

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Ada beberapa penelitian yang mengimplementasikan layanan pesan antar makanan. Diantaranya penelitian oleh Iwan Purnama pada tahun 2018 yang berjudul “Aplikasi Pemesanan Kuliner Halal Rantauprapat Berbasis Android dan Web”. Hasil pengujian pada penelitian ini menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik untuk proses *Sign in* (Daftar), *Sign- out* (Keluar), proses *Log in*, proses pemesanan makanan dan menampilkan menu makanan. Dari uraian dan proses pembuatan Penelitian ini, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan:

1. Aplikasi Pemesanan Kuliner Glugur Rantauprapat dapat dimanfaatkan masyarakat Rantauprapat maupun wisatawan umum dengan *browser* web dan *smartphone* android.
2. Dengan menggunakan Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam menemukan lokasi tempat makan yang dipilih atau dapat memesan kuliner tanpa harus keluar rumah atau datang langsung ke lokasi kuliner [9].

Berikutnya penelitian dilakukan oleh Paramaresthi Windriyani di tahun 2018 berjudul “Pengembangan Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman di Sebuah Restoran Berbasis Web”. Hasil yang telah dicapai berupa sebuah aplikasi pemesanan makanan dan minuman di restoran berbasis web dan menggunakan pendekatan *Extreme Programming* yaitu fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi ini antara lain fitur pemesanan makanan, fitur pembayaran, dan fitur bantuan yang dapat diakses oleh pelanggan. Fitur yang digunakan oleh karyawan restoran adalah fitur menampilkan rekap penjualan serta manipulasi konten menu dan pengguna. Pengguna aplikasi ini dibagi menjadi pelanggan, koki, pelayan dan manajer [10].

Lalu ada penelitian yang dilakukan oleh Surya Hendra Putra SE, M.Kom dan Yulia Endah Sari pada tahun 2019 yang berjudul “Perancangan

Sistem Delivery Fast Food Berbasis Web Dengan Metode Gis (Geographic Information System)". Hasil penelitian ini adalah *Sistem Delivery Fast Food* akan menampilkan informasi menu makanan dan minuman berbasis web yang dapat diakses secara online. Dengan pemanfaatan internet proses pengiriman makanan dapat menjadi lebih mudah, terutama dalam mencari lokasi pengantaran karena lokasi dapat di tampilkan di dalam bentuk peta digital sehingga lebih akurat [11].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Arya Wirasandi, Soni Fajar Surya Gumilang dan Muhammad Azani Hasibuan pada tahun 2019 dengan judul "*Integrasi Line Bot Layanan Pesan Antar Makanan Dikampus Menggunakan Line Front-End Framework (Liff) Dengan Metode Iterative Incremental*". Penelitian ini menghasilkan kesimpulan berikut :

1. Iterasi yang terjadi pada saat pengembangan menggunakan metode *Iterative Incremental* menggunakan 2 iterasi dengan 3 jenis fitur utama yaitu registrasi, pemesanan dan konfirmasi. Pada saat melakukan registrasi, *user* mengalami kesulitan untuk memilih jurusan karena *user* yang mencoba aplikasi, berasal dari luar kampus telkom yang kebetulan sedang berada di Universitas Telkom, oleh karena itu pada saat iterasi kedua, bersamaan dengan dikembangkannya fitur pemesanan makanan, fitur registrasi dengan memilih jurusan dihapuskan. Adapun *feedback* yang di dapatkan pada saat iterasi kedua. Dapat menjadi saran serta dapat menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian dimasa yang akan datang.
2. Hasil dari ketiga jenis pengujian seperti unit *testing*, *integration testing* sampai dengan *stress testing* mencapai 99.3%, hal ini dapat dikatakan demikian karena pada saat pengujian stress dengan studi kasus layanan *hosting* menggunakan *free plan* (gratis) dengan uji coba mulai dari 500, 5000 hingga 10.000 *request*, pada saat pengujian 10.000 *request*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *web service* yang

digunakan untuk melayani *ChatBot* hanya sanggup melayani hingga 9807 *request* [12].

Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Ahmad Taufiq Hidayat, Soni Fajar Surya Gumilang dan M. Azani Hasbuan pada tahun 2019 yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Android “Dikampus” Untuk Manajemen Warung Dan Pesanan Menggunakan Metode *Iterative Incremental*”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai pengembangan aplikasi android Dikampus untuk manajemen warung dan pesanan yang terintegrasi dengan *LineBot* menggunakan metode *Iterative Incremental*, beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Dikampus merupakan aplikasi berbasis android yang dikembangkan menggunakan metode *Iterative Incremental* yang bertujuan untuk membantu pemilik warung dalam manajemen warung dan pesanan. Pada fitur manajemen warung berfungsi untuk mengelola informasi warung dan mengelola menu yang terdapat di warung.
2. Aplikasi Dikampus juga memiliki fitur manajemen pesanan yang berfungsi untuk menerima atau menolak pesanan yang diterima dari mahasiswa dan juga bisa melihat riwayat transaksi yang sudah selesai.
3. Setiap akhir iterasi dilakukan pengujian kepada pemilik warung agar bisa menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pemilik warung [13].

Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Ferdiansyah Saing, Syahirun Alam dan Nur Ika pada tahun 2021 dengan judul "Perancangan Aplikasi *E-Catering* Pada Usaha Rabila *Catering* Berbasis Web Menggunakan Notifikasi *Whatsapp Gateway*". Dihasilkannya sebuah perancangan aplikasi metode layanan lokasi pada aplikasi berbasis web ini dapat mengoptimalkan sistem sebelumnya dimana promosi dan pemesanan bisa menggunakan berbasis web dan *whatsapp gateway*, sehingga memungkinkan

pemesanan dilakukan secara efisien dan efektif serta dapat menghemat dari segi biaya [14].

Adapun yang terakhir penelitian dilakukan oleh Tumini dan Hilman Septiana pada tahun 2021 dengan judul “Penerapan *Extreme Programming* Dalam Perancangan Aplikasi Web *Food Market*”. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa aplikasi *Food market* dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat calon pembeli untuk mendapatkan informasi terkait makanan yang di jual oleh bonjuk launchbox cafe, memudahkan dalam melakukan pemesanan dan pembelian. Metode *Extreme Programming* (XP) dapat digunakan untuk membangun atau mengembangkan perangkat lunak[15].

Berikut ini ringkasan dari beberapa penelitian sebelumnya yang disajikan dalam bentuk pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Iwan Purnama (2018)	Aplikasi Pemesanan Kuliner Halal Rantauprapat Berbasis Android Dan Web	Metode <i>Deskriptif</i>	<p>Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik untuk proses <i>Sign in</i> (Daftar), <i>Sign out</i> (Keluar), proses <i>Log in</i>, proses pemesanan makanan dan menampilkan menu makanan. Dari uraian dan proses pembuatan Penelitian ini, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi Pemesanan Kuliner Glugur Rantauprapat dapat dimanfaatkan masyarakat Rantauprapat maupun wisatawan umum dengan <i>browser</i> web dan <i>smartphone</i> android. 2. Dengan menggunakan Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam menemukan lokasi tempat makan yang dipilih atau dapat memesan kuliner tanpa harus keluar rumah atau datang langsung ke lokasi kuliner 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>tracker</i> untuk pelacakan <i>order-an</i> pelanggan sudah sampai tahap mana • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>hot</i> promo

2	Paramaresthi Windriyani (2018)	Pengembangan Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman di Sebuah Restoran Berbasis Web	Metode <i>Extreme Programming</i> (XP)	Hasil yang telah dicapai berupa sebuah aplikasi pemesanan makanan dan minuman di restoran berbasis web. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi ini antara lain fitur pemesanan makanan, fitur pembayaran, dan fitur bantuan yang dapat diakses oleh pelanggan. Fitur yang digunakan oleh karyawan restoran adalah fitur menampilkan rekap penjualan serta manipulasi konten menu dan pengguna. Pengguna aplikasi ini dibagi menjadi pelanggan, koki, pelayan dan manajer.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>order</i> untuk pengiriman dari luar kedai • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>tracker</i> untuk pelacakan <i>order</i>-an pelanggan sudah sampai tahap mana • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>hot promo</i>
3	Surya Hendra Putra SE, M.Kom, Yulia Endah Sari (2019)	Perancangan Sistem <i>Delivery Fast Food</i> Berbasis Web Dengan Metode GIS (<i>Geographic Information System</i>)	Metode GIS (<i>Geographic Information System</i>)	Berikut adalah kesimpulan dari hasil perancangan sistem informasi <i>delivery fast food</i> , diantaranya adalah : 1. Sistem <i>delivery fast food</i> akan menampilkan informasi menu makanan dan minuman berbasis web yang dapat diakses secara online.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>hot promo</i>

				2. Dengan pemanfaatan internet proses pengiriman makanan dapat menjadi lebih mudah, terutama dalam mencari lokasi pengantaran karena lokasi dapat di tampilkan di dalam bentuk peta digital sehingga lebih akurat.	
4	Arya Wirasandi, Soni Fajar Surya Gumilang, Muhammad Azani Hasibuan (2019)	Integrasi <i>Line Bot</i> Layanan Pesan Antar Makanan “Dikampus” Menggunakan <i>Line Front-End Framework</i> (LIFF) Dengan Metode <i>Iterative Incremental</i>	Metode <i>Iterative Incremental</i>	1. Iterasi yang terjadi pada saat pengembangan menggunakan metode <i>Iterative Incremental</i> menggunakan 2 iterasi dengan 3 jenis fitur utama yaitu registrasi, pemesanan dan konfirmasi. Pada saat melakukan registrasi, <i>user</i> mengalami kesulitan untuk memilih jurusan karena <i>user</i> yang mencoba aplikasi, berasal dari luar kampus telkom yang kebetulan sedang berada di Universitas Telkom, oleh karena itu pada saat iterasi kedua, bersamaan dengan dikembangkannya fitur pemesanan makanan, fitur registrasi dengan memilih jurusan dihapuskan. Adapun <i>feedback</i> yang didapatkan pada saat iterasi kedua. Dapat menjadi saran serta dapat menjadi bahan	<ul style="list-style-type: none"> • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>order</i> untuk pengiriman dari luar kedai • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur tracker untuk pelacakan <i>order</i>-an pelanggan sudah sampai tahap mana • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>hot promo</i>

				pertimbangan bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian dimasa yang akan datang.	
5	Ahmad Taufiq Hidayat, Soni Fajar Surya Gumilang, M. Azani Hasbuan (2019)	Pengembangan Aplikasi Android “Dikampus” Untuk Manajemen Warung Dan Pesanan Menggunakan Metode <i>Iterative Incremental</i>	Metode <i>Iterative Incremental</i>	Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai pengembangan aplikasi android Dikampus untuk manajemen warung dan pesanan yang terintegrasi dengan <i>Line Bot</i> menggunakan metode <i>Iterative Incremental</i> , beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut: 1. Aplikasi Dikampus merupakan aplikasi berbasis android yang dikembangkan menggunakan metode <i>Iterative Incremental</i> yang bertujuan untuk membantu pemilik warung dalam manajemen warung dan pesanan. Pada fitur manajemen warung berfungsi untuk mengelola informasi warung dan mengelola menu yang terdapat di warung. 2. Aplikasi Dikampus juga memiliki fitur manajemen pesanan yang berfungsi untuk menerima atau menolak pesanan yang	<ul style="list-style-type: none"> • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>order</i> untuk pengiriman dari luar kampus • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>hot promo</i>

				diterima dari mahasiswa dan juga bisa melihat riwayat transaksi yang sudah selesai.	
6	Ferdiansyah Saing, Syahirun Alam, Nur Ika (2021)	Perancangan Aplikasi <i>E-Catering</i> Pada Usaha Rabila <i>Catering</i> Berbasis Web Menggunakan Notifikasi <i>Whatsapp</i> <i>Gateway</i>	Metode <i>Extreme</i> <i>Program-ming</i> (XP)	Dihasilkannya sebuah Perancangan Aplikasi <i>E-Catering</i> Pada Usaha Rabila <i>Catering</i> Berbasis Web Menggunakan Notifikasi <i>Whatsapp Gateway</i> . Dengan metode layanan lokasi pada aplikasi berbasis web ini dapat mengoptimalkan sistem sebelumnya dimana promosi dan pemesanan bisa menggunakan berbasis web dan <i>whatsapp gateway</i> , sehingga memungkinkan pemesanan dilakukan secara efisien dan efektif serta dapat menghemat dari segi biaya.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>tracker</i> untuk pelacakan <i>order</i>-an pelanggan sudah sampai tahap mana
7	Tumini, Hilman Septiana (2021)	Penerapan <i>Extreme</i> <i>Programming</i> Dalam Perancangan Aplikasi Web <i>Food</i> <i>Market</i>	Metode <i>Extreme</i> <i>Program-ming</i> (XP)	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa aplikasi <i>Food market</i> dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat calon pembeli untuk mendapatkan informasi terkait makanan yang di jual oleh bonjuk launchbox cafe, memudahkan dalam melakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>tracker</i> untuk pelacakan <i>order</i>-an pelanggan sudah sampai tahap mana

				pemesanan dan pembelian. Metode <i>Extreme Programming</i> (XP) dapat digunakan untuk membangun atau mengembangkan perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none">• Pada aplikasi dalam penelitian ini tidak terdapat fitur <i>hot</i> promo
--	--	--	--	---	--

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem *Delivery* Makanan

Food Delivery Order atau (kadang disebut FDO) memanjakan dan memudahkan para penjelajah kuliner untuk melakukan perjalanan kuliner di rumah, atau bagi orang yang sibuk dan tidak punya waktu. FDO ini adalah layanan pesan antar untuk restoran. FDO banyak digunakan di restoran cepat saji untuk meningkatkan penjualan dan membuatnya mudah tersedia bagi pelanggan. FDO memungkinkan untuk membantu pelanggan agar tidak bosan menunggu ketika memesan, berbaris dan menunggu di restoran. Pelanggan hanya tinggal *order* melalui aplikasi web untuk memesan kemudian kurir akan mengantarkan ke tempat dimana pelanggan berada [16].

Bisnis dan waktu yang terbatas menjadi salah satu pendorong semakin populernya layanan pesan-antar makanan. Saat ini, fitur layanan pesan-antar makanan ini mudah diakses melalui *gadget*. Pilihan restonya juga sangat beragam. Meskipun terlihat sangat informatif, layanan ini tentu memiliki kekurangan dibandingkan dengan pergi langsung ke restoran.

Berikut adalah beberapa kekuatan dan kelemahan dari layanan pesan-antar makanan.

1. Peningkatan Efisiensi Energi

Keuntungan pertama dari layanan pesan antar makanan ini bagi pelanggan adalah tidak perlu keluar rumah untuk mendapatkan makanan yang dibutuhkan. Cukup buka aplikasi yang sudah terpasang di masing-masing perangkat ponsel dan makanan sudah sampai di depan rumah. Jangan takut antrian yang sering mengakibatkan kehilangan nafsu makan. Pelanggan dapat menunggu tanpa membuang energi sambil menonton hal-hal menyenangkan seperti TV.

2. Penghematan Waktu

Layanan *delivery* yang terhubung ke perangkat mobile seperti ponsel lebih menghemat waktu dibandingkan pelanggan harus datang langsung ke restoran yang menjualnya. Hal ini sangat menguntungkan

bagi orang-orang dengan jadwal padat atau jadwal padat yang tidak bisa ditinggalkan. Pengiriman makanan menjadi semacam penyelamat ketika waktu benar-benar tidak dapat kompromi.

3. Lebih Bebas Memilih Tanpa Antri

Pelanggan dapat menggunakan jasa pengiriman yang bisa dipilih dengan bebas tanpa khawatir mengantri, daftar menu yang ditampilkan di aplikasi sama persis dengan saat makan di restoran. Daftar menu biasanya juga mencantumkan rincian harga. Pilihan makanan terasa lebih leluasa dan tidak terburu-buru. Ini karena pelanggan tidak perlu memikirkan orang lain yang menunggu di daftar antrian.

4. Mendapatkan Berbagai Diskon

Beberapa aplikasi pengiriman menawarkan kupon berupa diskon. Biasanya *voucher* ini bisa digunakan di restoran tertentu, sehingga harga makan bisa lebih murah dari harga aslinya. Atau, diskon biaya pengiriman yang membuat layanan ini semakin menguntungkan.

5. Makanan Yang Dipesan Tidak Sesuai Harapan

Selain berbagai kelebihan yang sangat menarik, *delivery* makanan tentunya memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Salah satunya adalah makanan yang dipesan tidak seperti yang diharapkan. Saat memesan menu melalui aplikasi, label makanan mungkin tidak sama persis dengan yang disediakan. Tidak jarang makanan tidak terasa seperti yang diharapkan. Oleh karena itu, jika pelanggan akan memesan melalui layanan pengiriman, lebih baik memesan makanan yang sama sebelumnya. Langsung atau melalui aplikasi. Alhasil, makanan yang ditawarkan tampilan dan rasanya tidak jauh dari ekspektasi.

6. Menu Mahal

Sebagian besar toko dan restoran biasanya mengenakan harga yang sedikit lebih tinggi saat digunakan daripada saat memesan secara langsung. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti biaya

tambahan pengemasan relatif terhadap biaya layanan restoran, yang namanya disebutkan dalam kontrak pasokan khusus. Tapi jangan khawatir, kualitas makanan yang ditawarkan umumnya sama baiknya.

7. Biaya Pengiriman

Biaya pengiriman diperlukan untuk menggunakan layanan pengiriman makanan. Biaya pengiriman ini tergantung pada jarak perjalanan restoran ke lokasi pelanggan. Jika jaraknya jauh, tidak jarang biaya pengiriman lebih tinggi dari harga makanan itu sendiri, sehingga harus dipertimbangkan terlebih dahulu. Ini adalah pro dan kontra menggunakan layanan pengiriman makanan. Layanan pesan antar makanan ini sangat berguna dalam situasi tertentu, terutama ketika seseorang tidak punya waktu. Namun, pelanggan juga harus mewaspadaikan kelemahan layanan ini agar pelanggan dapat menggunakannya dengan lebih cerdas dan menguntungkan [17].

2.2.2 Website

Website adalah suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar, video maupun gabungan dari semuanya bersifat statis dan dinamis. Sebelum dibahas lebih lanjut, tentunya terlebih dahulu mengetahui pengertian web. Menurut Sibero [18], “Web merupakan suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet”. Sedangkan menurut Hidayatullah dan Kawistara [19], “Web adalah suatu sistem yang ditemukan oleh Tim Bernes-Lee untuk menyusun arsip-arsip risetnya, sehingga memudahkan pencarian informasi yang dibutuhkan”. Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian web adalah suatu sistem yang memudahkan pencarian informasi untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lain sebagainya pada jaringan internet. *Web Browser* adalah suatu program atau *software* yang digunakan untuk menjelajahi internet atau untuk mencari informasi dari suatu web yang tersimpan didalam komputer. Menurut Sibero, *web browser* adalah “aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan

menyajikan sumber informasi web”. Sumber informasi web diidentifikasi dengan *Uniform Resource Identifier* (URI) yang dapat terdiri dari halaman web, video, gambar, ataupun konten lainnya. Sedangkan menurut Abdulloh [20], “*Web Browser* digunakan untuk menampilkan hasil website yang telah dibuat. “*Web Browser* yang sering digunakan di antaranya adalah Mozilla Firefox, Google Chrome, dan Safari. Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian web *browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan sumber informasi dan menampilkan hasil website yang telah dibuat.

2.2.3 Extreme Programming

Extreme Programming (XP) adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. XP bukan hanya berfokus pada coding tetapi meliputi seluruh area pengembangan perangkat lunak. XP mengambil pendekatan ‘ekstrim’ dalam *iterative development*. XP Pertama kali diusulkan oleh Kent Beck dan Ward Cunningham pada bulan Maret 1996, asal mula XP digunakan karena pada saat itu permintaan dari *customer* yang sering berubah dengan cepat sehingga mengakibatkan putaran kehidupan metode pengembangan perangkat lunak tradisional menjadi lebih pendek dan tidak selaras dengan metode tradisional karena pada umumnya memerlukan desain yang luas dan itu mengakibatkan perubahan desain yang terjadi dan tentu saja memerlukan biaya yang lebih tinggi. Tujuan XP adalah meminimalisir biaya yang diperlukan jika ada perubahan dalam pengembangan perangkat lunak [21]. *Extreme Programming* merupakan salah satu metodologi rekayasa perangkat lunak yang banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi oleh para developer. Adapun Langkah-langkah dalam *Extreme Programming* adalah sebagai berikut:

1. *Planning*/ perencanaan

Tahap ini dimulai dengan pemahaman konteks bisnis dari aplikasi, mendefinisikan keluaran (*output*), fitur yang ada pada aplikasi, fungsi dari aplikasi yang dibuat, menentukan waktu dan biaya pengembangan aplikasi, serta alur pengembangan aplikasi.

2. *Design*/ perancangan

Tahap ini menekankan pada *design* aplikasi secara sederhana, alat untuk men-*design* pada tahap ini dapat menggunakan CRC (*Class Responsibility Collaborator*). CRC memetakan kelas-kelas yang akan dibangun dalam *Use case*, *class diagram*.

3. *Coding*/pengkodean

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu membuat membuat basis data, membuat program, membuat buku petunjuk.

4. *Testing*/pengujian.

Tahap ini memfokuskan pada fitur-fitur yang ada pada aplikasi sehingga tidak ada kesalahan atau *error*.

2.2.4 Xampp

Xampp adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Menurut Sidik [22], “Xampp merupakan paket server web PHP dan database MySQL yang paling populer di kalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai database- nya. Xampp termasuk paket yang paling bagus *update* nya, sehingga paling baik dipilih untuk digunakan untuk *development* ataupun untuk produksi.

Sedangkan menurut Abdulloh, “Xampp adalah salah satu paket *installer* yang berisi apache yang merupakan web server tempat penyimpanan file-file yang diperlukan website, dan PhpMyAdmin sebagai aplikasi yang digunakan untuk perancangan database MySQL. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian Xampp adalah untuk memudahkan aktivitas koneksi web server yang digunakan untuk perancangan database khususnya PHP dan MySQL”.

2.2.5 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. Menurut Hidayatullah dan Kawistara, “MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*) yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Kelebihan MySQL adalah gratis, handal, selalu di-*update* dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan web server sehingga proses instalasi-nya jadi lebih mudah. Sedangkan menurut Abdulloh, “MySQL digunakan untuk mengakses fungsi- fungsi database pada PHP. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*) yang sudah banyak digunakan untuk mengakses fungsi- fungsi database pada PHP.

2.2.6 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui WWW (*World Wide Web*). PhpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, di antaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang, relasi indeks dan lain sebagainya). Menurut Sibero (2014:376), “PhpMyAdmin adalah aplikasi web yang dibuat oleh PhpMyAdmin.net. PhpMyAdmin digunakan untuk administrasi database MySQL. Sedangkan menurut Hidayatullah dan Kawistara, “PhpMyAdmin adalah *tool open source* yang ditulis dalam bahasa PHP untuk menangani administrasi MySQL berbasis *World Wide Web*”. Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian PhpMyAdmin adalah bahasa PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL.

2.2.7 PHP

PHP menurut Anhar [23] adalah bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*, PHP juga merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded script*). PHP juga merupakan *script* yang digunakan untuk membuat halaman website yang sangat dinamis, dinamis berarti halaman tampilan yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf seorang pemrogram C yang handal dari Greenland Denmark di tahun 1995, PHP diberi nama FI (*Form Interpreted*) yang digunakan untuk mengelola *form* dari web. Pada perkembangannya, kode-kode yang digunakan dirilis untuk umum sehingga mulai banyak dikembangkan oleh programmer diseluruh dunia. Tahun 1997 PHP dirilis dengan versi 2.0, pada versi ini sudah terintegrasi dengan bahasa pemrograman C dan sudah dilengkapi dengan modul sehingga kualitas kerja PHP lebih meningkat secara signifikan. Ditahun yang sama sebuah perusahaan program bernama Zend merilis ulang PHP versi ini dengan lebih baik, bersih dan cepat. Seiring berkembangnya jaman ditahun 1994 PHP versi 4.0 mulai dirilis dan versi ini paling banyak digunakan pada awal abad 21 karena PHP versi ini sudah mampu membangun web kompleks dengan stabilitas kecepatan yang tinggi. Ditahun 2004 perusahaan program Zend merilis PHP lagi dengan versi terbarunya 5.0 yang inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek. Bahasa program PHP sering digunakan karena PHP adalah bahasa *open source* yang memiliki kesederhanaan dan memiliki beberapa fitur *built-in* yang berfungsi untuk menangani kebutuhan standart dalam pembuatan aplikasi web. PHP juga merupakan bahasa *script* yang paling mudah dipahami karena memiliki beberapa referensi. PHP juga dapat digunakan untuk berbagai sistem operasi anantara lain : Unix, Macintosh serta Windows. PHP dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta dapat menjalankan

perintah-perintah *system*. *Open source* disini memiliki arti code-code PHP terbuka untuk umum dan tidak berbayar atas pembelian dari *license*. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana, mulai dari Apache, IIS, Lighttpd hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah. Selain itu PHP juga dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung keberbagai macam database yang populer seperti Oracle, MySQL dan lain-lain.

2.2.8 Sublime Text Editor

Sublime Text Editor adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. *Sublime Text Editor* merupakan editor *text* lintas *platform* dengan *Python Application Programming Interface* (API). *Sublime Text Editor* juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa *markup*, dan fungsinya dapat ditambah dengan *plugin*, dan *Sublime Text Editor* tanpa lisensi perangkat lunak [24].

2.2.9 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan salah satu pengujian perangkat lunak dengan mengamati keluaran dari berbagai masukan dan melakukan pengujian pada fungsionalitas sistem apakah sudah sesuai atau tidak. Pengujian dengan *black box testing* juga memungkinkan untuk menemukan kesalahan dari fungsi-fungsi sistem yang ada, jika keluaran dan fungsi sistem telah sesuai dengan rancangan maka sistem tersebut dinyatakan baik [25].

2.2.10 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Rosa dan Shalahuddin [26], “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung”. Menurut Pratama [27], “*Unified Modelling Language* (UML) adalah standarisasi internasional untuk notasi dalam bentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis dan desain perangkat lunak yang dikembangkan dengan pemrograman berorientasi objek”. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *Unified Modelling Language* (UML) merupakan alat atau pemodelan untuk mendukung pengembangan sistem yang berorientasi objek (OOP), berfungsi

untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

2.2.11 Pengertian Use Case Diagram

Menurut Pratama, “Use Case Diagram menggambarkan aliran kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh pengguna (aktor)”. Menurut Muslihudin, et al. [28], “*Diagram use case* bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (Suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *diagram use case* merupakan suatu diagram yang bersifat statis, dimana menggambarkan aliran kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh pengguna (*actor*) yang memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (Suatu jenis khusus dari kelas).

2.2.12 Pengertian Class Diagram

Menurut Pratama , “*Class Diagram* menggambarkan struktur kelas yang terdapat pada perangkat lunak yang akan dibangun”. Menurut Muslihudin, et al,” Diagram kelas bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka–antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis stem berorientasi objek, untuk menggambarkan struktur kelas yang terdapat pada, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa diagram *class* merupakan suatu diagram yang bersifat statis. Dimana pada umumnya dijumpai pada pemodelan si perangkat lunak yang akan dibangun.