

**BAB II**  
**LANDASAN TEORI**

**2.1 Tinjauan Pustaka**

Berikut ini adalah beberapa tinjauan pustaka yang dilakukan oleh penulis pada penelitian sebelumnya untuk menjadi pendukung penelitian yang sedang dilakukan:

Tabel 2.1 Daftar Studi Literatur

1	Judul	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOK BARANG (STUDI KASUS CV ELANG MAS)
	Penulis	(Karahmah, Nur 2021)
	Penerbit	Jim.teknokrat.ac.id
	Tanggal/Tahun	2019
	Permasalahan	Pada penelitian ini permasalahan yang terjadi di CV Elangmas yaitu kegiatan pencatatan stok barang masih dilakukan secara manual karena belum adanya sistem informasi khusus untuk pengecekan persediaan stok barang sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam proses penginputan, pengecekan stok barang, pencatatan, perhitungan dan pembuatan laporan stok barang.
	Tujuan Penelitian	Sistem informasi persediaan barang diharapkan dapat mempermudah proses pengolahan data dan mempermudah perhitungan persediaan stok barang CV Elangmas.
	Subjek Penelitian	CV Elangmas
Metode Penelitian	<i>Waterfall</i>	

Tabel 2.2 Daftar Literatur (Lanjutan)

	Hasil Penelitian	Setelah sistem diimplementasikan, sistem kemudian diuji untuk mengetahui apakah fasilitas-fasilitas yang ada di dalam sistem menghasilkan keluaran (output) sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna berdasarkan masukan (input) yang dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk menguji fungsionalitas sistem.
2	Judul	Arsitektur Informasi pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: UPT Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu)
	Penulis	(Yanuarsyah, Muhaqiqin, and ... 2021)
	Penerbit	Jim.teknokrat.ac.id
	Tanggal/Tahun	2021
	Permasalahan	Kesalahan umum yang sering terjadi dalam suatu pengembangan sistem informasi adalah membuat sistem informasi tanpa melakukan persiapan dalam merancang sebuah arsitektur informasi. Penggunaan arsitektur informasi pada sistem informasi berguna untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan informasi dan mencari informasi yang dibutuhkan dengan tepat
	Tujuan Penelitian	Sistem yang dibangun diharapkan dapat mendukung aktivitas pengelolaan persediaan barang UPT Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu dan membantu dalam membuat laporan-laporan yang dibutuhkan
	Subjek Penelitian	UPT Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu
	Metode Penelitian	Waterfall

Tabel 2.3 Daftar Literatur (Lanjutan)

	Hasil Penelitian	kemudian diuji untuk mengetahui apakah fasilitas-fasilitas yang ada di dalam sistem menghasilkan keluaran (output) sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna berdasarkan masukan (input) yang dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk menguji fungsionalitas sistem.
3	Judul	Perancangan Sistem <i>Inventory</i> Pada Pt. Paloh Singkwang Stabat Berbasis Web PHP dengan Metode <i>Extreme Programming</i>
	Penulis	(Wahyuman 2020)
	Penerbit	Journal.pancabudi.ac.id
	Tanggal/Tahun	2021
	Permasalahan	Saat ini di PT. Paloh Singkwang Stabat untuk memonitor data persediaan barang, barang masuk dan barang keluar hanya mempergunakan program Microsoft Excel dimana sering terkendala saat membuat laporan persediaan barang. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.
	Tujuan Penelitian	Dengan penelitian ini akan dibangun dan dirancang sebuah sistem informasi yang menyajikan proses barang masuk dan barang keluar, serta laporan persediaan barang secara online, sehingga dapat di lihat oleh manajemen secara online. Metode sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode <i>Extreme Programming</i>
	Subjek Penelitian	PT. Paloh Singkwang Stabat
	Metode Penelitian	<i>Extreme Programming</i>

Tabel 2.4 Daftar Literatur (Lanjutan)

	Hasil Penelitian	Hasil dari penilitiann ini adalah sebuah sistem informasi yang dapat membantu admin dan bagian gudang PT. Paloh Singkwang Stabat dalam mengelola data barang masuk, barang keluar, barang retur dan laporan persediaan barang secara online.
4	Judul	Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa Berbasis Web dengan Metode Extreme Programing
	Penulis	(Priskila 2018)
	Penerbit	jurnal.unimed.ac.id
	Tanggal/Tahun	2021
	Permasalahan	Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa masih menggunakan program Microsoft Excel dalam pencatatan persediaan barang seperti data barang masuk dan keluar, ketersediaan barang di gudang dan juga dalam penyajian laporan. Masalahnya adalah ketika membutuhkan informasi ketersediaan (stok) dan laporan harus membuka file atau tabel satu persatu. Hal ini dirasa tidak efektif dan efisien
	Tujuan Penelitian	Merancang sebuah sistem informasi persediaan (stok) barang berbasis web menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> (XP) untuk mengatasi permasalahan pengelolaan persediaan barang yang ada di perusahaan
	Subjek Penelitian	Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa
	Metode Penelitian	Analisis perancangan
	Hasil Penelitian	Hasil yang dicapai adalah suatu aplikasi monitoring aplikasi stok barang yang dapat digunakan oleh Admin, Staf Gudang, dan manajer

		sehingga data persediaan barang bisa terorganisir dan terpantau dengan baik dan pengelolaan persediaan barang menjadi lebih efektif dan efisien, serta pencarian informasi persediaan/stok
Tabel 2.5 Daftar Literatur (Lanjutan)		
5	Judul	Sistem Informasi Persediaan Alat Praktek Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i>
	Penulis	(Gedriyansah 2020)
	Penerbit	jim.teknokrat.ac.id
	Tanggal/Tahun	2020
	Permasalahan	Sistem persediaan barang yang dilakukan pada saat ini masih menggunakan cara manual, dimana pencatatan data masih menggunakan kertas sehingga kurang terjamin keakuratan data, kemungkinan terjadi kesalahan pencatatan dan perhitungan atas transaksi yang terjadi, kesulitan dalam mencari data yang dibutuhkan dan mengkontrol stok barang
	Tujuan Penelitian	Tujuan utama dalam penelitian ini agar terbangunnya sistem informasi dalam sistem persediaan alat praktek. Metode pengembangan yang digunakan adalah <i>Extreme Programming</i> karena untuk meningkatkan kualitas sistem ketika terjadi perubahan kebutuhan user.
	Subjek Penelitian	SMK Taruna Bangsa
	Metode Penelitian	<i>Extreme Programming</i>
	Hasil Penelitian	Sistem persediaan alat praktek yang berupa aplikasi ini, sekolah dapat mengetahui siapa yang melakukan transaksi barang masuk dan barang keluar serta dapat mengatasi masalah dalam

		pembuatan laporan yang lebih akurat.
6	Judul	Implementasi <i>Extreme Programming</i> Pada Sistem <i>Inventory</i> Mebel Pada Cv Profestama Kurnia Nisa
	Penulis	Mesri Silalahi, Yulia
	Penerbit	Kumpulan jurnaL Ilmu Komputer (KLIK)
	Tanggal/Tahun	2019
	Permasalahan	sulitnya mengetahui berbagai hal terkait dengan persediaan furniture yang ada di Gudang maupun yang dipajang, khususnya ketika owner tidak berada di tempat atau sedang berada di luar kota.
	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan merancang sistem <i>inventory</i> mebel berbasis web pada CV Profestama Kurnia Nisa serta mengimplementasikan sistem <i>inventory</i> mebel berbasis web pada CV Profestama Kurnia Nisa. Metode perancangan yang digunakan yaitu <i>Extreme Programming</i> (XP) yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: Planning (Perencanaan), Design (Perancangan), Coding (Pengkodean), Testing (Pengujian), Software increment (Peningkatan Perangkat Lunak).
	Subjek Penelitian	Cv Profestama Kurnia Nisa
	Metode Penelitian	<i>Extreme Programming</i>
	Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem <i>Inventory</i> Mebel pada CV Profestama Kurnia Nisa telah dirancang menggunakan PHP sehingga dapat mempermudah pimpinan dalam pengelolaan persediaan mebel sehingga tidak terjadi penumpukan maupun kekurangan stok mebel.</li> <li>- Sistem <i>Inventory</i> Mebel pada CV Profestama Kurnia Nisa telah diimplementasikan</li> </ul>

		menggunakan metode Extreme programming dimana menggunakan metode ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam perancangan sistem.
7	Judul	Rancangan Sistem Informasi <i>Inventory</i> Barang Berbasis Web Studi Kasus Pada Cv. Limoplast
	Penulis	Lela Nurlaela, Andy Dharmalau dan Nong Tatu Parida
	Penerbit	Syntax Idea
	Tanggal/Tahun	2020
	Permasalahan	Sistem yang ada di perusahaan saat ini belum bisa memberikan pelayanan yang baik dalam memberikan informasi persediaan barang, karena ketika ada pemesanan barang, marketing tidak bisa langsung mendapatkan informasi ada tidaknya barang tersebut. Jarak kantor dan gudang yang tidak dekat menyebabkan marketing harus menanyakan terlebih dahulu ke bagian gudang melalui telepon, kemudian bagian gudang akan mengecek dan mencocokkan data persediaan barang dan barang fisik sesuai atau tidak. Hal ini mengakibatkan informasi persediaan barang yang diperlukan marketing memerlukan waktu yang lama dapat mengakibatkan lambatnya pelayanan terhadap pelanggan.
	Tujuan Penelitian	Fungsi dari aplikasi ini yaitu untuk mempermudah marketing, admin, ataupun pimpinan dalam mendapatkan informasi terkait data persediaan barang.
	Subjek Penelitian	Cv. Limoplast
	Metode Penelitian	<i>Extreme Programming</i>

	Hasil Penelitian	<p>Hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut: Sistem Informasi <i>Inventory</i> Barang Berbasis Web yang dirancang dapat memberikan laporan berupa: Laporan Pemesanan Barang (PO), Laporan Penerimaan Barang, Laporan Sales Order (DO), Laporan Pengiriman Barang (DO), Laporan Persediaan Barang. Laporan-laporan tersebut sangat bermanfaat bagi pihak manajemen CV. Limoplast, yang berguna untuk memonitor transaksi pemesanan, pembelian dan persediaan barang. Selain itu sistem informasi <i>inventory</i> ini diharapkan secara tidak langsung bisa memberikan pelayanan yang lebih baik dalam memberikan informasi persediaan barang terhadap pelanggan karena ketika pelanggan memesan barang, marketing bisa langsung menginformasikan ada tidaknya barang tersebut.</p>
8	Judul	Sistem Informasi <i>Inventory</i> Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok
	Penulis	Ade Ferry Qadafi, Agung Deni Wahyudi
	Penerbit	<a href="http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika">http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika</a>
	Tanggal/Tahun	31 Desember 2020
	Permasalahan	<p>Rika 86 memiliki kegiatan penjualan, pembelian dan retur barang. Namun, sampai saat ini belum ada sistem yang mengelola data tentang stok persediaan barang untuk itu perusahaan ingin memiliki sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengetahui persediaan barang, agar dapat dengan mudah mengetahui jumlah dan tempat penyimpanan persediaan barang.</p>

	Tujuan Penelitian	Untuk memudahkan pengendalian persediaan barang, maka dibutuhkan sebuah sistem yang bertujuan untuk mempermudah proses pengendalian persediaan barang yang diharapkan dapat membantu masalah-masalah yang ada pada perusahaan.
	Subjek Penelitian	Rika 86
	Metode Penelitian	Metode Buffer Stok
	Hasil Penelitian	Berdasarkan pembahasan sistem informasi <i>inventory</i> gudang dalam ketersediaan stok barang menggunakan metode buffer stock berbasis web dapat diambil kesimpulan yaitu Hasil yang didapat adalah proses persediaan barang dengan metode Buffer Stock dapat membantu Konveksi Rika 86 Lampung untuk mengetahui jumlah persediaan barang atau bahan yang ada dan dapat mengetahui jumlah persediaan yang harus di pesan berdasarkan perhitungan Buffer Stock.
9	Judul	Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T)
	Penulis	Fatmawati,Jajat Munajat
	Penerbit	Media Informatika Budidarma, Vol 2, No 2,
	Tanggal/Tahun	2018
	Permasalahan	PT. Pamindo Tiga T saat ini dalam proses persediaan barang masih dilakukan secara manual karena masih menggunakan pencatatan di buku dan microsoft excel, seperti input barang masuk dan input barang keluar. Sehingga informasi yang diterima oleh pihak yang terkait sangat susah didapatkan secara cepat. PT. Pamindo Tiga T

		yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi komponen kendaraan roda dua dan roda empat sangat membutuhkan sistem informasi yang lebih mudah dan cepat agar dapat menunjang kebutuhan operasional perusahaan.
	Tujuan Penelitian	Dengan adanya sistem informasi persediaan barang berbasis web ini dapat lebih mudah dalam mendapatkan informasi terbaru, serta mempermudah dalam pengolahan data barang masuk dan barang keluar.
	Subjek Penelitian	PT.Pamindo Tiga T
	Metode Penelitian	Metode Waterfall
	Hasil Penelitian	Dari hasil penelitian penulis menarik beberapa kesimpulan, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi sistem informasi persediaan barang pada PT. Pamindo Tiga T dapat mempermudah user dalam proses pengolahan barang masuk dan barang keluar.</li> <li>2. Mengurangi resiko kesalahan dalam proses penginputan data.</li> <li>3. Mempermudah dalam pencarian data barang.</li> </ol>
1 0	Judul	Perancangan Sistem <i>Inventory</i> Pada Proses Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i> (Studi Kasus Pada LC Cell)
	Penulis	Efa Fitria Aryani,Samsoni
	Penerbit	Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat
	Tanggal/Tahun	2022
	Permasalahan	Saat ini pada toko LC Cell sistem berjalan pada proses pembelian dilakukan pengecekan stok secara konvensional (manual) ke gudang atau

		dengan kata lain tidak ada sistem informasi yang dapat menyediakan informasi stok untuk masukkan dalam proses pembelian. Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat system persediaan barang yang dapat mempermudah proses pengolahan data.
	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat sebuah aplikasi berbasis web yang berguna dalam mengolah data barang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Extreme Programming</i> terdiri dari empat tahapan yaitu: Planning, Design, Coding, dan Testing.
	Subjek Penelitian	LC Cell
	Metode Penelitian	<i>Extreme Programming</i>
	Hasil Penelitian	erdasarkan hasil dari penelitian dan penulisan yang telah peneliti uraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat membantu untuk meminimlasir kesalahan pencatatan stok barang, dan juga mempermudah karyawan gudang pada Toko LC Cell dalam mengelola penjualan, pembelian, data barang dan membuat laporan penjualan, pembelian dan profit.</li> <li>2. Perancangan sistem persediaan barang berbasis web pada Toko LC Cell dibuat menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> dengan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL dan dirancang dengan user friendly.</li> </ol>

Perbedaan penelitian yang akan diteliti dengan literatur yang digunakan

diantaranya:

1. Dalam pembuatan sistem penulis menggunakan framework *react native* karena dengan menggunakan framework ini lebih hemat biaya, lebih hemat waktu dalam pengembangannya
2. Dalam pengujiannya peneliti menggunakan ISO 25010.

## **2.2 Aplikasi**

Menurut (Suhartini, 2017) Saat ini penggunaan aplikasi sudah tidak asing bagi penggunaan teknologi, hampir disemua pekerjaan olah data menggunakan aplikasi sebagai alat bantu untuk membuat sebuah informasi. Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani 2018).

Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

## **2.3 Inventory Barang**

*Inventory* merupakan sebuah konsep yang mencerminkan sumber daya yang dapat digunakan tetapi tidak atau belum dipergunakan. Pengertian *inventory* dapat diartikan dalam beberapa hal yang berbeda, antara lain : stock yang tersedia pada saat itu juga, daftar perincian barang yang tersedia, (untuk keuangan dan akunting) jumlah stock barang yang dimiliki oleh suatu organisasi pada suatu waktu.

Fungsi pokok dari *inventory* adalah memenuhi semua permintaan pelanggan dengan persediaan barang yang seminimal mungkin (Rahman &

Bagio, 2016). *Inventory* atau sering disebut persediaan merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu.

Persediaan barang sangat penting dalam suatu perusahaan dalam menghadapi perubahan pasar produksi serta mengantisipasi perubahan harga dalam permintaan barang yang banyak. Pengertian persediaan atau *inventory* yaitu sebagai berikut. *Inventory* adalah sejumlah sumber daya baik berbentuk barang mentah ataupun barang jadi yang disediakan oleh perusahaan untuk memenuhi konsumen (Siyamto 2019)

#### **2.4 Website**

Website adalah kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang diberbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet.

Secara teknis, website adalah kumpulan dari page, yang tergabung kedalam suatu domain atau sub domain tertentu. Menurut A.Taufiq Hidayatullah, Website adalah bagian paling terlihat sebagai jaringan terbesar dunia, yakni internet (Nurhayati, Josi, and Hutagalung 2018).

Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internetsehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Website merupakan komponent atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi.

Sebuah situs web (sering pula disingkat menjadi situs saja; web site, site)adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (web page), yang umumnya

merupakan bagian dari suatu nama domain (domain name) atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi “akar” (root), yang disebut homepage (halaman induk sering diterjemahkan menjadi “beranda”, “halaman muka”), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs web memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik (e-mail), dan lain-lain.

Pengertian Website Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar (Hidayatullah 2016).

## **2.5 *Extremme Programming (XP)***

*Extreme Programming* atau biasa disebut XP, merupakan salah satu metode dalam sekian banyak rekayasa perangkat lunak yang merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak agile. Secara umum XP digambarkan sebagai sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mencoba meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam suatu pengembangan perangkat lunak yang

mengkombinasikan berbagai ide sederhana tanpa mengurangi kualitas software yang akan dibangun. XP dikembangkan oleh Beck, Cunningham, dan Jeffries dan ini merupakan lightweight discipline pengembangan perangkat lunak berdasarkan empat *core value*.

Menurut (Ramadhani and Slamet Riyadi 2019) Empat nilai utama yang sangat mendasar dan menjadi ciri utama dalam metodologi XP, yaitu : simplicity, communication, feedback, dan courage.

1. Simplicity (Kesederhanaan), mencoba untuk mencari solusi yang paling sederhana dan praktis. Perbedaan metode XP dan metode lainnya terletak pada proses desain dan coding yang berfokus pada kebutuhan saat ini dari pada kebutuhan yang akan datang. Lebih baik melakukan hal yang sederhana dan dikembangkan ketika sudah diperlukan.

2. Communication (Komunikasi), sangat diutamakan dalam setiap fase XP untuk menentukan hal yang tepat dan diinginkan customer. Komunikasi tetap dilakukan oleh developer dan customer pada saat coding hingga penyelesaian akhir program, sehingga saat terjadi kekeliruan dapat segera diperbaiki.

3. Feedback (Umpan balik), XP memungkinkan proyek mendapatkan masukan atau umpan balik lebih awal dan sesering mungkin baik dari customer atau dari stakeholder lain yang berwenang dari proyek atau pun dari pihak lain. Hal ini sangat membantu dalam mengidentifikasi masalah lebih awal sehingga dapat segera diselesaikan.

4. Courage (Keberanian), Anggota tim dan penanggung jawab pengembangan perangkat lunak harus selalu memiliki keyakinan dan integritas dalam melakukan tugasnya. Integritas haruslah dijaga bahkan dalam kondisi adanya tekanan dari

situasi sekitar (termasuk klien/pengguna).

## **2.6 CRC Card**

*CRC Card* adalah sebuah model perancangan perangkat lunak berorientasi objek. *CRC Card* merupakan singkatan dari *Class*, *Responsibility* dan *Collaborators*. Dalam *CRC Card* terdapat beberapa elemen yaitu: *Class* (nama class dan domain permasalahan), *Responsibilities* (berisi hal yang dilakukan oleh suatu class) dan *Collaborators* (class-class lain yang dibutuhkan).

Menurut Pamungkas, R (2018) *CRC Card* merupakan sebuah kartu yang menunjukkan hubungan antara class dengan fungsi dan tanggungjawabnya serta menunjukkan kolaborasi dengan class yang lain.

## **2.7 PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML (*Hypertext Markup Language*). PHP (*Hypertext Preprocessor*) berupa bahasa pemrograman web yang bersifat open source dan berbasis teks. MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan program database server sebagai tempat menyimpan dan mengolah data (Alfarizi et al., 2020)

Adapun versi PHP yang akan digunakan yaitu versi 7.4 yang telah diluncurkan pada tahun 2019. PHP versi 7.4 ini memiliki keunggulan dari versi sebelumnya, seperti *preloading*, *generator function*, *typed properties 2.0* dan *arrow functions 2.0*.

## 2.8 Figma

Figma adalah salah satu aplikasi berbasis website yang merupakan tools untuk membuat desain aplikasi. Dikenal sebagai aplikasi desain berbasis cloud dan alat prototyping untuk proyek digital, Figma dibuat untuk dapat membantu para penggunanya agar bisa berkolaborasi dalam proyek dan bekerja dalam bentuk tim sekaligus di mana saja. (Lie et al. 2022)

## 2.9 Sublime Text

*Sublime text* salah satu kode editor yang biasa digunakan oleh para *programmer* untuk membuat suatu program. Menurut Supono dan Putratama (2016) “*Sublime text* merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. *Sublime text* mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer”. Selain itu, menurut Faridi (2015) menjelaskan bahwa “Sublime Text 3 adalah editor berbasis python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang), penulis dan desainer”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sublime text ialah teks editor yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis untuk mempermudah programmer dalam mengetikkan kode editor. Dalam penelitian ini, Sublime Text yang digunakan merupakan Sublime Text 4 yang dirilis pada tahun 2021 yang lalu.



Gambar 2.1 Logo Sublime Text

Banyak sekali kelebihan Sublime Text 4 dibanding versi sebelumnya, seperti memiliki dukungan untuk dapat menggunakan GPU komputer untuk merender antarmuka pengguna yang lebih halus dan mengonsumsi sedikit daya sehingga mendukung resolusi layar hingga 8k.

## 2.9 My SQL

MySQL merupakan sebuah database *developer* yang juga bersifat *free*, MySQL banyak digunakan sebagai database karena mudah digunakan dan juga sangat banyak tersedia. MySQL sendiri menggunakan bahasa SQL yang saat ini sudah banyak digunakan.



Gambar 2.2 Logo MySQL (Sumber : (Prasetyo & Suharyanto, 2019))

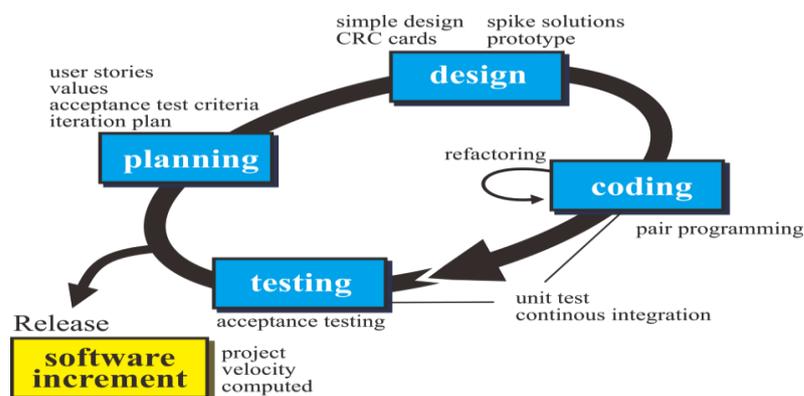
MySQL merupakan *software database* yang termasuk paling populer di lingkungan Linux atau Unix, kepopuleran ini ditunjang karena *query* dari basis data yang saat itu bisa dikatakan paling cepat dan juga memiliki sedikit

permasalahan (Wiguna et al., 2019).

## 2.10 Metode Pengembangan Sistem

### 2.9.1 Metode Pengembangan *Extreme Programming*

*Extreme Programming* adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk menyederhanakan tahapan saat proses pengembangan, sehingga menjadi lebih fleksibel, adaptif, dan dapat dikerjakan oleh satu atau dua orang (Borman et al., 2020). Metode *Extreme Programming* ini dikembangkan oleh Kent Beck pada bulan Maret tahun 1996, menurutnya metode ini adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak yang cepat, efisien, beresiko rendah, fleksibel, terprediksi, scientific, dan menyenangkan. *Extreme Programming* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan (Nugroho et al., 2021). Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pro pemeriksaan dimana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi. Pada metode ini terdapat empat tahapan yang harus dilakukan oleh pengembang sebelum mengerjakan sebuah perangkat lunak, empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Tahapan *Extreme Programming* Sumber : (Ratulangi, 2017)

Berikut adalah penjelasan tentang tahapan-tahapan yang terdapat pada metode *Extreme Programming* :

1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan ini merupakan tahapan membentuk *User stories*, menentukan cost. Semua *story* akan segera diimplementasikan. *Story* dengan *value* tertinggi akan dipindahkan dari jadwal dan diimplementasikan pertama. *Story* dengan resiko tertinggi akan diimplementasikan lebih dulu. Setelah *project* pertama direlease dan di *delivery*, XP akan memperhitungkan kecepatan *project*. Tahapan ini penting karena dalam membuat sebuah sistem harus direncanakan atau dianalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan *user*. Dengan cara mengidentifikasi permasalahannya, kemudian menganalisis kebutuhan yang diperlukan, dan menetapkan jadwal untuk melaksanakan pembuatan sistem.

2. *Design* (Perancangan)

Perancangan menggunakan *CRC Card* untuk mengenali dan mengatur *object oriented class* yang sesuai dengan *software increment*. Tahapan ini pengembang melakukan perancangan dengan membuat sebuah pemodelan, yang dimulai dari pemodelan sistem, kemudian pemodelan arsitektur, dan yang terakhir adalah pemodelan basis data.

3. *Coding* (Pengkodean)

Setelah tahapan perancangan selesai, maka tahapan selanjutnya yaitu pengkodean. Tahapan ini membuat *code* dari satu *story* (*Pair programming*) merupakan tahapan untuk menerapkan pemodelan yang sudah dirancang di tahapan perancangan yang sudah dibuat ke dalam bentuk *user interface* dan

menggunakan bahasa pemrograman, setelah pair programming selesai *code* diintegrasikan dengan hasil kerja lainnya (*Continuous integration*).

#### 4. Testing

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desain dan semua fungsi dapat berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan, yakni dengan pengujian dilakukan dengan metode ISO 25010.

### 2.11 Analisis PIECES

Metode PIECES Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). Analisis dilakukan pada sistem informasi lama yang berupa hard copy seperti brosur apabila band tersebut akan mengadakan pentas. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat ditemukan masalah utamanya (Sintawati & Hartati, 2020).

Menurut (Sintawati & Hartati, 2020), berikut ini merupakan komponen komponen dari analisis PIECES :

#### a. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Merupakan suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai.

#### b. Analisa Informasi (*Information*)

Hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (*marketing*) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat,

tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

c. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat.

d. Analisis Pengendalian (*Control*)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakannya efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

f. Analisis Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

## 2.12 Pengujian ISO 25010

Untuk pengembangan sistem, metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kelayakan standar ISO 25010. Menurut Prof. Azuma dalam konferensi software testing di SOFTEC Malaysia menyebutkan bahwa standar ISO 25010 dikembangkan untuk menggantikan ISO 9126 didasarkan pada

berkembangan ICT (*Information and Communication Technology*) seperti perkembangan mikroprosesor, perkembangan memori, perkembangan tampilan, dan perkembangan media penyimpanan. Standar ISO 25010 mempunyai 8 karakteristik yaitu functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, security, compatibility, maintainability, dan portability .(Lamada, Miru, and Amalia 2020)



Gambar 2.4 Model ISO 25010 Sumber : (Lamada et al., 2020)

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan mengenai delapan karakteristik tersebut, sebagai berikut :

2.9.2 *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsi), merupakan sistem atau produk yang memberikan fungsional untuk memenuhi kebutuhan saat sistem atau produk tersebut digunakan pada keadaan tertentu.

2.9.3 *Reliability* (Keandalan), merupakan tingkat dimana suatu sistem atau produk dapat dapat diandalkan dan mempertahankan kinerjanya pada level

tertentu ketika digunakan pada keadaan tertentu.

2.9.4 *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja), merupakan tingkat dimana sistem atau produk menyediakan performa yang baik dengan sejumlah resource yang akan digunakan pada sistem atau produk.

2.9.5 *Usability* (Kegunaan), merupakan tingkat dimana pada suatu sistem atau produk mudah dimengerti, mudah dipakai, dan menarik untuk digunakan.

2.9.6 *Security* (Keamanan), merupakan tingkat dimana pada suatu sistem atau produk menyediakan layanan untuk melindungi akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, ataupun pengungkapan yang berbahaya.

2.9.7 *Compatibility* (Kesesuaian), merupakan kemampuan pada suatu komponen atau sistem untuk bertukar informasi.

2.9.8 *Maintainability* (Pemeliharaan), merupakan tingkat dimana pada suatu sistem atau produk dapat dimodifikasi, yang meliputi perbaikan, pengembangan untuk menyesuaikan dengan lingkungan, modifikasi pada kriteria, dan spesifikasi fungsi.

2.9.9 *Portability* (Portabilitas), merupakan tingkat dimana pada suatu sistem atau produk dapat dipindahkan dari satu ruang ke ruang lainnya.