

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN KOLAM PEMANCINGAN DI DESA TANGKIT
JAMBI BERBASIS WEB**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan oleh :

Muhammad Rezil Uzmani

8020190052

Untuk Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir
Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA
2022**

IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS PEMETAAN KOLAM PEMANCINGAN
DI DESA TANGKIT JAMBI BERBASIS WEB

Program Studi : Teknik Informatika (TI)

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

- a. Nama Lengkap : M. Rezil Uzamni
- b. NIM : 8020190052
- c. Jenis Kelamin : Laki - Laki
- d. Tempat/Tgl Lahir : Jambi, 05 Desember 2001
- e. Alamat : Jl. H.M. Yusuf Nasri Rt.23
No.22 Kota Jambi
- f. No. Telpon : 082262355106
- g. Email : uzmanirezil0@gmail.com

PERNYATAAN HASIL EVALUASI

NAMA/NIM : M. Rezil Uzmani / 8020190052

PRODI : ~~SI~~ / TI / ~~SK~~ *)

JUDUL : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN KOLAM PEMANCINGAN DI DESA
TANGKIT JAMBI BERBASIS WEB

1. Hasil Evaluasi : Disetujui / Disetujui dengan perbaikan / Ditolak *)

2. Catatan :

Alasan Penolakan Proposal Tugas Akhir :

- Proyek Tugas Akhir tidak relevan dengan Program Studi
- Pernah ada topik sejenis
- Metode utama telah banyak dipakai
- Metode yang dipakai tidak jelas
- Masalah terlalu sempit
-
-

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Beny, S.Kom, M. Sc
YDB.07.84.043

*) Coret yang tidak perlu

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pariwisata adalah aktivitas perjalanan yang dilakukan oleh sementara waktu dari tempat tinggal semula ke daerah tujuan dengan alasan bukan untuk menetap atau mencari nafkah melainkan hanya untuk memenuhi rasa ingin tahu, menghabiskan waktu senggang atau libur serta tujuan-tujuan lainnya [1].

Desa Tangkit terletak di kecamatan sungai gelam dan kabupaten muaro jambi provinsi jambi. dengan keindahan alamnya desa Tangkit memiliki potensi pengembangan pariwisata yang sangat tinggi, terutama di bidang alam dan sejenisnya.

Potensi yang dimiliki desa Tangkit sendiri meliputi: agrowisata nanas, danau Tangkit, danau tangkas, lubuk penyengat dan pemancingan.

Sayangnya sistem informasi geografis pemetaan kolam pemancingan di desa Tangkit belum ada. Dengan banyaknya potensi wisata yang dimiliki, sangat disayangkan jika tidak didukung dengan adanya penyedia layanan informasi khususnya tentang kolam pemancingan untuk menuju ke obyek wisata serta pemetaan lokasi obyek wisata itu sendiri. Penyediaan layanan informasi yang baik terutama di Desa Tangkit akan memberikan dampak pada peningkatan jumlah kunjungan wisatawan yang berpengaruh pula pada industri wisata lain dan sektor-sektor yang terkait.

Berkembangnya berbagai teknologi mendorong kebutuhan informasi dan mobilitas masyarakat semakin meningkat. Berbagai kebutuhan komunikasi dan informasi dimanfaatkan secara efisien melalui website. Meningkatnya mobilitas masyarakat terhadap kebutuhan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan jumlah kunjungan wisata di Desa Tangkit khususnya Pemancingan.

Teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan adalah sistem informasi geografis menggunakan platform website.

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem yang di rancang untuk membantu memberikan informasi tentang lokasi suatu tempat. Sistem Informasi Geografis ditampilkan berberntuk peta dan didalam lokasi tersebut terdapat informasi terkait tempat yang ingin di kunjungi[2].

Dengan dibangunnya Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kolam Pemancingan ini nantinya akan memberikan informasi dalam bentuk peta obyek yang ada di Desa Tangkit yang dapat digunakan oleh pengguna (wisatawan dan atau calon wisatawan) dapat dengan mudah menemukan rute jalan atau jalur menuju obyek wisata.

Dengan adanya kemudahan yang didapat, maka akan menambah jumlah wisatawan yang berkunjung ke Desa Tangkit untuk berwisata sehingga dapat memberikan kontribusi pada meningkatnya pendapatan daerah dan sektor lainnya yang terkait. Untuk selanjutnya dalam penyusunan skripsi ini penulis mengambil judul **“Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kolam Pemancingan Di Desa Tangkit Jambi Berbasis Web”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem informasi geografis pemetaan kolam pemancingan di desa Tangkit jambi.
2. Bagaimana merancang website sistem informasi geografis yang menampilkan dan menyediakan informasi lokasi kolam pemancingan di desa Tangkit Jambi.

1.3 BATASAN MASALAH

Agar ruang lingkup tugas akhir ini tidak menyimpang dari tujuan, maka dibutuhkan beberapa batasan masalah antara lain :

1. Pada penelitian ini, peneliti hanya mencari lokasi tempat kolam pemancingan di desa Tangkit Jambi.
2. Sistem ini tidak membahas tentang keamanan jaringan.
3. Data kolam pemancingan ini bisa di update sesuai kebutuhan oleh pemilik.
4. Kolam pemancingan ini mempunyai link sosial media sendiri sebagai sarana media informasi terbaru.
5. Aktor pada aplikasi ini terdiri dari pemilik dan konsumen.
6. Pemilik dapat mengubah data-data pada websitenya dan konsumen dapat melihat informasi mengenai kolam pemancingan tersebut baik melihat lokasi, informasi pengumuman, dan sebagainya.
7. Data yang digunakan pada tugas akhir ini adalah data pencarian lokasi kolam pemancingan yang ada di Desa Tangkit Jambi dan data diambil berupa data primer (survey lapangan).

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan-tujuan dalam pengolahan data ini adalah :

1. Dapat merancang website yang membantu pengguna mencari lokasi kolam pemancingan yang ada di desa Tangkit Jambi.
2. Merancang dan membuat website yang memudahkan mencari tempat pemancingan dan mempercepat pengguna mencari informasi mengenai tempat pangkas rambut yang ada di kota Jambi.

1.4.2 **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mempermudah pengguna dalam memberikan informasi mengenai kolam pemancingan di desa Tangkit Jambi.
2. Website lokasi pangkas rambut ini dapat dijalankan dimana saja dan kapan saja hanya dengan menggunakan koneksi internet.
3. Dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti lain yang berminat melakukan penelitian sejenis.

1.5 **SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan ini di susun secara sistematis ke dalam enam bab. Dimana masing-masing bab akan diuraikan permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan untuk menjawab masalah penelitian dengan menerangkan secara garis besar beberapa pengertian mengenai sistem serta uraian singkat mengenai program yang digunakan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode-metode wawancara, observasi, pengambilan dokumen dan studi pustaka yang digunakan dan alat bantu yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang dibangun.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi mengenai analisa permasalahan dan solusi pemecahan masalah, analisa kebutuhan sistem, rancangan tampilan, struktur data yang digunakan, rancangan struktur data yang digunakan, rancangan struktur program, serta rancangan algoritma program

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi hasil implementasi dari rancangan sistem yang dibuat sebelumnya, pengujian terhadap program yang telah dirancang, implementasi hasil rancangan, cara menjalankan program, dan analisa hasil yang dicapai oleh program.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran yang merupakan bab penutup agar dapat bermanfaat untuk para pembaca. Dan juga berisi jawaban dari masalah yang diajukan oleh penulis yang diperoleh dari penelitian dan saran yang diajukan kepada pihak-pihak terkait dalam skripsi ini

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 SISTEM

Pengertian sistem sangatlah luas dan mempengaruhi semua aspek kehidupan. Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur terhadap manajemen. Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerjasama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Sistem dapat didefinisikan dengan 2 pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen komponennya[3]

2.2 PERANCANGAN

Perancangan merupakan suatu tahap atau proses menganalisa kebutuhan-kebutuhan fungsional melalui penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa yang menjelaskan bagaimana suatu sistem dibentuk.

Menurut Nataniel dan Heliza Rahmania Hatta[4] : “Perancangan atau desain didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya”.

2.3 WEBSITE

Website disebut juga *site*, situs, situs *web* atau portal. Merupakan kumpulan halaman *web* yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah *website* adalah *home page*, sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut *web page*, dengan kata lain *website* adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet diseluruh dunia.

Website adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet. Pengguna internet semakin hari semakin bertambah banyak sehingga hal ini adalah potensi pasar yang berkembang terus.[5]

2.4 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Menurut Yousman[6] : “Sistem Informasi Geografis atau disingkat SIG merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengatur, mentransformasi, memanipulasi, dan menganalisis data-data geografis”.

Data geografis yang dimaksud disini adalah data spasial yang ciri-cirinya adalah:

1. Memiliki geometric properties seperti koordinat dan lokasi.
2. Terkait dengan aspek ruang seperti persil, kota, kawasan pembangunan.
3. Berhubungan dengan semua fenomena yang terdapat di bumi, misalnya data, kejadian, gejala atau objek.
4. Dipakai untuk maksud-maksud tertentu, misalnya analisis, pemantauan ataupun pengelolaan.

2.5 BASIS DATA

Basis Data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama - sama pada suatu media , yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu , dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu .

Basis data bisa diartikan juga sebagai sekumpulan data yang disusun dalam bentuk beberapa tabel yang saling memiliki relasi maupun berdiri sendiri.[7]

2.6 KOLAM PEMANCINGAN

Kolam pemancingan adalah salah satu bentuk usaha yang dilakukan masyarakat di mana orang yang memiliki kolam pemancingan menyediakan kolam tempat memancing yang tentunya diisi dengan ikan yang akan dipancing. Kepada setiap orang yang akan memancing dikenakan biaya yang sama apabila memperoleh ikan hasil pancingan maupun tidak memperolehnya.

Dengan kata lain ada atau tidak ada ikan yang diperoleh dari hasil pancingan itu, orang yang memancing tersebut memberikan bayaran yang sama.[8]

2.7 ALAT BANTU PEMBUATAN PROGRAM

2.7.1 SUBLIME

Sebagai *text editor*, web ini menggunakan sublime text. Sublime text adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis *source code* dan *designer*. [9]

2.7.2 LARAVEL

Framework ini mengaku “*clean and classy*”, kodenya lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspresif, jadi hanya dengan membaca sekilas kode yang ditulis Anda sudah bisa menduga apa maksudnya tanpa perlu membaca dokumentasi. Framework ini dinamakan Laravel. Framework ini juga bisa menggunakan *composer*. *Composer* adalah sebuah *dependency manager* untuk PHP. Anda bisa menginstall suatu *library* melalui *composer* dan *composer* akan secara otomatis menginstall *library* lain yang dibutuhkan, tanpa perlu mendownload satu persatu. Mirip dengan *apt get install* di sistem operasi linux. Dan seluruh *library* yang Anda butuhkan akan otomatis didownload dan siap digunakan. Laravel adalah framework MVC pengembangan web yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP. Laravel telah dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya, baik biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, serta memberikan sintaks ekspresif yang jelas dan set fungsi inti yang akan menghemat waktu pengerjaan. [10]

2.7.3 XAMPP

Menurut Bunafit, XAMPP merupakan paket PHP berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dalam menggunakan XAMPP sudah disediakan berbagai kebutuhan sehingga tidak perlu melakukan

penginstalan *program* lainnya. Beberapa paket yang sudah disediakan adalah Phpmyadmin, Filezila, PHP, MySql, dan Apache.[11]

2.7.4 MYSQL

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*) yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Dalam sistem database tak relasional, semua informasi disimpan pada satu bidang luas, yang kadangkala data di dalamnya sangat sulit dan melelahkan untuk diakses.

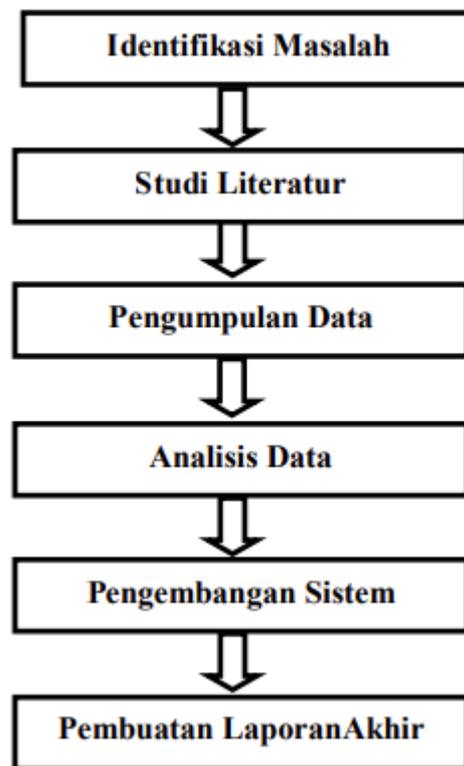
Budi Raharjo[12] : “MySQL merupakan software RDBMS atau (*software database*) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-treaded*).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Dalam hal ini, penulis menyiapkan suatu kerangka (framework) yang dapat membantu untuk menyelesaikan penelitian ini. Kerangka kerja penelitian adalah seperangkat langkah-langkah yang menggambarkan langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian agar penelitian dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Tahapan kerangka penelitian yang dilakukan oleh penulis seperti terlihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian seperti yang terlihat pada gambar 3.1 maka tahapan-tahapan penelitian tersebut dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini merupakan suatu cara bagaimana penulis melihat, mempelajari, mengkaji, menduga, memperkirakan dan menguraikan serta menjelaskan apa yang menjadi masalah pada suatu objek penelitian tersebut.

2. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal, dan internet untuk melengkapi konsep dan teori yang digunakan agar teori yang dibahas memiliki landasan dan keilmuan yang ilmiah dari penelitian yang penulis bahas. Sehingga dapat mempermudah dalam memahami konsep dan teori yang digunakan dari penelitian ini.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode wawancara, observasi, pengambilan dokumen dan studi pustaka yang bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

4. Analisis Data

Pada tahapan ini penulis menganalisa atau mengidentifikasi masalah sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisa ini dilakukan untuk menemukan kendala-kendala dan permasalahan yang terjadi pada proses yang sedang berjalan.

5. Pengembangan Sistem

Dalam hal ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall untuk menyusun sistem yang baru menggantikan sistem yang lama atau memperbaiki sistem yang telah ada. Pada tahapan ini dilakukan agar memperoleh sistem yang baru yang dapat memecahkan persoalan pokok pada penelitian ini.

6. Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini penulis melakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder. Pembuatan laporan ini dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang dibangun dan penyelesaian kegiatan kerangka kerja penelitian. Sehingga akan menghasilkan laporan penelitian yang baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

3.2 METODE PENELITIAN

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Wawancara

Metode studi lapangan dilakukan dengan melakukan pengumpulan dokumen, wawancara kepada pemilik dan karyawan di tempat pangkas rambut untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam perancangan sistem.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan penelitian langsung ke Kolam Pemancingan di desa Tangkit Jambi dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana proses pelayanan konsumen dan kondisi tempat tersebut.

3. Metode Studi Kepustakaan

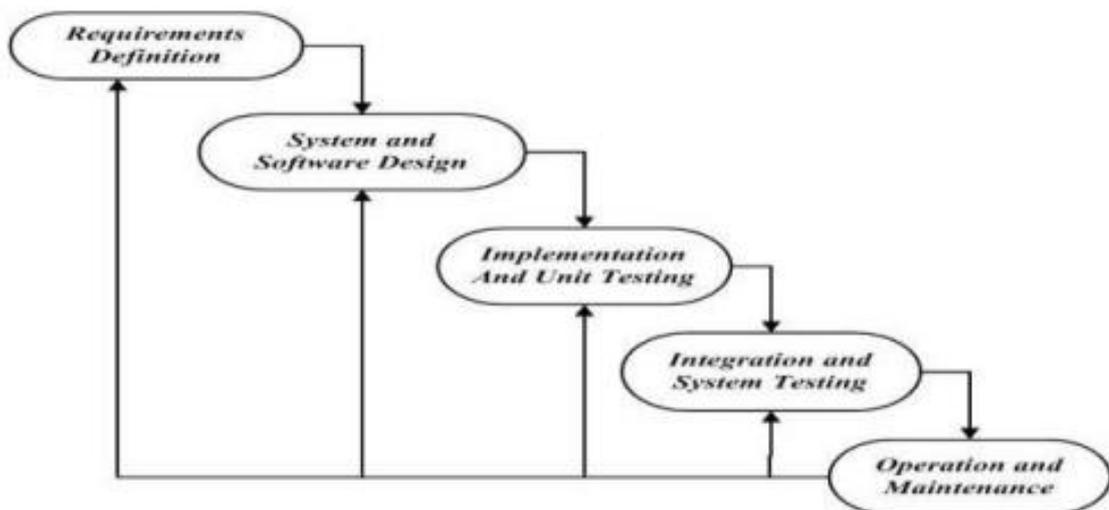
Metode ini dilakukan dengan mengambil beberapa referensi yang dibutuhkan dan berkaitan baik dari buku-buku, jurnal maupun internet untuk melengkapi konsep dan teori yang relevan dengan masalah yang diteliti.

4. Pengumpulan Dokumen

Metode ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang di perlukan dalam penelitian seperti nama kolam pemancingan, gambar, latitude, longitude, serta deskripsi mengenai kolam pemancingan tersebut.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap ini, metode yang penulis gunakan dalam mengembangkan sistem model air terjun (*waterfall*). Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), design sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan.[13] Alasan memilih template air terjun ini adalah pada tahap awal desain sistem, peneliti harus menganalisis persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem yang dikembangkan dan harus dilakukan sepenuhnya untuk membuat desain yang lengkap. Berikut adalah tampilan dari metode *waterfall* ini yang terlihat pada gambar 3.2 :



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Model Waterfall Sumber: (Ian Sommerville)[14]

3.3 ALAT BANTU PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini membutuhkan alat bantu pengembangan program (*tools*) baik berupa perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak

(*software*) untuk mengembangkan sistem ini. Adapun alat bantu yang dibutuhkan dalam pengembangan program ini antara lain:

3.3.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras pendukung yang digunakan oleh peneliti dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor AMD Ryzen 7 5800X 3D 8 Core 16 Thread AM4.
2. 16 GB DDR4 Memory.
3. 512 GB M.2 NVME PCIe 3.0 SSD.
4. Monitor AOC 24G2E.
5. Laptop Toshiba C-50.
6. Dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya.

3.3.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak pendukung yang digunakan oleh peneliti dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. System Operasi Windows 10.
2. Bahasa Pemrograman PHP.
3. Database MySQL.
4. Visual Studio Code.
5. XAMPP 7.4
6. Google Chrome.
7. Microsoft Office Word 2016.
8. Dan beberapa perangkat lunak pendukung lainnya.

3.3 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian sebaiknya ditulis secara rinci mulai dari persiapan, penyusunan instrumen penelitian, pengambilan data, pengolahan dan analisa data serta laporan penelitian. Hal tersebut direncanakan dilakukan pada bulan September 2022 sampai dengan Januari 2021. Seperti tertulis pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan															
	Oktober				November				Desember				Januari			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah	■	■	■	■												
Studi Literatur					■	■	■	■								
Pengumpulan Data									■	■	■	■				
Analisis Data					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Penyusunan Laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sutariyani, R. Rachmatullah, and N. E. Prasetyowati, “Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Karanganyar Berbasis Android,” *Go Infotech J. Ilm. STMIK AUB*, vol. 26, no. 2, p. 156, Dec. 2020, doi: 10.36309/goi.v26i2.132.
- [2] S. R. I. M. Sagita, “Sistem Informasi Geografis Bencana Alam Banjir Jakarta Selatan,” *Sist. Inf. Geogr. Bencana*, vol. 9, no. 4, pp. 366–376, 2016.
- [3] E. Irwansyah, *Sistem Informasi Geografis: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*. Yogyakarta: Digibooks, 2013.
- [4] “gdlhub-gdl-bazarmulya-4576-1-bab2”.
- [5] W. Abas, “Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (Uny),” pp. 1–6, 2013.
- [6] D. W. Nugraha, “Perancangan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Peta Digital,” *J. Ilm. Foristek*, vol. 2, no. 1, pp. 117–125, 2012.
- [7] C. A. Pamungkas, *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Deepublish, 2017.
- [8] A. H. HASIBUAN, “USAHA KOLAM PEMANCINGAN DALAM TINJAUAN PERSPEKTIF HUKUM ISLAM (Studi Kasus Kolam Pemancingan di Kecamatan) Padangsidempuan Utara,” 2011.
- [9] W. Annisak, Astalini, and H. Pathoni, “Desain Pengemasan Tes Diagnostik Miskonsepsi Berbasis CBT (Computer Based Test),” *J. EduFisika*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2017.
- [10] H. Maros and S. Juniar, “Penerapan Framework Laravel Pada Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Hama,” pp. 1–23, 2016.
- [11] D. S. Cahyono, F. Nugrahanti, and A. T. Hendrawan, “Aplikasi pemasaran berbasis website pada percetakan morodadi komputer magetan,” *Pros.*

Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 2, no. 1, pp. 129–134, 2019.

- [12] . N., A. Ibrahim, and A. Ambarita, “Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate,” *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.37.
- [13] C. Trisianto, “Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan,” *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. XII, no. 01, pp. 7–21, 2018.
- [14] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, “Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre),” *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2017, doi: 10.33365/jti.v11i2.24.