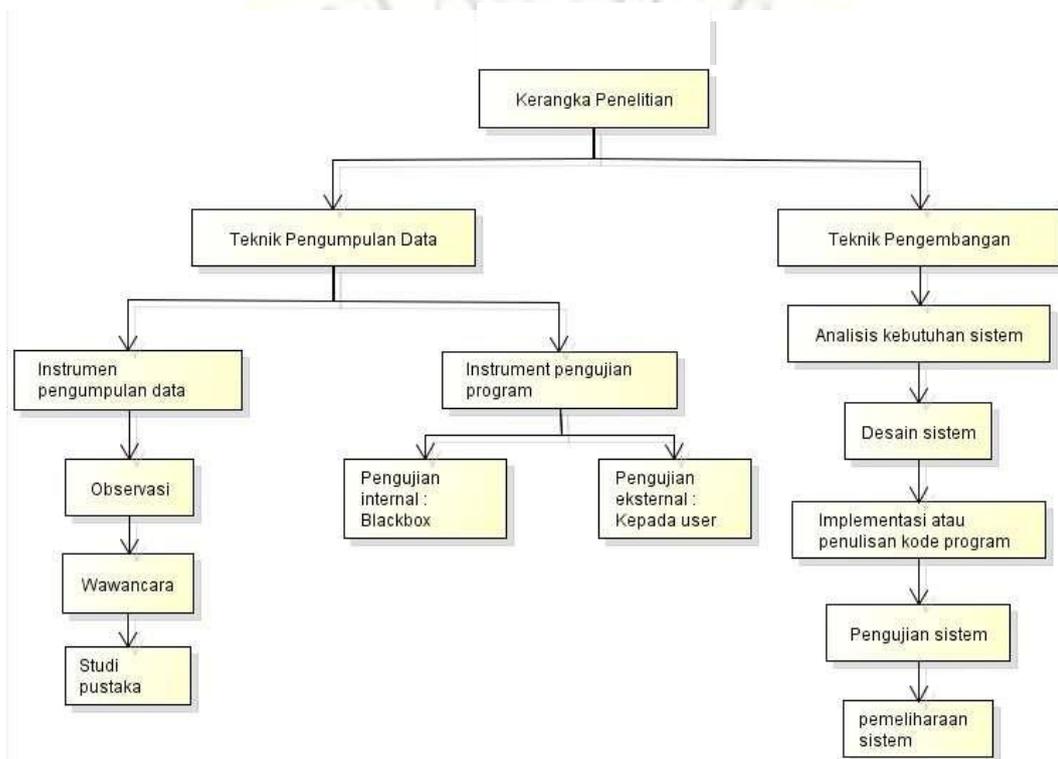


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan kumpulan konsep yang tersusun berbentuk kerangka secara sistematis agar tujuan dapat memecahkan masalah. Kerangka penelitian ini menggunakan pendekatan ilmiah dalam proses analisisnya. Berikut adalah kerangka penelitian yang akan digambarkan berupa bagan perancangan :



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari kerangka penelitian diatas yaitu sebagai berikut :

3.2 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah awal dalam proses penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Agar data yang kita kumpulkan menjadi valid, maka kita harus mengetahui bagaimana cara pengumpulan data dalam penelitian karena data yang kita peroleh menjadi pendukung terhadap kebenaran dalam suatu konsep.

Dalam penelitian ini terdapat dua cara dalam mengumpulkan data diantaranya adalah instrumen pengumpulan data dan instrumen pengujian data.

3.2.1 Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian merupakan suatu alat dalam mengumpulkan data, memeriksa data dan menyelidiki suatu masalah yang sedang diteliti untuk membuktikan kebenaran atau hipotesa tertentu. Instrumen pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Berikut adalah penjelasan cara pengumpulan data yaitu :

a. Observasi

observasi merupakan suatu kegiatan yang dimana dalam hal ini peneliti mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan meneliti secara langsung objek yang diteliti. observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai penerimaan siswa baru pada MAN 2 Probolinggo yang masih menerapkan secara konvensional. Berikut adalah rincian kegiatan observasi yang akan dijabar pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 Rincian Kegiatan Observasi

Tanggal	Bagian	Tempat	Uraian Kegiatan
16 April 2021	Kepala Sekolah	MAN 2 Probolinggo	Ijin penelitian ke pada kepala sekolah
20 April 2020	Panitia Penerimaan Siwa baru	MAN 2 Probolinggo	Melakukan observasi kepada panitia penerimaan siswa baru dengan penyesuaian pembuatan program aplikasi.
26 juni 2021	Panitia Penerimaan Siwa baru	MAN 2 Pobolinggo	Melakukan observasi ke pada panitia penerimaan siswa baru dengan meminta data alamat dan nama siswa/ sisiwi baru

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu tanya jawab secara tatap muka yang dilakukan oleh peneliti dengan orang yang terlibat dalam penelitian ini untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan mengenai sebaran promosi profil sekolah MAN 2 probolinggo. Wawancara ini menyimpulkan kebutuhan-kebutuhan dalam pembuatan aplikasi pemetaan potensial penerimaan siswa baru berbasis gis menggunakan framework codeIgniter dan data-data yang dibutuhkan oleh peneliti. Adapun pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara kepada Kepala MAN 2 probolinggo dan Panitia penerimaan siswa baru sebagai berikut :

Tabel 3.3 Rincian Draft Wawancara

Tanggal	Bagian	Uraian
16 April 2020	Kepala Sekolah	Bagaimana sistem promosi penerimaan pada MAN 2 Probolinggo saat ini?
		Siapa yang akan menangani pelaksanaan promosi penerimaan siswa baru pada MAN 2 Probolinggo?
		Berapa banyak siswa yang mendaftarkan diri pada MAN 2 Probolinggo setiap tahun?
20 April 2021	Panitia Penerimaan Siswa baru	Apa kendala yang sering dialami dalam proses pelaksanaan promosi penerimaan siswa baru pada MAN 2 probolinggo?
		Strategi apa yang biasanya dilakukan dalam kegiatan promosi penerimaan siswa baru pada MAN 2 probolinggo?

c. Studi Pustaka

Dengan membaca berbagai buku atau referensi yang berhubungan dengan penyusunan skripsi ini yang dalam hal ini diperlukan untuk mendukung suatu teori yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai sistem yang akan dibuat. Pada penelitian ini mengambil informasi dari jurnal penelitian, karangan ilmiah dan juga skripsi orang lain mengenai penelitian ini.

3.2.2 Instrumen pengujian program

Instrumen pengujian program merupakan suatu alat yang digunakan dalam proses pemeriksaan atau evaluasi sistem atau komponen sistem baik secara manual ataupun secara otomatis untuk memverifikasi apakah sistem telah memenuhi kebutuhan yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Pengujian yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan cara pengujian internal dan eksternal.

a. Pengujian internal

Setelah sistem dibuat akan dilakukan uji coba terlebih dahulu terhadap aplikasi yang sudah dibuat oleh peneliti guna agar meminimalisir kekurangan dan memastikan aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan keinginan *user*. Pada aplikasi ini dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *Blackbox testing* yang di uji coba kepada bapak dosen pembimbing 1 dan bapak pembimbing 2 agar dapat mengetahui program yang dihasilkan berhasil atau tidaknya. Adapun hasil pengujian *Blackbox testing* yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Pengujian *Blackbox Testing*

Requirment Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil	
		Ya	Tidak
<i>Login</i> admin	Melakukan <i>login</i> admin		
Menu input data siswa baru	Pada menu ini admin dapat melakukan penginputan data siswa baru.		

Tabel 3.5 Pengujian *Blackbox Testing* (lanjutan)

Requirment Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil	
		Ya	Tidak
Menu data pemetaan siswa baru	Pada menu ini admin dapat mengecek informasi pemetaan data siswa yang berhasil di input		
Menu data siswa	Pada menu ini admin dapat mengecek, menghapus data siswa yang berhasil <i>di input</i>		
Menu input data user	Pada menu ini admin dapat melakukan penginputan user baru.		
Menu data user	Pada menu ini admin dapat mengecek, menghapus data user yang berhasil <i>di input</i>		
Menu data pemetaan siswa baru	Pada menu ini admin dapat mengecek informasi pemetaan data siswa yang berhasil di input		
Logout	Admin melakukan logout dan kembali ke pada halaman web siswa		
Tampilan web siswa baru	Pengguna hanya bisa melihat pemetaan dan informasi siswa baru		

b. Pengujian eksternal

Pada pengujian ini dilakukan pada user secara langsung dengan menggunakan metode *skala likert*. Skala likert merupakan alat untuk mengumpulkan data dengan cara berisikan berbagai pertanyaan mengenai pendapat seseorang atau lebih terhadap program yang dibuat oleh peneliti. Metode ini dipilih karena dapat mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai aplikasi yang telah dibuat oleh peneliti. Skala ini merupakan suatu skala yang biasanya diaplikasikan dalam angket untuk riset yang berupa survei.

Skala likert diperlukan pembobotan kategori. Kategori yang sering dipakai

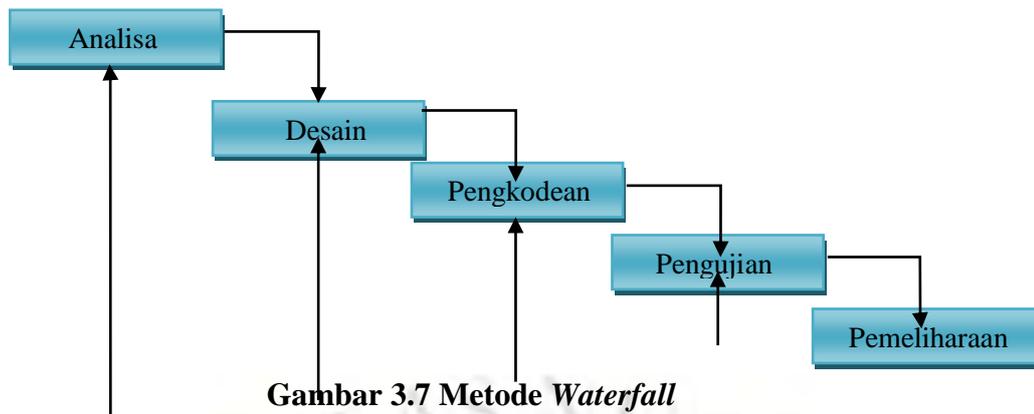
pada pengukuran *skala likert* yaitu sangat setuju (SS), setuju (ST), netral (N), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS), Baik pertanyaan yang positif maupun negatif mengenai topik penelitian ini. Adapun pengujian sistem menggunakan metode *skala likert* yang dilakukan secara langsung oleh salah satu panitia penerimaan siswa baru ialah sebagai berikut

Tabel 3.6 Pengujian sistem kepada *user*

Uraian Pertanyaan	Keterangan				
	SS	ST	N	TS	STS
Apakah <i>user</i> merasa kesulitan dalam mengoperasikan sistem?					
Apakah fitur-fitur yang telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan <i>user</i> ?					
Apakah sistem yang telah dibuat bekerja dengan baik?					
Apakah sistem yang telah dibuat dapat membantu memudahkan <i>user</i> dalam melaksanakan kegiatan promosi penerimaan siswa baru?					

3.3 Teknik Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *waterfall* yaitu suatu metode dalam SDLC yang mempunyai ciri khas pekerjaan dimana setiap fase dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Metode ini meliputi analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi atau penulisan kode program, pengujian dan pemeliharaan sistem. Penulis menggunakan metode ini karena proses dalam penelitian ini menjadi lebih teratur dari satu tahap ketahap yang lain. Begitu juga dari sisi *user* juga lebih menguntungkan karna dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang akan diperlukan.



Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang akan dilakukan berdasarkan model pengembangan diatas :

1. Analisa

Pada tahap ini peneliti melakukan analisa permasalahan yaitu bagai mana cara agar proses promosi profil sekolah di man 2 probolinggo berjalan dengan lancar dan tepat pada sasaran sehingga peneliti memiliki solusi untuk membuat sebuah sistem pemetaan wilayah potensial penerimaan siswa baru berbasis gis menggunakan framework codeigniter pada MAN 2 Probolinggo yang nantinya ketika melakukan pelaksanaan sebaran promosi pprofil sekolah panitia tidak kesulitan lagi untuk mencari informasi daerah siswa/siswi mana saja yang paling banyak berskolah di MaN 2 Probolinggo

Kebutuhan sistem melibatkan perangkat keras dan perangkat lunak yang meliputi alat dan bahan serta sistem yang digunakan dalam pembuatan program, diantaranya :

1. Alat yang digunakan :
 - a) Perangkat lunak : *Visual studio code, XAMPP control panel*
 - b) Perangkat keras : Komputer atau Laptop
2. Bahan yang di gunakan :
 - a) Data informasi daerah siswa baru

2. Desain

Setelah menganalisis suatu permasalahan yang ada, tahap selanjutnya

adalah desain sistem. Dimana desain sistem ini dilakukan dengan menggunakan model penanganan sistem yang diterapkan, memahami rancangan informasi yang ada, dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh *user*. Pemodelan sistem berupa desain antarmuka aplikasi yang akan dan di implementasikan dengan baik dan menarik.

3. Pengkodean

Dalam tahap ini dilakukan penulisan kode program yang merupakan penerjemah dari rancangan yang telah dibuat menggunakan perintah-perintah pemrograman yang dapat dimengerti komputer. Dalam pembuatan aplikasi pemetaan wilayah potensial penerimaan siswa baru berbasis GIS menggunakan framework codeigniter

4. Pengujian

Setelah sistem aplikasi dibuat maka dilakukan uji coba terlebih dahulu sebelum diberikan kepada user, jika tidak sesuai dengan apa yang diinginkan user maka sistem tersebut akan direvisi dan dilakukan uji coba kembali setelah sistem tersebut direvisi.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan suatu sistem dalam hal ini sangat diperlukan, termasuk didalamnya adalah pengembangan karena sistem yang dibuat tidak selamanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja akan terjadi error pada sistem yang sebelumnya tidak ditemukan atau penambahan fitur-fitur yang belum ada pada sistem yang sudah dibuat.