemrograman yang juga dikenal dengan sebutan web scripting. Kode perintah program dalam web scripting akan ditafsirkan tanpa harus melalui proses kompilasi terlebih dahulu. Web scripting dibagi menjadi dua kategori, yaitu sisi klien dan sisi server, berdasarkan lokasi interpreter-nya. Sisi klien dilakukan oleh browser web seperti *Internet Explorer*, *Netscape*, *Opera*, dan *Firefox*. Beberapa bahasa pemrograman pada sisi klien antara lain *HTML*, *CSS*, *Javascript*, *VBscript*, dan *XML*. Sedangkan sisi server dilakukan oleh web server seperti *PWS*, *IIS*, *Apache*, *Tomcat*, *Xitami*, dan *ZOPE*. Contoh bahasa pemrograman pada sisi server adalah *ASP (.Net)*, *PHP*, *JSP*, *CFM*, dan *CGI/PL*[31].

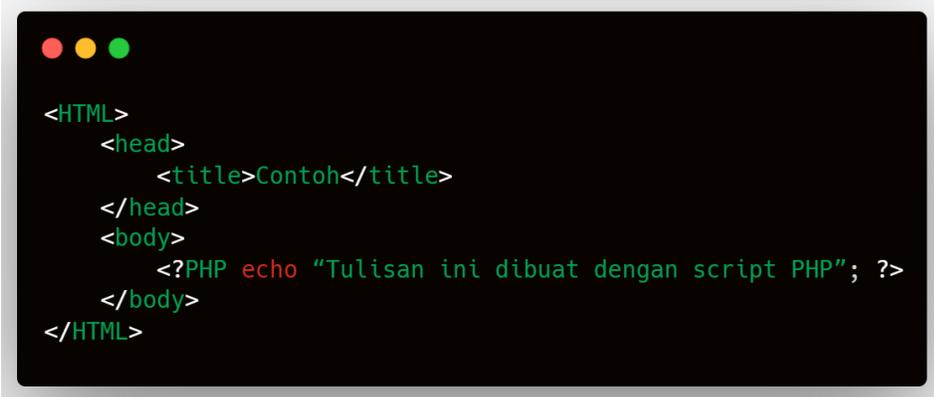
**Gambar 2. 2 Contoh Script *HTML***

Setiap baris pada dokumen *HTML* diberi label yang disebut tag. Tag merupakan kode yang digunakan untuk menandai atau memformat teks *ASCII*

dalam file *HTML*. Setiap teks diberi tanda kurung siku dan memiliki tag pembuka dan penutup yang ditandai dengan garis miring pada awal penulisan. Contohnya adalah tag dan . Tag tersebut memberikan aturan bahwa badan dokumen *HTML* harus ditulis di antara kedua tag tersebut[29].

#### 2.2.9. *PHP* (Hypertext Processor)

*PHP* merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor yang merupakan bahasa pemrograman *open source* untuk web server-side. *PHP* digunakan sebagai script yang terintegrasi dengan *HTML* dan berjalan di sisi server (server-side *HTML* embedded scripting). Script *PHP* digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis, artinya halaman web dibuat saat halaman tersebut diminta oleh klien. Hal ini memastikan bahwa informasi yang diterima oleh klien selalu terbaru atau up to date. Semua script *PHP* dijalankan di server tempat mereka dieksekusi[32]. Perangkat lunak ini didistribusikan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *Open Source*. *PHP* secara resmi adalah singkatan dari *PHP* Hypertext Preprocessor, yang merupakan bahasa skrip sisi server yang tertanam dalam *HTML*. Berikut adalah contoh yang biasa digunakan untuk menggambarkan *PHP* sebagai skrip yang disematkan dalam dokumen *HTML*:

A screenshot of a code editor with a dark background and light-colored text. The code is written in a monospaced font and is color-coded: HTML tags are in green, PHP code is in red, and the output string is in green. The code is as follows:

```
<HTML>
  <head>
    <title>Contoh</title>
  </head>
  <body>
    <?PHP echo "Tulisan ini dibuat dengan script PHP"; ?>
  </body>
</HTML>
```

Gambar 2. 3 Contoh *Script PHP* dalam *HTML*

Kode/skrip *PHP* dikelilingi oleh tag awal dan akhir khusus (tag awal), yang memungkinkan pemrogram untuk masuk dan keluar dari mode skrip *PHP*. Dasar-dasar yang dapat dilakukan *PHP* termasuk mendapatkan data dari formulir, menghasilkan konten halaman *web* dinamis, dan menerima cookie, tetapi fitur *PHP* yang paling penting dan andal adalah dukungannya untuk memuat banyak basis data.

*PHP* juga mendukung komunikasi dengan layanan lain menggunakan IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan protokol lainnya yang tak terhitung jumlahnya[31].

Kelebihan-kelebihan *PHP* yaitu:

1. Skrip-skrip *PHP* dapat berjalan dalam *web* server yang berbeda dan dalam system operasi yang berbeda pula. *PHP* dapat berjalan disistem operasi *UNIX*, *windows* dan *macintosh*.
2. *Web* menggunakan *PHP* dapat dengan mudah dibuat dan memiliki kecepatan akses yang cukup tinggi.
3. *PHP* termasuk server side programming
4. *PHP* juga dapat berjalan pada *web* server *Microsoft Personal Web Server*, *Apache*, *IIS*, *Xitami* dan sebagainya.
5. *PHP* diterbitkan secara gratis.
6. *PHP* adalah termasuk bahasa *embedded* (bisa ditempel atau diletakan dalam tag *HTML*)[33]

#### 2.2.10. *MySQL*

*MySQL* merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL yang mendukung multithread dan *multiuser*, yang saat ini telah diinstal sekitar 6 juta kali di seluruh dunia. Meskipun *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah GNU General Public License (GPL), namun ada opsi lisensi komersial yang dapat dibeli dari *MySQL* AB dalam kasus penggunaan yang tidak sesuai dengan lisensi GPL[34].

*MySQL* dikembangkan oleh TeX DataKonsult AB pada tahun 1994-1995 dengan tujuan mengembangkan aplikasi web untuk pelanggan. Saat ini, *MySQL* telah diakuisisi oleh *Oracle Corp*. *MySQL* merupakan salah satu jenis *database* server yang populer dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web dengan *database* sebagai sumber dan untuk pengelolaan data. *MySQL* bersifat *open source* dan gratis di berbagai platform kecuali Windows yang bersifat shareware. *MySQL* menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya, yang membuatnya mudah digunakan. Software *MySQL* bisa diunduh di <http://MySQL.org> atau <http://www.MySQL.com>[29].

#### 2.2.11. *Laravel*

*Laravel* adalah kerangka kerja (*Framework*) yang dapat membantu pengembang memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP*, terutama pengembangan aplikasi web[35]. *Laravel* ialah sebuah *framework* pengembangan web dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang dibuat untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan. *Framework* ini juga dirancang dengan sintaks dan fungsionalitas yang bersih untuk meningkatkan produktivitas kerja dan mengurangi waktu implementasi. *Laravel* memerlukan *PHP* versi 5.3 atau lebih baru dan dapat membantu mengurangi waktu henti pada aplikasi web[36].

#### 2.2.12. *UML (Unified Modeling Language)*

*UML* (Unified Modeling Language) merupakan sebuah standar dalam pengembangan sistem perangkat lunak berorientasi objek. *UML* merupakan bahasa yang sangat berguna dalam memvisualisasikan desain sistem perangkat lunak. Dengan menggunakan *UML*, pengembang sistem dapat membuat cetak biru sistem dengan bentuk yang standar dan mudah dipahami oleh semua orang sehingga hasil desain dapat dikomunikasikan dengan mudah[37].

*UML* (Unified Modeling Language) telah menjadi standar dalam pemodelan objek dan sering digunakan untuk mendefinisikan struktur statis dan

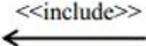
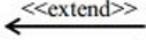
model dinamis sistem informasi. Dalam pengembangan sistem, *UML* dapat digunakan untuk merancang sistem secara berorientasi objek dan membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, termasuk yang berjalan di berbagai platform. Karena proyek dalam penelitian ini juga membutuhkan konsep berorientasi objek, maka *UML* menjadi penting. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu sistem manajemen persediaan yang dapat meningkatkan kecepatan dan kemudahan proses bisnis[38].

*UML* memiliki kurang lebih 13 diagram yang dapat digunakan dalam melakukan penggambaran sistem yang akan di bangun[39], pada penelitian ini diagram yang digunakan hanya 4 karena dalam pemrograman berorientasi objek ke-empat diagram ini sudah dapat mewakili seluruh diagram yang ada, diagram yang digunakan antara lain *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

1. Use-Case Diagram, menunjukkan satu set use-case dan aktor (tipe kelas khusus). Diagram ini sangat penting untuk mengatur dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan dan diharapkan oleh pengguna. Pengertian simbol-simbol pada *Usecase* dapat melihat pada gambar 2.4 di bawah ini.

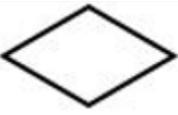
Table 2. 2 Simbol *Usecase* Diagram

| Symbol  | Keterangan   |
|---|--|
|  | Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>Usecase</i> |
|  | <i>Usecase</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan actor                                     |
|  | Association : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>Usecase</i>                           |

|   |   |
|---|---|
|  | Generalisasi : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>Usecase</i>                                |
|  | Menunjukkan bahwa suatu <i>Usecase</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>Usecase</i> lainnya                        |
|  | Menunjukkan bahwa suatu <i>Usecase</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>Usecase</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi |

2. *Activity Diagram*, aktivitas ini merupakan jenis khusus dari status diagram yang menunjukkan aliran suatu aktivitas sistem ke aktivitas lain dalam suatu sistem. Diagram ini sangat penting dalam pemodelan fungsi sistem dan menekankan aliran kontrol antara objek. Gambar 2.5 dibawah ini menjelaskan pengertian dari simbol-simbol yang ada pada *activity diagram*

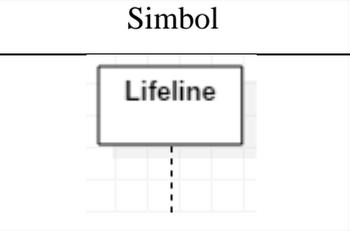
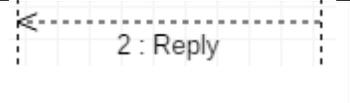
**Table 2. 3 Pengertian Simbol pada *Activity Diagram***

| Simbol  | Nama                   | Keterangan   |
|---|------------------------|--|
|  | Status Awal            | Sebuah Diagram Aktifitas memiliki sebuah atatus awal                           |
|  | Aktifitas              | Aktifitas yang di lakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja |
|  | Percabangan / Decision | Percabangan dimana ada pilihan aktifitas yang lebih dari satu                  |

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
|  | Penggabungan<br>/ Join | Penggabungan dimana yang lebih dari satu aktifitas lalu digabungkan jadi satu.               |
|  | Status Akhir           | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktifitas memiliki sebuah status akhir    |
|  | Swimlane               | Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi |

3. *Sequence Diagram*, menggambarkan bagaimana sistem merespon aktivitas pengguna. *Sequence Diagram* dibuat yang berhubungan langsung dengan kegiatan utama sistem. Gambar 2.6 dibawah ini menjelaskan pengertian mengenai simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram*

**Table 2. 4 Simbol pada *Usecase Diagram***

| Simbol  | Deskripsi   |
|---|---|
|  | Merepresentasikan objek atau aktor dalam sistem.          |
|  | Pesan yang dikirim antara dua objek atau aktor.           |
|  | Pesan yang dikirim sebagai respons atas pesan sebelumnya. |

|   |  |
|---|--|
|  | Merepresentasikan waktu ketika objek atau aktor terlibat dalam sebuah pesan dan melakukan aktivitas. |
|  | Pesan yang dikirim dari objek yang sama ke dirinya sendiri.  |

4. *Class Diagram* adalah pemodelan statis dari struktur sistem yang menunjukkan kelas dan hubungan antar kelas yang konstan sepanjang waktu. *Class Diagram* menggambarkan aliran *database* dalam sistem perangkat lunak. Gambar 2.7 dibawah ini menjelaskan tentang pengertian simbol dan definisi dari setiap simbol pada *class diagram*.

**Table 2. 5 Pengertian Simbol Pada *Class Diagram***

| Gambar  | Nama             | Keterangan  |
|---|------------------|---|
|  | Generalization   | Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk(ancestor) |
|  | Nary Association | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek  |
|  | Class            | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama  |

|   |               |   |
|---|---------------|---|
|    | Collaboration | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor                                       |
|    | Realization   | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek   |
|    | Dependency    | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang tergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
|  | Association   | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya   |

### 2.2.13. *Blackbox Testing* (Functional)

Teknik pengujian perangkat lunak *Black-Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur kontrol. Hal ini memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk menguji serangkaian kondisi input yang akan melatih semua persyaratan fungsional program. Metode *Blackbox Testing* memiliki keuntungan dalam pengujian perangkat lunak karena mengidentifikasi cacat fungsional dan memastikan bahwa program berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, detail dari keuntungan *Black-Box testing* adalah sebagai berikut[40]:

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan bahasa pemrograman tertentu

2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan
3. Programmer dan tester keduanya bergantung satu sama lain.

Kelemahan metode *Blackbox Testing* adalah:

1. Test case sulit dirancang tanpa spesifikasi yang jelas
2. Kemungkinan pengujian berulang yang telah dilakukan oleh programmer
3. Beberapa bagian belakang tidak diuji sama sekali.

#### 2.2.14. XAMPP

XAMPP adalah software open-source yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kumpulan program-program. XAMPP berfungsi sebagai server web (localhost) yang terdiri dari Apache HTTP Server, *database MySQL*, dan penerjemah bahasa pemrograman *PHP* dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (4 sistem operasi), Apache, *MySQL*, *PHP*, dan Perl. XAMPP tersedia secara gratis dan diatur oleh GNU General Public License, dan merupakan server web yang mudah digunakan yang dapat menampilkan halaman web dinamis[41].