

SEMINAR PROPOSAL

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMERIKSAAN DAN
VERIFIKASI DOKUMEN PERSETUJUAN BANGUNAN
GEDUNG (PBG) BERBASIS WEB
PADA KOTA PAYAKUMBUH**

*Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer*



Oleh :

ELSA ADRIANTI
231012011

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PAYAKUMBUH
2026**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik dan tepat waktu dengan judul: “Perancangan Sistem Informasi Pemeriksaan dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web pada Kota Payakumbuh”

Proposal ini disusun sebagai dokumentasi atas perancangan sistem berbasis web yang diharapkan dapat mempermudah dan mengoptimalkan proses pemeriksaan serta verifikasi dokumen PBG di Kota Payakumbuh.

Dalam penyusunan proposal ini, penulis memperoleh dukungan, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom.**, selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh.
2. Bapak **Arif Budiman, S.Kom., M.Kom.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh.
3. Ibu **Sri Tria Siska, S.Kom., M.Kom.** dan Bapak **Arif Budiman, S.Kom., M.Kom.**, selaku dosen pembimbing 1 dan 2, yang telah memberikan arahan, masukan, dan dukungan selama proses penyusunan proposal ini.
4. Keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.
5. Teman-teman dan rekan seperjuangan, yang telah memberikan bantuan, saran, dan motivasi selama proses penyusunan proposal ini.

Aplikasi sistem informasi ini dirancang untuk mendukung kelancaran proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) dengan menghadirkan fitur-fitur yang informatif, interaktif, dan mudah diakses. Diharapkan, sistem ini dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien bagi Pemerintah Kota Payakumbuh dalam mengelola dokumen PBG secara akurat dan terstruktur.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan proposal ini dengan memperhatikan ketelitian, kelengkapan, dan ketepatan informasi yang disajikan. Oleh karena itu, penulis berharap proposal ini dapat diterima dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi semua pihak yang berkepentingan, khususnya instansi terkait dan mahasiswa yang memerlukan referensi tentang pengembangan sistem informasi berbasis web.

Akhir kata, semoga proposal ini dapat menjadi kontribusi positif dalam penerapan teknologi informasi di bidang pemerintahan, khususnya dalam pengelolaan dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG).

Payakumbuh , Januari 2025

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital dalam layanan publik, termasuk dalam perizinan bangunan gedung. Sistem informasi berbasis web terbukti meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi administrasi layanan dibandingkan proses manual yang sering mengalami keterlambatan dan ketidakteraturan data (Kajian et al., 2025). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung (SIMBG) sebagai platform perizinan bangunan berbasis web mempercepat proses pengajuan PBG dan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) (Ilmiah et al., 2023). Itu juga diperkuat oleh (Wardiha, 2024) meskipun tantangan seperti keterbatasan pemahaman teknologi masyarakat masih perlu diatasi.

Penerapan sistem verifikasi berkas perizinan berbasis web pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) menunjukkan bahwa digitalisasi verifikasi dapat menyederhanakan alur kerja, mendorong pengarsipan digital, dan memudahkan pemantauan status dokumen tanpa perlu kunjungan fisik (Hasbi, 2023). Sistem serupa juga diimplementasikan pada aplikasi SIMBG di Kabupaten Kotawaringin Timur, yang menunjukkan efektivitas layanan dalam penertiban PBG dan SLF (Ruang & Pertanahan, 2024). Kajian lain terkait pemanfaatan sistem informasi perizinan online menyatakan bahwa digitalisasi perizinan berkontribusi positif terhadap kualitas pelayanan publik, memperbaiki akses informasi, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas (Julianti, 2024). Strategi

pelayanan publik berbasis teknologi informasi juga dibahas dalam konteks perizinan infrastruktur dan sosial di DPMPTSP Kabupaten Garut, yang menunjukkan bahwa sistem digital mempermudah proses pengajuan dan mengurangi potensi maladministrasi (Zaini et al., 2023).

Selain itu, pemanfaatan sistem informasi akuntansi dan perizinan seperti OSS, JELITA, dan SIMBG di instansi pemerintahan juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dapat meningkatkan keterpaduan data perizinan, efisiensi proses, dan pengelolaan layanan (Maret et al., 2025). Sistem informasi berbasis web juga berhasil diterapkan untuk layanan administrasi publik lainnya, seperti pengajuan surat desa dan pengelolaan arsip perizinan, yang menunjukkan relevansi prinsip desain sistem informasi berbasis web dalam berbagai konteks layanan pemerintahan (Prasetyo et al., 2023).

Berdasarkan berbagai studi tersebut, pengembangan Sistem Informasi Pemeriksaan dan Verifikasi Dokumen PBG Berbasis Web di Kota Payakumbuh diharapkan dapat mengatasi kelemahan alur pemeriksaan manual, mempercepat proses verifikasi dokumen, serta menyediakan dokumentasi digital yang jelas, terstruktur, dan mudah diakses oleh pemohon dan pihak pemeriksa. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas layanan perizinan bangunan yang transparan, akuntabel, dan responsif terhadap kebutuhan Masyarakat (Hasbi, 2023). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMERIKSAAN DAN VERIFIKASI DOKUMEN PERSETUJUAN BANGUNAN GEDUNG (PBG) BERBASIS WEB PADA KOTA PAYAKUMBUH”**. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi

pendukung dalam meningkatkan efektivitas, akuntabilitas, dan transparansi proses pemeriksaan dokumen perizinan bangunan, serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan sistem pelayanan perizinan bangunan di tingkat pemerintah daerah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi berbasis web untuk pengajuan, pemeriksaan, dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) secara terstruktur?
2. Bagaimana mendesain aplikasi PBG berbasis web yang mampu mengakomodasi alur pemeriksaan dokumen dengan melibatkan pemohon, operator, Tim Profesional Teknik (TPT), Tim Penilai Ahli (TPA), dan administrator sesuai dengan peran dan kewenangan masing-masing?
3. Bagaimana mengimplementasikan system verifikasi dokumen PBG yang transparan dan efektif, meliputi checklist kesesuaian dokumen, pemberian komentar oleh pemeriksa, pengelolaan status dokumen (pending, revisi, disetujui), serta pembuatan laporan hasil verifikasi dalam bentuk dokumen digital (PDF)?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan aplikasi terdapat batasan-batasan untuk menjaga fokus dalam penulisan proposal ini, diantaranya :

1. Penelitian ini dibatasi pada perancangan sistem informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) berbasis web

pada Kota Payakumbuh saja, yang mencakup proses pengajuan dokumen oleh pemohon, pemeriksaan oleh operator, serta verifikasi oleh Tim Profesi Teknis (TPT) dan Tim Penilai Ahli (TPA).

2. Sistem yang dikembangkan tidak mencakup proses penerbitan resmi PBG, pemeriksaan fisik bangunan di lapangan, maupun integrasi langsung dengan sistem SIMBG nasional, melainkan berfungsi sebagai sistem pendukung dalam pengelolaan pemeriksaan dokumen.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem informasi berbasis web yang dapat mendukung proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) pada Kota Payakumbuh secara terstruktur dan sistematis.
2. Menyediakan mekanisme pengelolaan alur pemeriksaan dokumen yang melibatkan pemohon, operator, Tim Profesi Teknis (TPT), dan Tim Penilai Ahli (TPA), sehingga proses verifikasi dokumen menjadi lebih efektif, transparan, dan mudah dipantau.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian dan pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Memberikan gambaran dan solusi dalam penerapan sistem informasi berbasis web untuk mendukung proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG).
2. Membantu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan proses pemeriksaan dokumen perizinan bangunan.

3. Menjadi bahan referensi dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi dan pelayanan publik berbasis teknologi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan Gambaran singkat tentang penyusunan laporan Seminar Proponen ini, maka penulis menyajikan dalam setiap bab-nya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, penulis menjelaskan tentang latar belakang mengapa penulis mengangkat judul ini. Di dalamnya juga terdapat perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, membahas mengenai landasan teori yang berisi definisi-definisi serta konsep dasar dan teori yang relevan agar mendukung konsep dari judul “Perancangan Sistem Informasi Pemeriksaan Dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web Pada Kota Payakumbuh”.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, penulis membahas mengenai lokasi dan waktu penelitian, metode pengumpulan data , dan metode pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis membahas tentang perancangan Sistem Informasi Pemeriksaan Dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web Pada Kota Payakumbuh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan efektivitas sistem yang telah dikembangkan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pelayanan publik merupakan salah satu fungsi utama pemerintah yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat secara adil, transparan, dan akuntabel. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemerintah dituntut untuk melakukan transformasi digital melalui penerapan konsep e-government guna meningkatkan kualitas pelayanan publik. Digitalisasi pelayanan publik, khususnya pada sektor perizinan, diharapkan mampu mengatasi permasalahan pelayanan manual yang cenderung lambat, tidak efisien, serta rentan terhadap kesalahan administrasi. Sistem perizinan online merupakan bagian dari implementasi e-government yang banyak diterapkan oleh pemerintah daerah melalui Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP).

Penelitian (Zaini et al., 2023) menunjukkan bahwa efektivitas penerapan sistem perizinan online berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas pelayanan perizinan, terutama dari aspek kecepatan proses, kemudahan akses, serta kepastian prosedur bagi masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan kinerja pelayanan perizinan secara keseluruhan. Penerapan e-government melalui sistem Online Single Submission (OSS) juga menjadi salah satu upaya pemerintah dalam menyederhanakan birokrasi perizinan. (Priyanti et al., 2025) menjelaskan bahwa implementasi OSS mampu meningkatkan transparansi, efisiensi, serta integrasi data perizinan antarinstansi. Sistem perizinan berbasis

web memungkinkan masyarakat untuk mengajukan permohonan izin secara daring tanpa harus datang langsung ke instansi terkait, sehingga dapat meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap layanan publik.

Efektivitas sistem perizinan online tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan aplikasi, tetapi juga oleh mekanisme pemeriksaan dan verifikasi dokumen yang terstruktur. (Riau, 2023) dalam penelitiannya mengenai pelaksanaan OSS di Mal Pelayanan Publik Kota Pekanbaru menyatakan bahwa meskipun sistem perizinan online dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, masih diperlukan penguatan pada proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen agar izin yang diterbitkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Temuan ini menegaskan pentingnya sistem verifikasi dokumen yang sistematis dalam layanan perizinan berbasis digital.

Penelitian (Dpmpstsp & Serang, 2024) mengenai implementasi kebijakan OSS di Kabupaten Serang juga menekankan bahwa keberhasilan sistem perizinan online sangat dipengaruhi oleh kesiapan sistem informasi, sumber daya manusia, serta kejelasan alur pemeriksaan dan verifikasi dokumen. Tanpa dukungan sistem verifikasi yang jelas dan terdokumentasi, layanan perizinan berbasis web berpotensi menimbulkan keterlambatan dan ketidaksesuaian dokumen. Dalam konteks perizinan bangunan, Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) merupakan izin yang wajib dimiliki sebelum pembangunan dilaksanakan. PBG ditetapkan sebagai pengganti Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dan diatur secara normatif dalam Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Peraturan ini mengatur persyaratan administrasi dan

teknis bangunan gedung, serta menegaskan bahwa setiap permohonan PBG harus melalui tahapan pemeriksaan dan verifikasi dokumen sebelum persetujuan diberikan.(Pemerintah et al., 2021)

Berdasarkan ketentuan dalam PP No. 16 Tahun 2021, proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG memerlukan keterlibatan berbagai pihak, seperti operator perizinan, Tim Profesi Teknis (TPT), dan Tim Penilai Ahli (TPA). Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mendukung proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG secara terintegrasi, terdokumentasi, dan transparan. Sistem informasi berbasis web diharapkan dapat membantu pemerintah daerah, termasuk Pemerintah Kota Payakumbuh, dalam mengelola proses perizinan bangunan secara lebih efektif dan efisien.

Dari sisi pengembangan sistem, rekayasa perangkat lunak menjadi landasan penting dalam perancangan sistem informasi. Rekayasa perangkat lunak merupakan disiplin ilmu yang membahas pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak, mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan sistem. Prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG berbasis web agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah diimplementasikan. Berdasarkan kajian pustaka tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG berbasis web memiliki dasar teoritis, empiris, dan yuridis yang kuat. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem perizinan online mampu meningkatkan kualitas pelayanan publik, sedangkan PP No. 16 Tahun

2021 memberikan landasan hukum yang jelas terkait proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG. Dengan demikian, perancangan Sistem Informasi Pemeriksaan dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web pada Kota Payakumbuh menjadi relevan dan layak untuk dikembangkan.

2.2 Perancangan

Menurut (*Andana Adytia Kusuma et al., 2021*), perancangan sistem berbasis web biasanya menggunakan model proses seperti diagram aliran data (DFD), desain basis data dengan diagram hubungan entitas (ERD), dan desain antarmuka pengguna interaktif. Proses ini dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Tujuan dari proses desain sistem digital, menurut penelitian (*Studi et al., 2022*) adalah untuk mengganti metode manual dengan sistem terkomputerisasi yang efektif dan terintegrasi. Penelitian ini berfokus pada pembuatan sistem yang memungkinkan pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) secara berbasis web. Dengan sistem ini, petugas dapat menginput, memverifikasi, dan memproses dokumen PBG secara online, sehingga manajemen dapat menghasilkan laporan verifikasi yang akurat dan efisien. Dengan metode ini, Pemerintah Kota Payakumbuh dapat melakukan pengawasan pembangunan gedung dengan lebih cepat, terstruktur, dan terkontrol.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengolah,

menyimpan, dan menyajikan data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan dan kegiatan operasional suatu organisasi. Dalam konteks pelayanan publik, sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi pengelolaan data administrasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Siska & Marsa, 2025) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas proses monitoring dan pengelolaan data, karena informasi dapat diakses secara real-time oleh pihak terkait. Sistem informasi yang dirancang dengan baik juga mampu meminimalkan kesalahan manual dan mempercepat proses pelayanan kepada masyarakat.

2.4 Verifikasi

Sistem verifikasi data berbasis web mempercepat proses validasi dan mengurangi kesalahan administrasi dalam pengelolaan dokumen di instansi pemerintahan. Untuk menjalankan proses verifikasi, administrator biasanya memeriksa dokumen yang masuk, seperti dokumen permohonan, lampiran teknis, dan persetujuan awal. (Ginanjar *et al.*, 2025)

Ide ini diperkuat oleh (Studi *et al.*, 2022), yang menekankan pentingnya pencatatan dan verifikasi dokumen secara akurat dan efisien. Sistem verifikasi dokumen PBG ini melakukan proses pemeriksaan administratif melalui halaman web oleh petugas. Dokumen yang diunggah oleh pemohon diperiksa oleh operator untuk memastikan kesesuaian dengan persyaratan dan jadwal pengajuan. Setelah itu, operator menyimpulkan status persetujuan dokumen. Selain menjamin keakuratan dan keamanan data, sistem ini berbasis input data

sederhana sehingga memudahkan proses administrasi di Pemerintah Kota Payakumbuh.

2.5 Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)

Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) merupakan perizinan yang diberikan kepada pemilik bangunan untuk membangun, mengubah, memperluas, mengurangi, dan/atau merawat bangunan gedung sesuai dengan standar teknis yang berlaku. Ketentuan mengenai PBG diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Pemerintah et al., 2021).

Dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa proses PBG dilaksanakan melalui sistem elektronik untuk menjamin transparansi, efisiensi, serta kepastian hukum. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG berbasis web menjadi sangat relevan untuk mendukung pelaksanaan pelayanan perizinan di daerah, termasuk di Kota Payakumbuh.

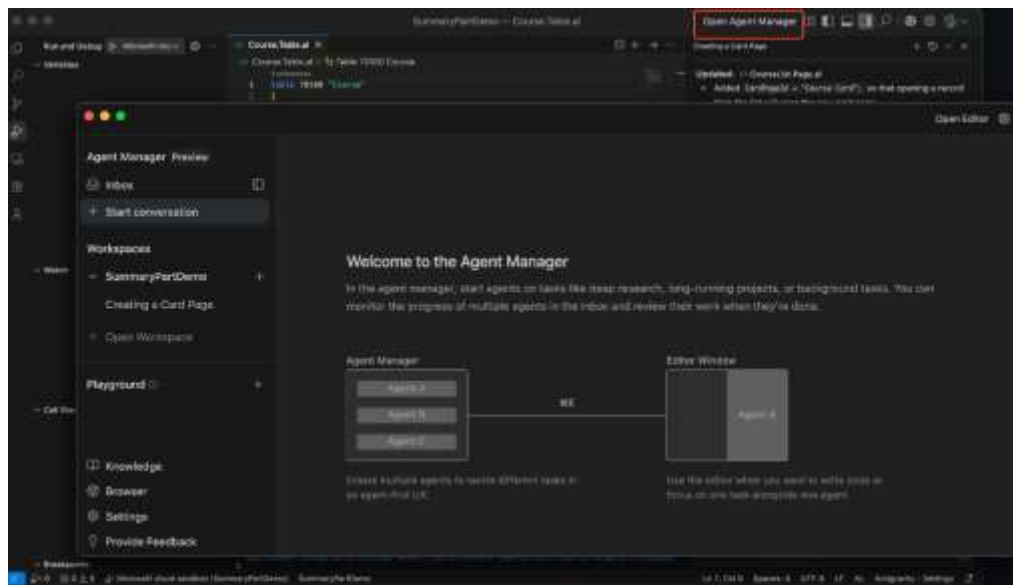
2.6 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak yang dijalankan melalui browser dan dapat diakses menggunakan jaringan internet. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem kapan saja dan di mana saja tanpa harus melakukan instalasi khusus pada perangkat pengguna.

Penelitian oleh (Arifin et al., 2024) menyatakan bahwa aplikasi berbasis web sangat efektif digunakan dalam pelayanan publik karena mampu mempercepat proses administrasi dan meningkatkan keterbukaan informasi

kepada masyarakat. Aplikasi web juga mendukung integrasi data antar bagian sehingga proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen dapat dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

2.7 Antigravity



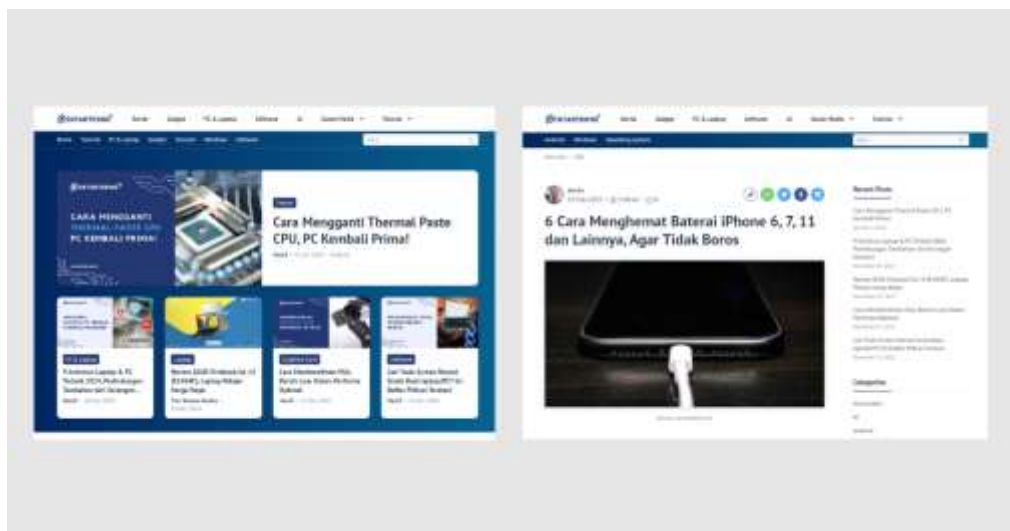
Gambar 2. 1 Tampilan Antigravity

Sumber: <https://demiliani.com/2025/11/26/hacking-google-antigravity-to-develop-al-extensions-for-dynamics-365-business-central/>

Integrated Development Environment (IDE) merupakan perangkat lunak yang menyediakan lingkungan kerja terpadu dalam proses pengembangan perangkat lunak. IDE mengintegrasikan berbagai alat penting seperti editor kode, manajemen proyek, kompilasi, serta fasilitas pengujian dan debugging dalam satu aplikasi. Penggunaan IDE bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembang dalam menulis serta mengelola kode program. IDE berperan penting dalam membantu pengembang memahami struktur sistem, mempercepat proses pengkodean, serta mengurangi kesalahan dalam implementasi perangkat lunak. (Wisnawa et al., 2021)

Dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, IDE digunakan sebagai alat utama untuk membangun antarmuka pengguna, logika sistem, dan integrasi basis data. Antigravity digunakan sebagai IDE karena memiliki fungsi yang setara dengan Visual Studio Code, yaitu mendukung penulisan kode, pengelolaan proyek, dan proses debugging secara terintegrasi. Penelitian yang dilakukan oleh (I. Setiawan et al., 2022) menunjukkan bahwa pemilihan IDE yang tepat dapat mempengaruhi kinerja pengembangan perangkat lunak, terutama dari sisi kemudahan pengkodean dan pengujian program. Oleh karena itu, penggunaan IDE seperti Antigravity mendukung proses perancangan dan implementasi Sistem Informasi Pemeriksaan dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web agar lebih terstruktur dan mudah dikembangkan.

2.8 Website



Gambar 2. 2 Tampilan Web

Sumber: <https://tonjoostudio.com/contoh-desain-website-terbaik/>

Website adalah sekumpulan halaman web yang terhubung ke jaringan internet dan berisi berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, dokumen, atau kombinasi dari semuanya (Annisa & Rahayuningsih, 2023). Menurut (Siska &

Marsa, 2025), sistem berbasis web dapat menampilkan informasi secara real-time dan memudahkan proses pengambilan keputusan serta validasi administratif. Oleh karena itu, website menjadi sangat penting untuk proses pemantauan, pemeriksaan, dan pelaporan dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di instansi pemerintah, termasuk di Pemerintah Kota Payakumbuh.

2.9 HTML (HyperText Markup Language)

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <title>Document title</title>
  </head>
  <body style="background-color:black;">
    <center>
      
      <br>
      <a href="https://www.mywebsite.com/home">
      <a href="https://www.mywebsite.com/page2">
    </center>
    <br>
    <h1 style="color:white;">About Us</ht>
    <br>
    <p style='color:white;'>A little about us...</p>
    <hr>
  </body>
</html>
```

Gambar 2. 3 HTML (HyperText Markup Language)
Sumber: <https://www.wikihow.com/Write-HTML-Code>

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language, yaitu bahasa standar web yang diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C). Setiap elemen web terdiri dari tag-tag dalam HTML. Salah satu fungsi utama HTML adalah menyusun struktur halaman web, mengatur tata letak, dan menempatkan elemen sesuai desain. File HTML biasanya memiliki ekstensi.html. Untuk menulis skrip HTML, Anda dapat menggunakan text editor sederhana seperti

Notepad, atau Anda dapat menggunakan text editor khusus seperti Notepad++, Sublime Text, dan berbagai aplikasi lainnya. (Permatasari & Suhendi, 2020)

2.10 CSS (Cascading Style Sheet)

```
34  /* A reference to a type */
35  span.ts span.type-ref {
36      color: ■rgb(175, 0, 219) !important;
37  }
38
39  /* Signature details */
40  div.signature > table {
41      border-collapse: collapse;
42      border: thin ■darkgray solid;
43      width: 60%;
44  }
```

Gambar 2. 4 Sintax CSS (Cascading Style Sheet)

Sumber: <https://code.visualstudio.com/docs/languages/css>

Cascading Style Sheets (CSS) adalah alat yang digunakan pengembang untuk mengubah tampilan dokumen HTML. Dengan menggunakan CSS, pengembang dapat mengubah elemen seperti format teks, jarak antarbaris, warna, border, dan tampilan gambar. CSS adalah bahasa pemrograman yang membantu membuat web memiliki tampilan yang lebih menarik, teratur, dan terorganisir. CSS diciptakan oleh World Wide Web Consortium (W3C) untuk membuatnya lebih mudah untuk mengatur halaman web, sehingga desain dapat terpisah dari struktur konten HTML. (A. A. Setiawan et al., 2019)

2. 11 PHP (Hypertext Preprocessor)



```
<?php
    $nilai = 80;

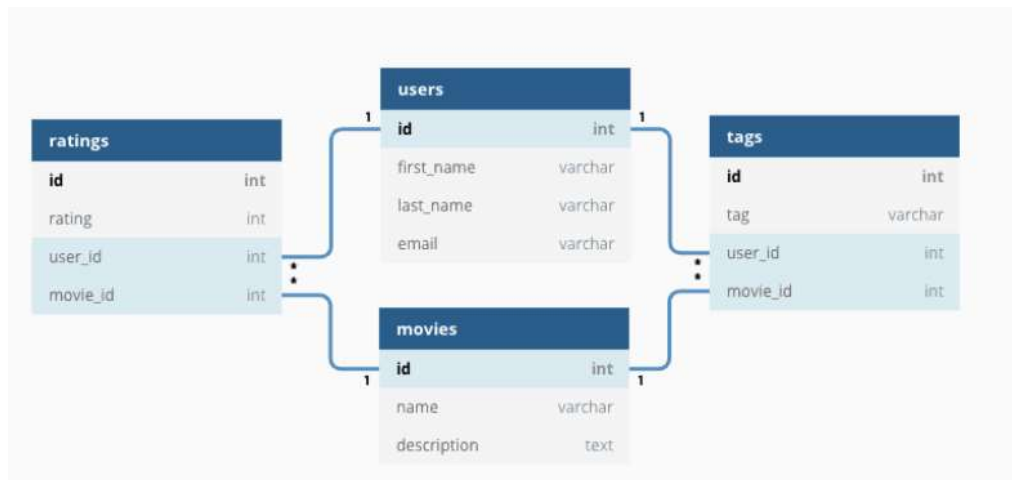
    if ($nilai >= 60) {
        echo "Lulus";
    } else {
        echo "Tidak Lulus";
    }
?>
```

Gambar 2. 5 Sintax PHP (Hypertext Preprocessor)

Sumber: <https://www.domainesia.com/berita/php-adalah/>

PHP adalah bahasa pemrograman *open source* yang memungkinkan pengguna membuat kode apa pun yang mereka butuhkan. Ini adalah singkatan dari *Personal Home Page*, PHP, yang biasanya digunakan untuk membuat *website* sederhana. PHP juga menjadi dasar untuk banyak *website* populer seperti Wikipedia, *WordPress*, *Joomla*, dan lainnya seiring berkembangnya. Saat ini, PHP disebut sebagai *Preprocessor Hypertext*. Salah satu keuntungan PHP adalah kode program tidak dapat dilihat oleh pengguna, sehingga keamanan halaman *web* lebih terjamin. Selain itu, PHP bersifat gratis, dan siapa pun dapat menggunakannya dan mengembangkannya secara bebas. (A. A. Setiawan et al., 2019)

2.12 Database



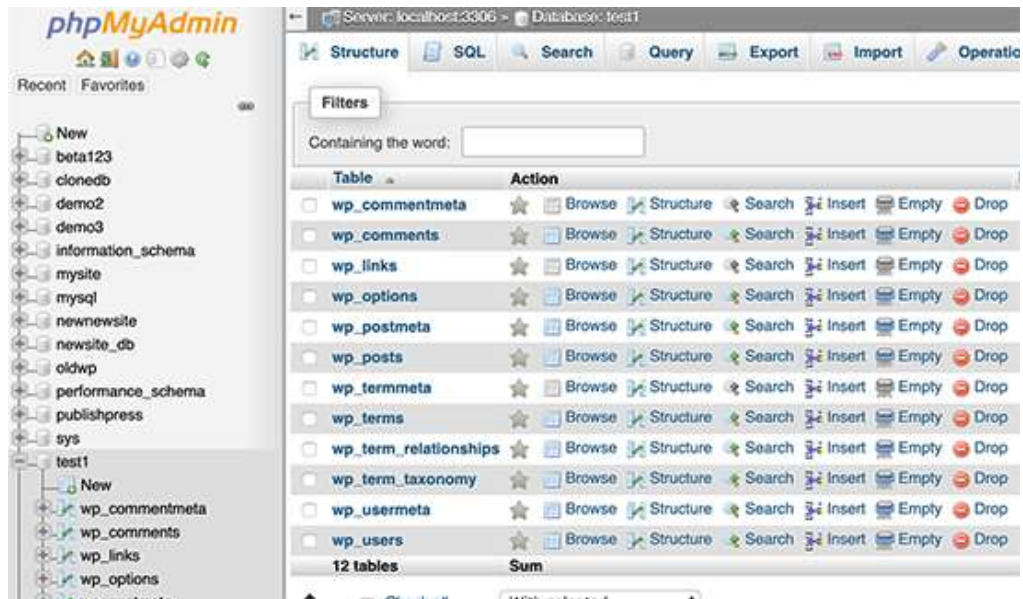
Gambar 2. 6 Database

Sumber: <https://codingstudio.id/blog/jenis-database/>

Kumpulan data yang disimpan secara sistematis sehingga mudah diakses baik oleh sistem maupun pengguna disebut database Database digunakan untuk mengelola, menyimpan, dan melakukan berbagai tindakan yang berkaitan dengan data untuk memenuhi kebutuhan informasi organisasi (Teknologi et al., 2021)

Penelitian oleh (Studi et al., 2022) menunjukkan bahwa sistem informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen dapat lebih aman dan akurat dengan menggunakan database relasional seperti MySQL. Dalam konteks sistem verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) berbasis web, database digunakan untuk menyimpan data pemohon, dokumen yang diunggah, status verifikasi, dan laporan hasil pemeriksaan, sehingga memudahkan petugas dan manajemen dalam memproses dokumen secara efisien.

2.13 MySQL (Management System Structured Query Language)



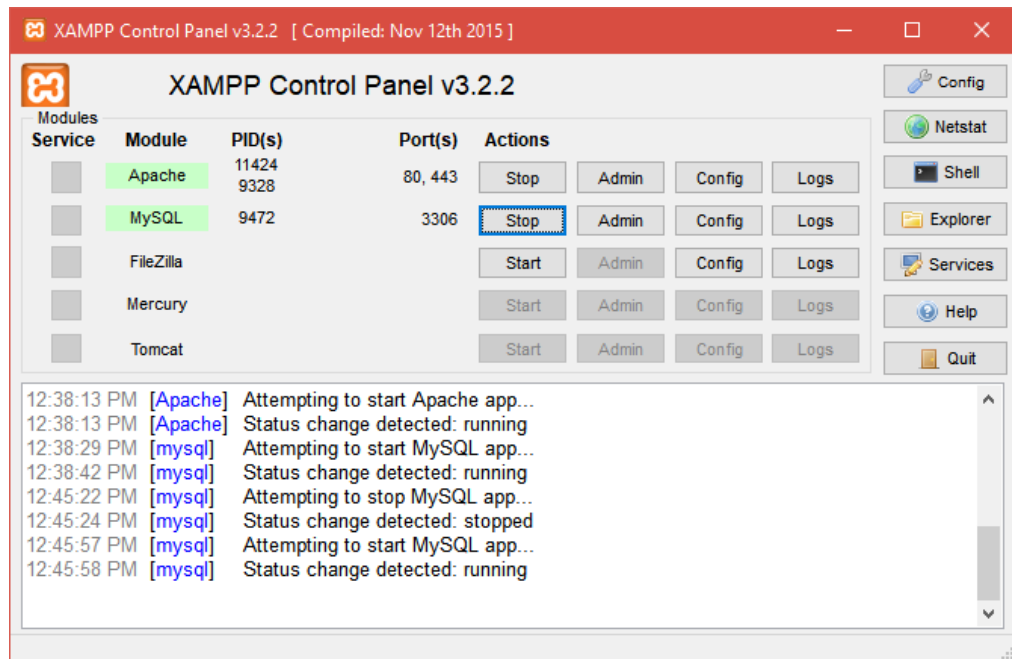
Gambar 2. 7 MySQL (Management System Structured Query Language)

Sumber: <https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/beginners-guide-to-wordpress-database-management-with-phpmyadmin/>

MySQL system system database atau media penyimpanan data yang kompatibel dengan skrip PHP. *MySQL* menggunakan SQL (Structured Query Language) yang sederhana dan memiliki karakter escape yang sama dengan PHP, yang membuat integrasi antara keduanya lebih mudah. Selain itu, *MySQL* dikenal sebagai salah satu database yang paling system untuk pengembangan aplikasi web saat ini karena kecepatan yang cepat. (Tumini & Fitria, 2021)

Dalam konteks system informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) berbasis web, *MySQL* digunakan untuk menyimpan data pemohon, dokumen yang diunggah, hasil verifikasi, dan laporan administrasi. Dengan *MySQL*, proses pengolahan dan akses data dapat dilakukan secara cepat, aman, dan efisien, sehingga memudahkan petugas dan manajemen Pemerintah Kota Payakumbuh dalam melakukan pemeriksaan dokumen secara real-time.

2.14 XAMPP



Gambar 2. 8 XAMPP

Sumber:

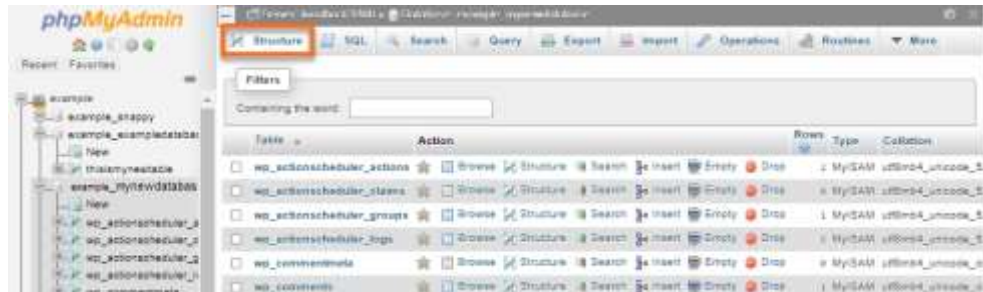
https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP#/media/Berkas:XAMPP_Windows_10.PNG

XAMPP adalah singkatan dari X-platform, Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP merupakan perangkat lunak web server open source yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, dan Mac OS. XAMPP berfungsi sebagai server lokal (localhost), sehingga mempercepat dan mempermudah proses pengembangan, pengujian, dan desain aplikasi web (Noviana, 2022).

Dalam konteks sistem informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) berbasis web, XAMPP digunakan sebagai platform pengembangan dan pengujian sistem. Komponen utama seperti Htdocs, Control Panel, dan PhpMyAdmin memudahkan petugas atau developer untuk mengelola file aplikasi, database MySQL, serta konfigurasi server. Dengan XAMPP, pengembangan sistem verifikasi dokumen PBG di

Pemerintah Kota Payakumbuh dapat dilakukan secara cepat, efisien, dan aman sebelum diterapkan pada server utama.

2.15 PHPMYAdmin



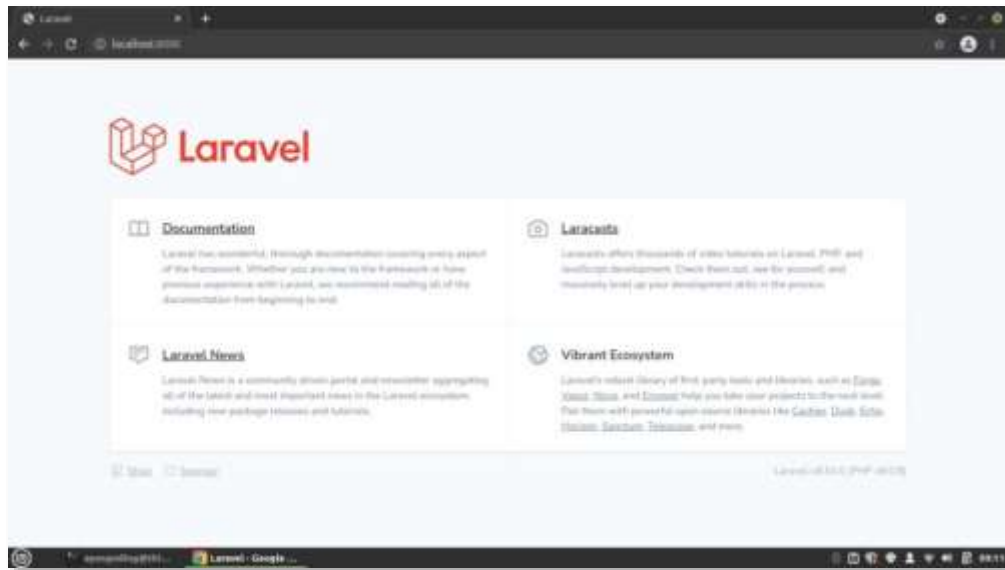
Gambar 2. 9 PHPMYAdmin

Sumber: <https://www.hostgator.com/help/article/phpmyadmin>

PhpMyAdmin system aplikasi open source yang dibuat menggunakan system pemrograman PHP dan digunakan untuk mengelola administrasi database MySQL. Dengan antarmuka web, pengguna dapat melakukan berbagai tugas, seperti mengatur basis data, tabel, bidang, relasi, indeks, pengguna, izin akses, dan fungsi administrasi database lainnya. (Hartiwati, 2022)

Dalam konteks system informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) berbasis web, PhpMyAdmin digunakan untuk mengelola database yang menyimpan data pemohon, dokumen yang diunggah, status verifikasi, dan laporan administrasi. Penggunaan. PhpMyAdmin mempermudah administrator dalam memantau, memodifikasi, dan menjaga keamanan data PBG sehingga proses pemeriksaan dokumen di Pemerintah Kota Payakumbuh dapat dilakukan secara lebih efisien dan terkontrol.

2.16 Laravel



Gambar 2. 10 Laravel

Sumber: <https://ayongoding.com/membuat-route-dan-view-laravel/>

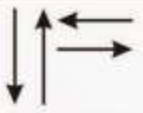
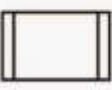
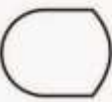
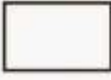
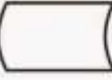
Laravel system framework berbasis PHP yang memiliki komunitas pengguna yang terus berkembang. Framework ini menggunakan konsep Model, View, dan Controller (MVC), yang memisahkan logika aplikasi (Controller), pengelolaan data (Model), dan tampilan antarmuka pengguna (View). Pendekatan ini memudahkan pengembangan aplikasi yang terstruktur, terorganisir, dan mudah dikelola. (Fauzi & Darmawan, 2020)

Dalam konteks system informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) berbasis web, Laravel digunakan untuk membangun system yang terstruktur dengan baik, memisahkan tampilan antarmuka web dari proses verifikasi data dan pengelolaan dokumen. Dengan Laravel, proses pengembangan system PBG di Pemerintah Kota Payakumbuh menjadi lebih efisien, aman, dan mudah dikembangkan untuk penambahan fitur di masa mendatang.

2.17 Flowchart

Flowchart merupakan representasi grafis yang digunakan untuk menggambarkan urutan system kerja atau alur proses suatu system secara sistematis dengan menggunakan system-simbol standar. Flowchart berfungsi sebagai alat bantu untuk mempermudah pemahaman alur logika system, baik dalam tahap perancangan, pengembangan, maupun evaluasi system informasi. Dengan adanya flowchart, pengembang dapat melihat hubungan antarproses secara jelas sehingga dapat meminimalkan kesalahan logika dan meningkatkan efisiensi dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

Penggunaan flowchart dalam perancangan system informasi berbasis web juga dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Siska & Marsa, 2025), yang menekankan bahwa flowchart berperan penting dalam memvisualisasikan alur proses system mulai dari input data, proses pengolahan, hingga output informasi yang dihasilkan. Dalam jurnal tersebut, flowchart digunakan untuk menggambarkan alur kerja system secara terstruktur sehingga memudahkan pengembang dan pengguna dalam memahami mekanisme kerja system secara keseluruhan. Oleh karena itu, flowchart menjadi salah satu komponen penting dalam perancangan system informasi berbasis web agar system yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan system.

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 2. 11 Flowchart

Sumber: <https://www.jagoanhosting.com/blog/flowchart-adalah/>

2.18 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system yang digunakan dalam penelitian ini system System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan Waterfall. SDLC merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan system informasi secara terstruktur dan sistematis agar system yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Noviana, 2022). Model Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang jelas, berurutan, dan mudah diterapkan dalam pengembangan system informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) berbasis web.

Model Waterfall menerapkan alur pengembangan yang bersifat sekuensial, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Adapun tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini, sebagaimana ditunjukkan pada gambar flowchart, system sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini merupakan tahap awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan system berdasarkan permasalahan yang ada. Analisis dilakukan terhadap kebutuhan fungsional dan nonfungsional system, seperti kebutuhan pengguna (admin dan petugas pemeriksa), alur pemeriksaan dokumen PBG, serta kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras pendukung.

2. Perancangan

Pada tahap perancangan dilakukan penyusunan desain system berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan meliputi desain arsitektur system, perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, serta pemodelan alur system menggunakan diagram dan flowchart agar system yang dikembangkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan desain system ke dalam bentuk kode program. Pada tahap ini dilakukan pengembangan system informasi PBG berbasis web dengan menggunakan system pemrograman dan tools yang telah ditentukan, sehingga system dapat dijalankan sesuai dengan rancangan.

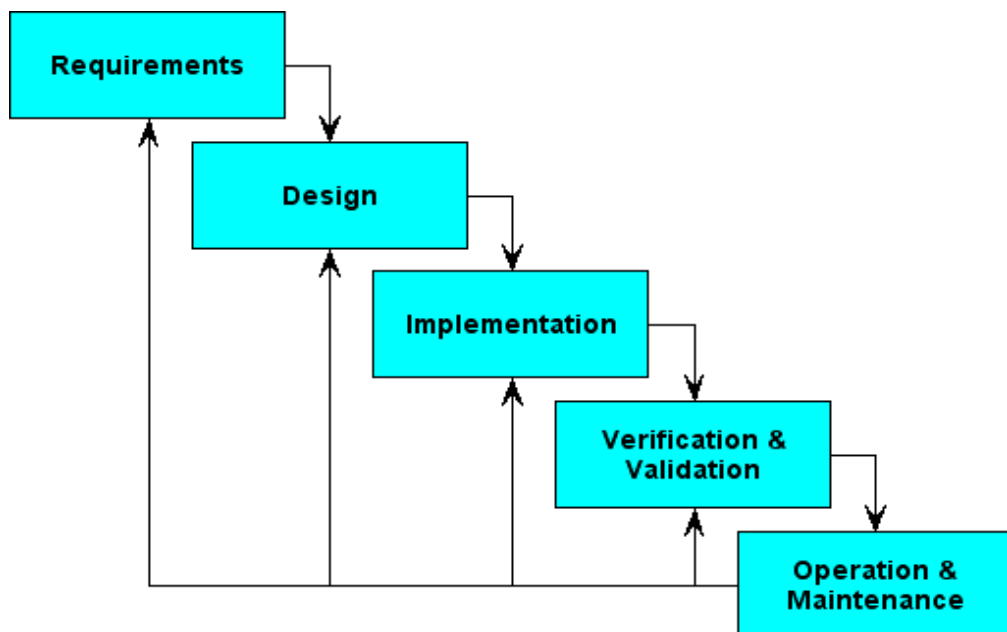
4. Pengujian

Setelah system selesai dikembangkan, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fungsi system berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian bertujuan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan (error) sebelum system digunakan secara penuh.

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah system diterapkan. Pemeliharaan bertujuan untuk menjaga agar system tetap berjalan optimal, memperbaiki kesalahan yang mungkin muncul, serta melakukan pengembangan atau penyesuaian system sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang.

Model Waterfall menyediakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terurut dan sistematis, dimulai dari analisis hingga pemeliharaan, sehingga sesuai digunakan dalam pengembangan system informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG berbasis web (Yusuf & Fachri, 2024).



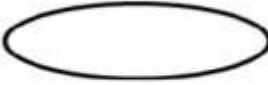
Gambar 2. 12 Model Waterfrall (SDLC)

Sumber: <https://www.cs.odu.edu/~zeil/cs333/f14/Public/waterfall/>

2.19 Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

Perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah langkah awal yang penting dalam *database design* untuk sistem informasi, termasuk sistem perizinan seperti SIMBG, karena ERD memetakan entitas-entitas yang ada dalam sistem serta hubungan antar entitas tersebut secara konseptual. Diagram ini menggambarkan objek-objek nyata (mis. *Pemohon*, *Permohonan*, *Dokumen*) sebagai entitas yang saling berhubungan melalui relasi sehingga struktur data dapat diorganisir secara logis dan terintegrasi. ERD juga mencakup atribut sebagai pembeda antar entitas serta aturan kardinalitas yang menunjukkan jenis hubungan antar entitas dalam sistem, sehingga meminimalkan kesalahan desain sebelum implementasi ke basis data relasional (Ekonomi et al., 2022).

Dalam konteks perancangan sistem informasi, ERD membantu analis dan pengembang untuk memahami kebutuhan data dan interaksi antar komponen sistem secara visual sehingga mempermudah komunikasi, dokumentasi, serta perancangan basis data yang efisien dan akurat. Studi perancangan sistem informasi juga menunjukkan bahwa pembuatan ERD yang tepat mendukung fase berikutnya seperti pembentukan *Relational Schema* dan tahap normalisasi, sehingga database yang dihasilkan mampu menangani kebutuhan operasional sistem secara efektif. ERD tidak hanya menjadi alat pemodelan, tetapi juga landasan untuk memastikan bahwa basis data dapat mendukung seluruh proses bisnis dalam sistem perizinan digital secara benar (Audita et al., 2022).

Simbol	Deskripsi
Entitas 	Data inti yang akan disimpan; bakul tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Atribut kunci 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer bersifat unik.
Atribut multivalu/multivalued 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Merupakan penghubung antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
Konektor 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakai; kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan yang lainnya (kardinalitas).

Gambar 2. 13 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)
Sumber: <https://satriamecha.blogspot.com/2014/08/pengertian-erd-entity-relationship.html>

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pengerjaan Seminar Proposal ini, penulis melaksanakan penelitian pada instansi pemerintahan yang berkaitan dengan pelayanan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG), yaitu Pemerintah Kota Payakumbuh. Penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem informasi pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses administrasi.

Berikut merupakan tabel yang menunjukkan waktu penelitian dalam proses perancangan Sistem Informasi Pemeriksaan dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web pada Kota Payakumbuh.

[illegible]

No	Aktivitas	Waktu Penelitian															
		Januari				Februari				Maret				April			
	Minggu Ke	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
6.	Pengujian Aplikasi																
7.	Perbaikan Aplikasi																
8.	Penyusunan Laporan Tugas Akhir																

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi Pemeriksaan dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web pada Kota Payakumbuh meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Wawancara (Interview)

Penulis melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait yang terlibat dalam proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG. Wawancara dilakukan secara fleksibel untuk menggali kebutuhan sistem, alur kerja yang berjalan, serta permasalahan yang dihadapi dalam proses administrasi PBG saat ini.

2. Pengamatan (Observasi)

Selain wawancara, penulis juga melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG yang sedang berjalan. Observasi ini dilakukan untuk memahami alur kerja sistem yang ada, mengidentifikasi kendala, serta menganalisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

3.3 Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall dipilih karena mampu menggambarkan tahapan pengembangan sistem secara sistematis dan berurutan, sehingga memudahkan pengembang dalam memahami spesifikasi kebutuhan pengguna serta proses pengembangan aplikasi secara menyeluruh.

Tahapan pengembangan sistem dengan metode Waterfall adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi proses bisnis dalam pemeriksaan dan verifikasi dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG), mulai dari pengajuan dokumen oleh pemohon, pengunggahan dokumen persyaratan, pemeriksaan administratif, verifikasi dokumen, hingga penentuan status persetujuan.

Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara dan observasi terhadap pengguna sistem, seperti petugas pemeriksa, admin, dan pihak terkait lainnya, untuk memahami kebutuhan sistem serta kendala yang dihadapi pada proses manual sebelumnya. Selain itu, dilakukan penyusunan dokumen spesifikasi kebutuhan sistem yang mencakup fitur utama aplikasi, seperti sistem login, manajemen dokumen PBG, proses verifikasi, notifikasi status permohonan, serta pelaporan hasil pemeriksaan.

2. Perancangan

Pada tahap perancangan, ditentukan teknologi yang akan digunakan, seperti framework web, database, serta infrastruktur server. Selanjutnya

dilakukan perancangan basis data dengan menyusun struktur tabel, relasi antar tabel, dan skema penyimpanan data untuk menjamin pengelolaan data yang efisien dan aman.

Selain itu, dirancang pula antarmuka pengguna (UI/UX) dengan tujuan menghasilkan tampilan sistem yang user-friendly, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam proses pemeriksaan dan verifikasi dokumen PBG.

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi. Pengembangan backend dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel. Pengembangan frontend dilakukan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menghasilkan tampilan sistem yang interaktif dan responsif.

Integrasi database menggunakan sistem manajemen basis data MySQL untuk menyimpan data pemohon, dokumen PBG, status verifikasi, dan laporan pemeriksaan. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian awal pada setiap modul untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik sebelum dilakukan pengujian secara keseluruhan.

4. Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan dengan menguji setiap fitur sistem, seperti pengajuan dokumen, proses pemeriksaan dan verifikasi, perubahan status permohonan, serta pembuatan laporan.

Pengujian juga melibatkan pengguna akhir untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan sistem, serta memastikan keamanan sistem terhadap akses tidak sah dan perlindungan data pengguna.

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem selesai dibangun dan diuji.

Pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk memastikan sistem tetap berjalan optimal serta dapat dikembangkan atau diperbarui sesuai dengan perubahan kebutuhan pengguna dan kebijakan yang berlaku.

Dengan menerapkan metode Waterfall, pengembangan Sistem Informasi Pemeriksaan dan Verifikasi Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Berbasis Web pada Kota Payakumbuh dapat dilakukan secara terstruktur, sistematis, dan terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Andana Adytia Kusuma, Sadu Wasistiono, & Andi Pitono. (2021). Penerapan Egorment Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik Di Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bandung Provinsi Jawa BARAT. *VISIONER : Jurnal Pemerintahan Daerah Di Indonesia*, 13(2), 145–158. <https://doi.org/10.54783/jv.v13i2.422>
- Annisa, R., & Rahayuningsih, P. A. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Sekolah Berbasis Web*. 6(1), 60–70.
- Arifin, A. N., Hermaliani, E. H., Mandiri, U. N., Kependudukan, A., Website, T., & Website, T. (2024). *Perancangan sistem informasi layanan kependudukan berbasis web pada kelurahan jatimulya depok*. 5(1), 9–14.
- Audita, S., Siska, S. T., & Budiman, A. (2022). *Perancangan Sistem Jadwal Dan Absensi Mengajar Guru Menggunakan Visual Studio 2012 Dan Mysql*. 02(01), 21–30.
- Dpmptsp, D. I., & Serang, K. (2024). *Implementasi Kebijakan Sistem Online Single Submission Pada Pelayanan Perizinan Berusaha*. 15, 243–252.
- Ekonomi, J., Dan, M., Jemb, B., No, V., Hal, E. J., Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2022). *Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database*. 1(2), 143–147.
- Fauzi, F. A., & Darmawan, F. (2020). Implementasi e-commerce dengan laravel Untuk Meningkatkan Penjualan Produk UMKM. *Pasinformatik*, 2(6), 1–7.
- Ginangjar, R., Wijayanta, S., Medis, R., & Semarang, P. K. (2025). *Model Integrasi Sistem Akademik dan Tracer Study untuk Mempercepat Verifikasi Alumni di Poltekkes Kemenkes Semarang Rizal*. 5(2), 1739–1750.
- Hartiwati, E. N. (2022). Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan PHPMYADMIN. *Cross-Border*, 5(1), 601–610.
- Hasbi. (2023). *Sistem Informasi Verifikasi Berkas Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Kabupaten Manokwari*. 6, 152–161.
- Ilmiah, J., Muhammadiyah, U., Kota, K., Gresik, K., Riau, D. P., Harta, R., & Diana, B. A. (2023). *Peningkatan Perizinan bangunan melalui Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung di Provinsi jawa Timur*. 393–402.
- Julianti, D. (2024). *Strategi Kebijakan Penguatan Pelayanan Dengan Aplikasi Berbasis Teknologi Informasi*. 2.
- Kajian, J., Dan, H., & Publik, K. (2025). *Evolusi Regulasi Izin Mendirikan Bangunan (IMB) Di Indonesia : Dari IMB Ke Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)*. 02(02), 1032–1036.
- Maret, N., Hasanah, S. W., Hasanah, F., & Rhodiyah, A. (2025). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Sejahtera Pemanfaatan Sistem Informasi Akuntansi (OSS, JELITA, SIMBG, MPP) dan Perizinan Usaha DPMPSTSP Jember*.
- Noviana, R. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, Vol 1 No.(2), 112–124.
- Pemerintah, P., Indonesia, R., Gedung, T. B., Rahmat, D., Yang, T., Esa, M., & Indonesia, P. R. (2021). *Lembaran Negara*. 26.
- Permatasari, A. S., & Suhendi. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37.
- Prasetyo, E., Nur, R., Shanty, T., & Ananggadipa, C. (2023). *Sistem Informasi Arsip*

- Data Perijinan PBG (Persetujuan Bangunan Gedung) Menggunakan Metode Waterfall Di Kantor Kecamatan Sawahan. 1(3), 150–159. <https://doi.org/10.25139/jitsi.v1i3.7298>*
- Priyanti, H., Dewi, R., Aisyah, T., & Hasyem, M. (2025). *Implementasi E-Government Berbasis Online Single Submission (OSS) Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Publik Digital. 10(3), 579–593.*
- Riau, U. I. (2023). *Efektivitas Pelaksanaan Online Single Submission (OSS) Untuk Pelayanan Perizinan di Mal Pelayanan Publik Pekanbaru Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018. 5(2), 1081–1088. <https://doi.org/10.37680/almanhaj.v5i2.2547>*
- Ruang, T., & Pertanahan, D. A. N. (2024). *Informasi Manajemen Bangunan Dan Gedung (SIMBG) Dalam Penerbitan PBG DAN SLF Di Dinas Cipta Karya, (Studi Pada Efektivitas Aplikasi SIMBG Terhadap Penerbitan PBG DAN SLF). 7(2020), 16318–16327.*
- Setiawan, A. A., Lumenta, A. S. M., & Sompie, S. R. U. A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog. *Jurnal Teknik Informatika, 14(4), 1–9.*
- Setiawan, I., Dan, S., & Informasi, T. (2022). *Komparasi Kinerja Integrated Development Environment (IDE) Dalam Mengeksekusi Perintah Python. 2(1), 52–59. <https://doi.org/10.54259/satesi.v2i1.784>*
- Siska, S. T., & Marsa, A. R. (2025). *Sistem Monitoring dan Pengelolaan Data Keluhan Pelanggan Berbasis Web pada PT. PLN (Persero) ULP Bukittinggi. 5(1), 19–24.*
- Studi, P., Komputer, T., Payakumbuh, S. T. T., & Fisika, D. (2022). *Sistem Informasi Pengarsipan Data Surat Berbasis Visual Studio 2012 Dan MySql. 4(2), 339–346.*
- Teknologi, J., Jtsi, I., Al, M., Rizki, K., Op, A. F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : Pengadilan tata Usaha Negara). 2(3), 1–13.*
- Tumini, & Fitria, M. (2021). Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning STMIK Cikarang Menggunakan PHP dan MYSQL. *Jurnal Informatika SIMANTIK, 6(1), 12–16.*
- Wardiha, M. W. (2024). *Efektifitas Pendampingan Penerbitan Persetujuan Bangunan Gedung Kepada Penerima Bantuan Rumah Susun. 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.55719/as.v2i2.1484>*
- Wisnawa, I. P. O., Prasetya, I. P. W., Althea, C., & Lahallo, S. (2021). *Arsitektur Internet of Things (IoT) Berskala Industri Dengan Fitur Auto Provisioning. 2(2), 24–30. <https://doi.org/10.38043/tiers.v2i2.3312>*
- Yusuf, M., & Fachri, B. (2024). *Sistem Informasi Penjualan Kartu dan Voucher Internet Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. 4(5), 388–397. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i5.364>*
- Zaini, Z., Online, S. P., Penerapan, E., Perizinan, S., Sumber, K., & Manusia, D. (2023). *Pengaruh Efektifitas Penerapan Sistem Perizinan Online, Kualitas Sumber daya manusia Dan Komunikasi Organisasi Terhadap Kualitas Perizinan Pada Unit Pelaksana Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Administrasi Jakarta barat. 11.*

