

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Sistem pemesanan air galon berbasis *web* pada depot RO Putra Jaya dari hasil penelitian bahwa dengan adanya sistem informasi berbasis web, lebih mudah untuk melakukan pemesanan air galon dan informasinya pun lebih mudah untuk didapatkan. *Website* depot RO Putra Jaya yang mendukung layanan pelanggan jarak jauh, sehingga lebih mudah untuk mendapatkan pelanggan baru, pelanggan dapat memesan air galon isi ulang secara *online* dan lebih mempersingkat waktu pemesanan. Sistem informasi pemesanan dari hasil penelitian ini membuat *website* yang dapat digunakan sebagai sumber informasi penjualan air galon isi ulang. Perancangan sistem pemesanan air galon untuk melayani para pelanggan yang ingin melakukan pembelian air galon isi ulang (Wire Bagye, 2020).

Sistem merupakan paduan dari komponen yang saling berhubungan untuk melakukan pemrosesan *input* yang dimana tujuannya untuk melakukan sistem dan mengelolah *input* tersebut sampai menghasilkan suatu *output* yang sesuai seperti yang diinginkan. Tentunya sistem yang bagus itu pastinya akan mempunyai sasaran yang jelas dan tujuan yang jelas juga, sebab hal ini menentukan dalam mendefinisikan masukan yang sesuai dengan sistem dan akan menentukan *output* yang dihasilkan (Samsudin & Abdullah, 2018).

2.1.1 Perancangan

Perancangan adalah pemrosesan yang telah di analisis untuk di kembangkan spesifikasi baru berdasarkan hasil analisa sistem. Perancangan juga sebuah proses yang mendefenisikan suatu hal yang akan dikerjakan dengan menggunakan cara yang bermacam-macam dengan melibatkan skema, alat dan keterbatasan dalam proses pengerjaan (Ahmad Hidayat, 2019).

Menurut(Aris et al., 2016) perancangan adalah suatu sketsa yang mempunyai sasaran menjelang mendesain tata baru yang bisa mengerjakan masalah-masalah yang dihadapi oleh sebuah usaha yang terkandung dari pengarsipan preferensi tata yang terbaik.

2.1.2 Depot Air Minum Isi Ulang

Depot air minum isi ulang merupakan suatu perusahaan yang dapat mengelola air tawar menjadi air yang dapat diminum untuk kebutuhan masyarakat bukan dalam bentuk kemasan. Berdasarkan penelitian peneliti meninjau air minum isi ulang lebih murah dari pada air dalam bentuk kemasan. Air galon merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang lebih murah dan sangat berdaya guna. Inilah salah satu alasan mengapa orang memilih air galon isi ulang dari pada air minum kemasan (Fitri Mairizki, 2017).

2.1.3 Web

World Wide Web (www) yang biasa dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang dapat diakses oleh pengguna komputer yang terkoneksi dengan jaringan internet (Purnama, 2018).

Website adalah jaringan komputer yang menghubungkan kumpulan halaman yang menampilkan berbagai informasi baik itu data, gambar, teks, suara, video, data animasi baik itu yang bersifat statis maupun yang bersifat dinamis. Supaya *website* dapat digunakan oleh pengakses maka ada beberapa komponen, antarlain:

1. *Internet*

Internet adalah jaringan global yang terdiri dari jaringan komputer yang saling berhubungan dengan komputer lain. *Internet* menghubungkan individu dengan perusahaan dan saling bertukar informasi secara global. *Internet* menyediakan berbagai informasi dan dapat berkomunikasi kapan saja dan dimana saja. Usaha yang menggunakan *internet* untuk menjalin hubungan baik dengan pelanggan, dan memasarkan produk mereka dengan lebih efektif.

2. *Web Browser*

Web browser adalah aplikasi yang dibuat untuk menampilkan halaman dokumen *website* dalam format *html*. *Web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang dapat digunakan pengguna untuk mengakses situs *web* untuk berinteraksi dengan informasi, video, audio, gambar dan teks yang berlokasi pada halaman *web* pada *Local Area Network (LAN)*.

3. *Web Server*

Web server merupakan sebagai tempat untuk menyimpan file-file dan data untuk membentuk suatu *website*. *Web server* mempunyai fungsi sebagai pemberi layanan permintaan dari halaman *client* serta mengirimkan kembali hasil yang diminta dalam bentuk halaman *web*.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 *Hypertext Markup Language (HTML)*

Html adalah bahasa dasar untuk membentuk struktur pada halaman *web* digunakan untuk membentuk halaman *website statis* (Regiolina Hayami et al., 2019). Menurut (Afrida Ismawari Br.Sitepu, 2019) *Hypertext Markup Language* atau disingkat dengan *html* adalah bahasa yang digunakan untuk dokumen *web* sebagai bahasa pertukaran dokumen *web*. Struktur dokumen *html* terdiri dari tag pembuka dan penutup. Berlandaskan defenisi yang telah ungkapkan diatas, dapat disimpulkan bahwa *html* merupakan bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengatur format, tampilan, struktur konten didalam halaman *website*.

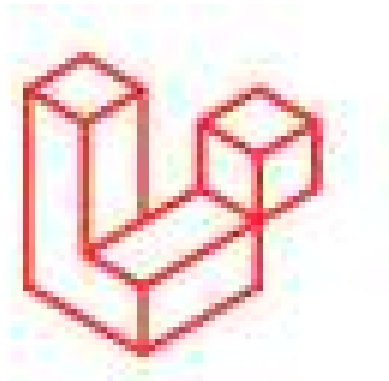
2.2.2 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Php adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah *website* yang dinamis dan statis. *Website* dinamis adalah *website* yang kontennya dapat berubah. Contohnya seperti toko *online*. *Website statis* adalah *website* yang kontennya tidak dapat berubah-ubah. Contohnya *Company Profile*. Bahasa

pemrograman php mudah digunakan dan dipelajari, memiliki banyak framework, serta memiliki komunitas yang besar (Sri Lestanti dan Ardina Desi Susana, 2016).

2.2.3 *Laravel*

Laravel adalah *framework* php yang dikembangkan oleh *Taylor Otwell* di tahun 2011. *Framework* adalah sebuah tools untuk membantu developer membangun aplikasi *mobile* dan membuat *website*. *Framework laravel* untuk membantu membangun sebuah *webisite* atau aplikasi. Menggunakan *framework* laravel proses development dalam pembuatan web lebih singkat, biaya yang digunakan lebih sedikit, kompitibel dengan hosting, komunitas yang besar dan mudah untuk dipelajari (Tamus Bin Thair dan Moch. Spriyadi HS, 2019).



Gambar 2. 1 Logo *Laravel*

Sumber: (<https://laravel.com>)

Laravel salah satu framework php yang dapat digunakan secara *free* tanpa harus membayar. Begitu banyak *programmer* yang menggunakan laravel sebagai bahasa pemrograman. Menggunakan *laravel*, ada *framework* yang disukai oleh programmer, yaitu:

1. *Laravel* mempunyai karakter yang berbeda dengan *framework* lain.
2. *Framework laravel* menggunakan bahasa pemrograman yang mudah dimengerti programmer pemula.
3. Didalam *laravel* mempunyai dokumen yang lumayan lengkap mulai dari versinya dan dokumen untuk instalasinya hingga penggunaan fiturnya.
4. *Template* yang digunakan dalam *laravel* merupakan *template engine* dengan sebutan *blade* untuk menampilkan data pada template html.
5. Salah satu pendukung bahasa pemrograman *laravel* yaitu *composer* membuat *library laravel* dengan menggunakan internet.

2.2.4 MySQL

MySQL adalah penerapan dari sistem manajemen basisdata relational (RDBMS) yang dibagikan secara *free*. Pengguna dapat menggunakan MySQL secara bebas. Sebenarnya basis data yang telah ada sebelumnya yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama dalam pemilihan dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Sri Lestanti dan Ardina Desi Susana, 2016). MySQL adalah *database* atau sistem manajemen data atau aplikasi untuk menyimpan semua informasi di komputer menggunakan data. MySQL bertugas mengatur dan mengelola data dalam *database*, selain itu MySQL dikenal sebagai sistem yang efisien dan andal, prose Query cepat dan mudah, sehingga cocok untuk aplikasi *web* (Very & Sunarsan Sitohang, 2020).



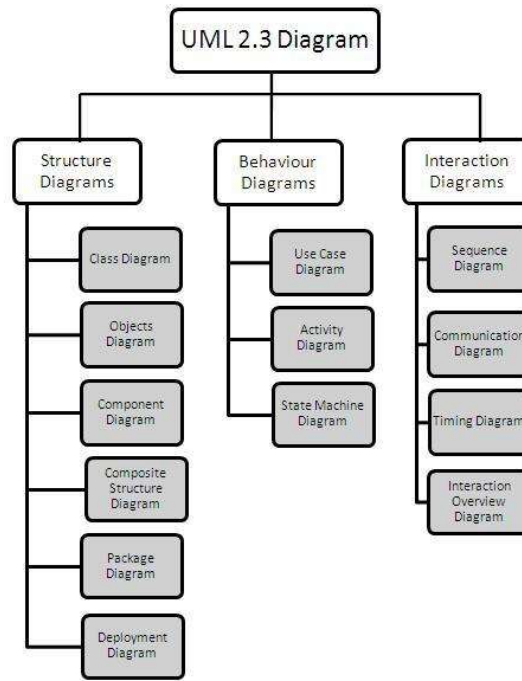
Gambar 2. 2 Logo MySQL

Sumber: (<https://www.mysql.com>)

2.2.4.1 UML

Unified modeling language adalah merupakan salah 1 standar bahasa yang sering digunakan di industri untuk mendefenisikan kebutuhan, pemecahan persoalan, dan menggambarkan metode dalam pemrograman berorientasi objek. UML berfungsi untuk pemodelan visual, menggambarkan, membuat dan desain dari *software*. Pemodelan adalah sketsa yang sederhana di tuliskan dalam bentuk pemetaan dengan aturan yang sudah ditetapkan. Pemodelan *software* bertujuan untuk memudahkan pengembangan suatu sistem yang telah dibuat.

UML dibuat oleh *Rational Software Corporation* menyatukan konsep dari *Ivar Jacobson, James R. Rumbaigt dan Grady Booch. Object Mangement Group* (OMG) pada tahun 1996 mengemukakan proposal untuk pemodelan berorientasi object. UML diakomodasi oleh OMG semenjak September 1997 sampai hari ini. Versi UML terakhir UML 2.3 terdiri empat jenis bagian berupa *Diagram Interchange Spesification, UML Insfrastructure, UML Superstructure & Object Constraint*.



Gambar 2.3 Struktur *UML 2.3*

Sumber: (docplayer.info)

Penjelasan:

1. *Structur diagrams* adalah himpunan diagram yang berfungsi untuk menjelaskan suatu urutan statistik dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams* adalah himpunan diagram yang berfungsi untuk menjelaskan perilaku sistem atau peralihan yang terjadi pada sistem.
3. *Interaction diagrams* adalah himpunan diagram yang berfungsi untuk menjelaskan hubungan sistem dengan sistem yang lain atau hubungan antara sub sistem pada suatu sistem.

2.2.4.2 Database

Database terdapat dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis dapat diartikan sebagai gudang, sedangkan data yaitu representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, tumbuhan, barang, konsep, dan sebagainya, yang dibentuk dalam bentuk angka, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasi lainnya (Surya Hendra Putra, 2019).

2.2.4.3 Use case diagram

Use case diagram adalah diagram untuk menampilkan persyaratan fungsi sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan membuat sebuah narasi tentang bagaimana pengguna umum Menurut (Rifqi Fardi, 2016).

Use case diagram bertujuan untuk menggambarkan apa yang dilakukan sistem dan siapa yang berinteraksi dengan sistem Menurut (Wire Bagye, 2020). *Use case diagram* memiliki tiga komponen yaitu:

a. Sistem

Sistem dalam *use case diagram* berbentuk persegi yang digunakan untuk membatasi *use case* yang berhubungan di luar sistem.







b. *actor*

Peran *actor* dalam sebuah *use case* untuk memberikan informasi kepada sistem, dan untuk menjelaskan hubungan dengan sistem.

c. *Use case*

Use case merupakan bentuk atau gambar yang disesuaikan dalam sistem. Tujuan dari *use case* untuk membuat konsumen lebih mudah untuk mengerti fungsi sistem yang telah dibuat.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol *Use Case* Diagram







Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Sebagai peran orang atau alat untuk melakukan komunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i>	Abstraksi dan Penghubung antara sistem dan aktor
	<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i>	untuk menentukan aktor supaya dapat terhubung dengan <i>use case</i>
<code><<include>></code>	Include	Menunjukkan bahwa semua <i>use case</i> merupakan fungsi dari <i>use case</i> lainnya
 <code><<extend>></code> 	Extend	Menetapkan suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsi dari <i>use case</i> lainnya apabila kondisi memenuhi.

Sumber: (Data olahan penulis, 2021)

2.2.4.4 *Activity* Diagram

Activity diagram merupakan gambaran aktivitas dalam sistem yang dirancang, mulai dari memulai dari awalnya, keputusan yang terjadi, dan hasil akhir dari sistem.

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Activity Diagram*



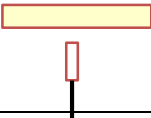
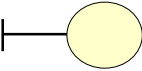






Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Dalam aktivitas diagram terdapat satu status awal.
	aktivitas	Didalam aktivitas pada sistem, selalu diawali dengan kata kerja berupa tindakan yang dilakukan.
	Percabangan	Didalam percabangan ada pilihan aktivitas lebih dari satu yang dapat ditentukan pilihannya.
	Penggabung	Penggabung dimana dapat aktivitas lebih dari satu untuk dapat digabungkan menjadi satu.
	Status akhir	Didalam sebuah sistem, ada aktivitas diagram yang memiliki sebuah status akhir.
	swimlane	Swimlane untuk membagi organisasi bisnis dimana bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber: (Data olahan penulis, 2021)

2.2.4.5 *Sequence Diagram*

Sequence diagram bertujuan untuk perancangan interaksi pada proses yang dibuat. *Sequence diagram* yang akan menjelaskan atau yang akan menggambarkan bagaimana urutan objek dan proses yang dibuat antara objek yang ada didalam *use case* yang telah dibuat beserta metode yang dimiliki kelas yang telah ditentukan menjadi objek.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*




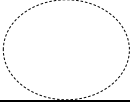
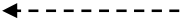
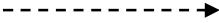

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Menggambarkan entitas di luar sistem dan berhubungan dengan sistem
	Lifeline	Menyambungkan objek selama sequence (pesan dikirim atau diterima)
	General	Menggambarkan entitas tunggal dalam <i>sequence diagram</i>
	Boundary	Perihal tepi sistem, seperti user interface atau komponen yang tersambung dengan sistem lain.
	Control	Element mengelolah aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Dasarnya untuk mengatur perilaku bisnis.
	Entitas	Elemen yang bertugas menyimpan data. Berupa model objek.
	Aktivator	Keadaan dimana objek menggambarkan dalam <i>sequence</i> mengirim atau menerima objek.
	Message	Berhubungan antara objek yang menggambarkan aksi yang buat
	Message Entry	Komunikasi antara objek secara berurutan.
	Message to Self	Hubungan itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Message Return	Menjelaskan hasil dari pengiriman message dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.

Sumber: (Data olahan penulis, 2021)

2.2.4.6 Class Diagram

Diagram kelas menjelaskan struktur sistem kelas yang dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas ini menjelaskan jenis objek yang dibuat didalam sistem dan bagaimana hubungan objek yang berada diantara objek-objek.

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Class* Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Generalization	Ikatan dimana objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk.
	Nary Association	Untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek.
	Class	Kumpulan dari objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>collaboration</i>	Susunan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Realization</i>	Tindakan yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Ikatan dimana yang terjadi pada elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.
	<i>Association</i>	Ikatan antara objek yang satu dengan yang lain.

Sumber: (Data olahan penulis, 2021)

2.2.5 Xampp Server

Xampp adalah kompilasi beberapa prosedur. Berfungsi untuk sebagai server permanen itu sendiri (host local) terdiri dari program *server* HTTP Apache, basis data MySQL dan penerjemah bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama Xampp adalah singkatan dari X (4 sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dilisensi publik umum GUN dan gratis. Xampp adalah *server web* sederhana untuk tampilan halaman web dinamis (Anggia Dasa Putri dan Dapit Pratama, 2017).



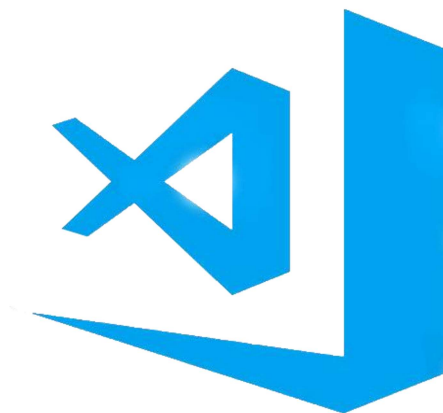
Gambar 2. 4 Logo *Xampp*

Sumber: (<https://www.apachefriends.org/index.html>)

2.2.6 Text Editor

Text editor adalah berupa aplikasi yang dapat digunakan untuk mengubah, file teks yang ada. *Text editor* dapat digunakan untuk membuat aplikasi komputer dan mengedit kode program dari bahasa pemrograman. Manfaat dari *text editor* untuk membuat halaman pada *website* dan dapat membuat aplikasi yang ingin dibuat oleh pengguna. Dalam pembuatan *website*, *text editor* yaitu *visual studio code*. VDC adalah *software* yang sangat ringan, namun sering digunakan untuk

editor code yang berjalan dari desktop. VDC menggunakan *open source NET* perkakas yang memberikan dukungan untuk *ASP.NET C #* kode, membangun alat pengembang *Omnisharp NET* dan kompiler *Roslyn*. Antarmuka yang mudah untuk bekerja, didasarkan pada gaya explorer umum, dengan panel disebelah kiri, yang akan menunjukkan semua file dan folder dan akses panel disebelah kanan, menunjukkan isi dari file yang telah dibuka. Editor yang sudah dikembangkan dengan *intellisense* dan memiliki fungsi yang baik serta *autocomplete* bekerja dengan baik untuk CSS, HTML.



Gambar 2. 5 Logo *Visual Studio Code*

Sumber: (<https://code.visualstudio.com>)

2.2.7 *Microsoft Visio*

Microsoft Visio adalah salah satu aplikasi yang dibuat oleh *Microsoft* untuk membuat sketsa dalam kebutuhan pengembangan proses bidang usaha. *Microsoft visio* dapat memudahkan dalam pembuatan sketsa untuk menggambarkan sistem dan informasi dalam bentuk teks mengubahnya dalam bentuk sketsa serta

penjelasan secara singkat. Microsoft visio mampu membuat sketsa yang sederhana hingga sketsa yang kompleks.



Gambar 2. 6 Logo Microsoft Visio

Sumber: (https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Logo_Visio_2016.png)

2.3 Penelitian Terdahulu

Peneliti melakukan penelitian ini berdasarkan temuan atau teori yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya sebagai tolak ukur dan perbandingan bagi peneliti untuk menyusun penelitian ini sebagai data pendukung.

1. Penelitian yang berkaitan dengan yang diteliti oleh (Maulana Hasanudin, 2020) dengan judul “Rancang dan Membangun sistem informasi inventori barang berbasis web” (Studi kasus PT. Nusantara Sejahtera Raya) dengan ISSN : 2580-4316. Menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dengan kesimpulan untuk proses pemesanan barang yang dilakukan oleh bioskop bisa dilakukan langsung melalui aplikasi sistem informasi inventori

barang. Setelah barang diterima, bioskopkonfirmasi barang agar status order sesuai dengan bulan yang ditentukan.

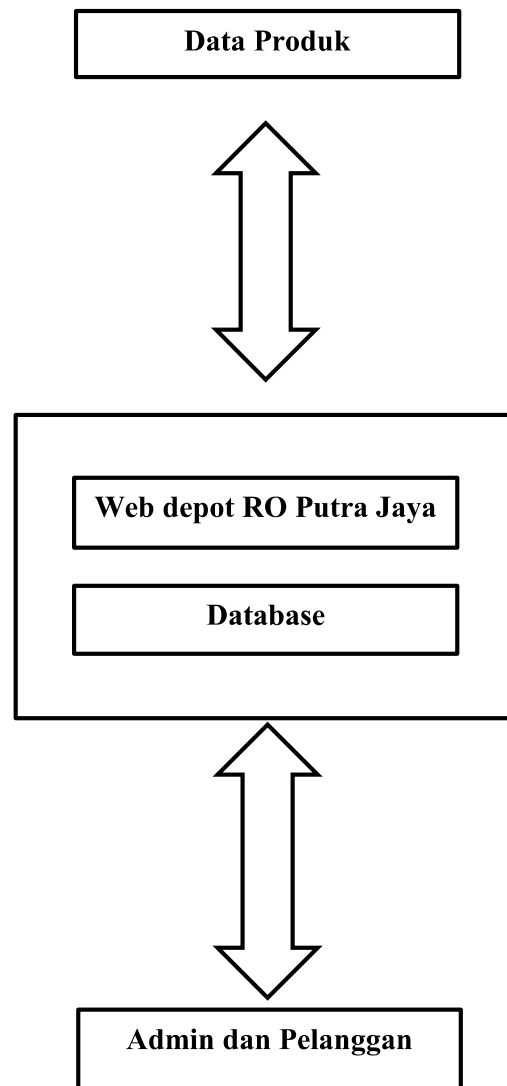
2. Berdasarkan penelitian yang berkaitan dengan yang diteliti oleh (Sismadi, 2021) Judul penelitian “ Penerapan Model Prototipe Aplikasi Perangkat Lunak Pemesanan Air Bersih PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor” masalah yang diteliti perusahaan air minum pemerintah dalam menerima pesan transaksi masih bersifat manual yang tercatat pada kertas. ISSN: 2685-807X, penelitian ini menggunakan metode *model prototipe*. Kesimpulan dari penelitian ini dengan pembuatan aplikasi ini petugas bagian layanan pemesanan air lebih efektif, efisien dan memiliki catatan pesanan terstandarisasi serta lengkap.
3. Berdasarkan penelitian yang berkaitan dengan yang diteliti oleh (A.A. Gede ajusta Syahril Addin dan Muhammad Nurofiq, 2019) Judul penelitian “Perancangan Sistem Penjualan Toko Sport Kencana Depok Berbasis Web”. Masalah yang dibutuhkannya informasi yang berguna bagi kepentingan pihak *internal* dan *eksternal*. Penelitian dengan E-ISSN: 2614-0365. Penelitian menggunakan metode waterfall. Kesimpulan dari penelitian membantu admin dalam mempromosikan produk kepada masyarakat lebih luas lagi, mengelolad data lebih mudah dan lebih cepat.
4. Berdasarkan penelitian yang berkaitan dengan yang diteliti oleh (Ujang Mulyana dan Dian Gustina, 2016). Judul penelitian “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Berbasis Web Pada Toko Ilham Cellular Jakarta”. Penelitian dengan ISSN: 2503-8332. Penelitian menggunakan metode

Model Waterfall dengan tujuan untuk mendapatkan memperoleh keakuratan data. Kesimpulan dari penelitian dengan dibagusnya sistem penjualan handphone ini, diharapkan dapat mempermudah data penjualan dan dapat melihat stok penjualan dengan menggunakan sistem.

5. *Web base water turbidity monitoring and automated filtration system: iot application in water management* Penelitian S. Noorjannah Ibrahim, A. L. Asnawi, dan N. Abdul Malik dengan judul *web base water turbidity monitoring and automated filtration system: iot application in water management* berdasarkan latar belakang didasarkan oleh masalah yaitu standar kualitas air minum yang akan dikonsumsi manusia apakah aman untuk dikonsumsi di Malaysia dengan sistem IoT. Penelitian dengan ISSN: 2088-8708. Kesimpulan dari penelitian ini dimana sistem pemantauan kualitas air minum berbasis web.

2.4 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang dan landasan teori yang telah di tulis oleh peneliti, maka peneliti membuat kerangka pemikiran dalam penelitian ini menjadi tiga bagian yaitu *input, proses* dan *output*.



Gambar 2. 7 Bagan Kerangka Pemikiran

Sumber: (Data olahan penulis, 2021)

Penjelasan:

1. Data Produk

Data produk adalah daftar fisik galon air minum isi ulang yang di kelolah oleh admin dan yang dijualkan kepada pelanggan. Data galon air minum isi ulang dibuat kedalam *website* secara fisual. Pada setiap produk terdapat *vacancy_id* yaitu berupa nomor unik yang membedakan identitas setiap produk.

2. Web depot RO Putra Jaya

Web depot RO Putra Jaya berfungsi sebagai pemroses data produk dan data pelanggan. *Database* berfungsi sebagai media penyimpanan data hasil proses *web*.

3. Admin dan Pelanggan

Data pelanggan merupakan identitas pembeli yang terdapat pada *user_id* berupa nomor unik yang membedakan identitas setiap pelanggan. Admin berperan untuk memproses pesanan dari setiap pembeli dan pelanggan berperan untuk mengajukan pembelian ke produk yang disediakan oleh admin.