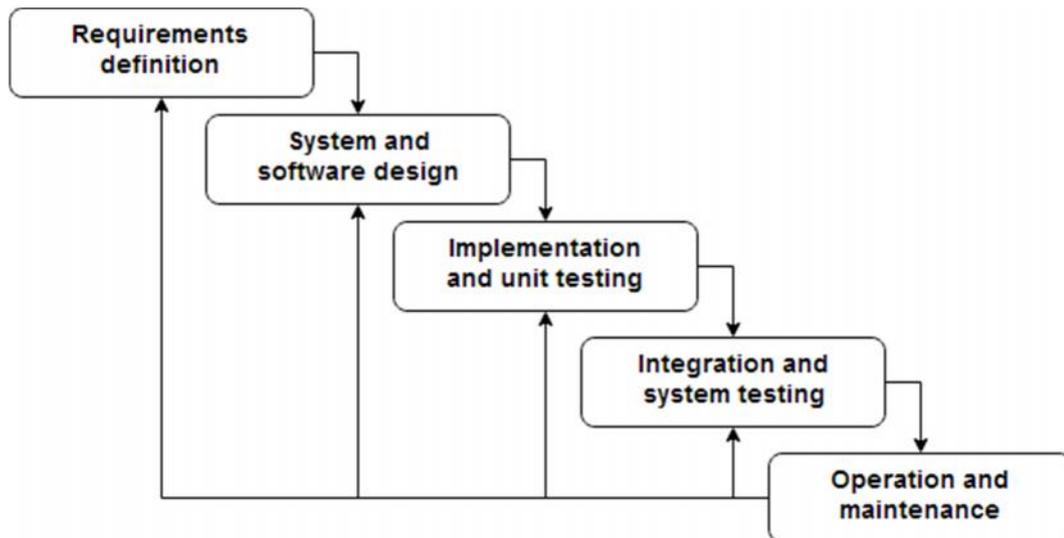


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian tentang Perancangan Aplikasi Penjualan pada Toko Wawan Aqurium ini merupakan jenis penelitian pengembangan sistem dengan metode *waterfall*.



Gambar 3.1 Metode *Waterfall*

Metode pengembangan sistem (*waterfall*) ialah model air terjun yang penulis gunakan yaitu dapat disebut dengan model sekuensial linier atau alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari Requirements definition System and software design, Implementation dan unit testing, Integration and system testing, Operation and maintenance. [18]

3.2 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai dalam pembuatan aplikasi penjualan ini dilakukan dengan menggunakan sumber data dan teknik pengumpulan data, antara lain :

3.2.1 Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis dan sumber data yang didapatkan oleh penulis dalam melakukan penelitian, antara lain :

1. Pengertian data primer ialah sumber datanya diperoleh dari wawancara, observasi atau jejak pendapat dari suatu kelompok.

2. sedangkan sekunder ialah data yang bersumber melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum.
3. Data primer diperoleh peneliti dengan melakukan wawancara langsung dan observasi.
4. Data sekunder diperoleh peneliti dengan mengumpulkan dokumen ataupun catatan seperti nota dari objek penelitian yang nantinya akan diolah lebih lanjut.

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penelitian penulis sebagai berikut :

1. Observasi

Metode observasi dilakukan dengan pengamatan langsung mengenai kondisi yang ada di Toko Wawan Aquarium Jepara. Pengamatan yang dilakukan seperti: mengamati kegiatan yang dilakukan oleh karyawan mulai dari kegiatan transaksi pembelian dan penjualan ikan. Selain itu juga mengamati kendala-kendala yang dialami oleh admin Toko Wawan Aquarium.

2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan bertanya langsung kepada pihak yang terkait dalam transaksi jual beli di toko Wawan Aquarium Jepara. Adapun hal yang ditanyakan antara lain: Sejak kapan berdirinya Toko Wawan Aquarium, berapa jumlah pelanggan tetap tiap bulannya, berapa omzet yang diterima toko Wawan Aquarium tiap tahunnya, kendala yang dialami dengan menggunakan pembukuan, harapan dengan adanya sistem komputerisasi.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori dari jurnal, buku, makalah, browsing di internet dan hasil penelitian yang berkaitan sebagai penunjang referensi penulis.

3.3 Pengolahan Awal Data

Untuk pengolahan awal data yang telah terkumpul dari Toko Wawan Aquarium kemudian dibuat desain sistem informasi, yang dimana dalam pembuatan sistem informasi penjualan tersebut menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL* dan menggunakan *Framework Yii* yang menggunakan metode *MVC (Model-View-Controller)*. dan *Sublime Text 3* sebagai Text editornya.

3.4 Metode yang Diusulkan

Metode yang diusulkan adalah metode pengembangan sistem dengan metode *Waterfall*, dipilih penulis karena metode *Waterfall* adalah metode pengembangan perangkat yang berurutan sehingga tidak akan terjadi pengulangan *requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance*.

3.4.1 Requirements definition

Dalam tahap ini peneliti melakukan identifikasi dan evaluasi masalah yang ada yang akan digunakan sebagai sumber data pembuatan aplikasi penjualan pada toko wawan aquarium.

3.4.2 System and software design

Setelah mendapatkan data tahap selanjutnya yaitu melakukan perancangan sistem, dimana peneliti membuat desain awal sistem informasi yang cocok untuk diterapkan pada toko wawan aquarium, menentukan *interface* sistem penjualan, *backend admin, frontend user*, bahasa pemrograman, susunan database dan framework yang nantinya akan digunakan untuk membangun sistem informasi tersebut.

3.4.3 Implementation and unit testing

Setelah dibuat desain awal sistem informasi, maka selanjutnya peneliti membuat sistem informasi dari rancangan desain awal, mulai melakukan *coding* menggunakan bahasa pemrograman dari rancangan desain awal, membuat susunan database, dan kemudian menerapkannya dalam *framework Yii* untuk membangun aplikasi penjualan pada toko wawan aquarium.

3.4.4 Integration and system testing

Tahap terakhir peneliti melakukan uji coba atau tes *coding* terhadap sistem informasi yang telah di bangun, menguji apakah *coding* berjalan dengan

semestinya dan mengecek apakah ada *bug* atau tidak. Jika masih ada *error*, peneliti akan melakukan *coding* ulang untuk memperbaiki *coding* yang *error* dan *bug* yang ada.

Sesuai Gambar 3.1 dalam penelitian ini, tahapan yang digunakan penulis hanya sampai pada tahap uji coba saja.

3.4.5 Operation and maintenance

Biasanya dalam tahap ini masih memerlukan waktu yang sangat panjang, karena masih ada kesalahan-kesalahan yang dalam tahap sebelumnya tidak ditemukan dan sebagai system yang baru dalam pembaruan sistem.

3.5 Eksperimen dan Pengujian Metode

Pengujian yang dilakukan adalah dengan dua metode yaitu metode *black box testing* dan metode kuisisioner.

3.5.1 Metode Black Box Testing

Metode *black box testing* yaitu pengujian dengan cara melakukan input pada website dan melihat hasil *output* apakah *output* yang dihasilkan oleh website tersebut sudah sesuai dengan *input*. *Input* yang diberikan seperti menambah data barang, data penjualan, data distributor, dan data pembeli. Tahap ini sangat diperlukan karena untuk meminimalisir bahkan menghilangkan kesalahan dan kekurangan yang mungkin terjadi pada pada tahap pembangunan.

3.5.2 Metode kuisisioner

Metode pengujian kuisisioner digunakan untuk mengukur kelayakan pada website yang dibuat, instrumen angket pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data dari pengguna sebagai bahan mengevaluasi website yang telah dibuat.

Dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala dengan 4 alternatif jawaban. Agar diperoleh data secara kuantitatif, maka setiap jawaban diberi skor yakni A=4, B=3, C=2, D=1.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument penilaian website

No	Indikator	Jumlah Butir
A	ASPEK PENGGUNAAN	
1	Dapat membantu melakukan transaksi	1
2	Dapat membantu melakukan inputan data	1

B	ASPEK GRAFIS	
3	Pengaturan tata letak menu pada website	1
4	Kemenarikan Tampilan	1
C	ASPEK PENGOLAHAN WEBSTIE	
5	Kecepatan pemrosesan pada website	1

Tabel 3.2 Pernyataan instrument penilaian website

No	Pernyataan	Jumlah Butir
1	Apakah anda setuju dengan adanya website ini dapat memudahkan dalam melakukan transaksi penjualan oleh customer	1
2	Apakah anda setuju dengan adanya website dapat membantu pihak toko dalam menginput dan menjual barangnya	1
3	Apakah tata letak menu pada website mudah dimengerti dan dipahami	1
4	Website ini memiliki tampilan yang menarik dan mudah digunakan	1
5	Apakah dalam melakukan pembelian pada website ini cepat dan akurat	1

3.6 Evaluasi dan Validasi Hasil

Pada tahap akhir ini, peneliti melakukan evaluasi dan validasi tentang sistem yang di buat, peneliti meminta ahli media untuk menjadi *beta tester* yang dimana menguji tentang kelayakan sistem informasi yang telah dibuat, dari fungsi *backend admin, interface* untuk *admin, interface* tampilan untuk *user* serta fitur-fitur yang tersedia, peneliti juga melibatkan ahli materi apakah sudah memenuhi syarat sistem informasi yang diharapkan atau tidak.

Adapun instrumen yang akan di isi oleh ahli materi dan media adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Pernyataan instrument penilaian ahli media dan materi

No.	Pernyataan	Jumlah Butir
-----	------------	--------------

1.	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi	1
2.	Ketepatan tombol fungsi navigasi	1
3.	Kecepatan pemrosesan dalam melakukan perintah	1
4.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar	1
5.	Kesesuaian tampilan aplikasi	1
6.	Teks dapat terbaca dengan baik	1
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	1
8.	Kemenarikan tombol yang digunakan	1
9.	Kesesuaian background	1

Kriteria model secara keseluruhan dapat ditentukan dengan menggunakan skor berdasarkan kuisioner dengan jumlah indicator yang diukur disetiap aspek yang dinilai. Berikut teknik presentase dalam menganalisis data dengan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Total Butir Skor}} = (\text{Nilai Rrata} - r_{rata})$$

$$(\text{Presentase Kelayakan}) = \frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Total Skor Ideal}} \times 100\%$$

Gambar 3.2 Rumus menghitung Rata-rata dan presentase kelayakan

Data yang terkumpul di analisis dan disajikan dalam bentuk skor dan presentase terhadap kategori dengan skala penilaian yang telah ditentukan. Presentase penilaian kelayakan dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 3.3 Penilaian Kelayakan berdasarkan rata-rata skor

No	Nilai Rata-rata	Kriteria
1	>3.25-4.00	Sangat Baik
2	>2.50-3.25	Baik
3	>1.75-2.50	Kurang
4	1.00-1.75	Sangat Kurang

Tabel 3.4 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase

No	Presentase	Kriteria
1	75%-100%	Sangat Layak
2	50%-75%	Layak
3	25%-50%	Cukup Layak
4	1%-25%	Kurang Layak