

Pengembangan Aplikasi Database Produk Perencanaan Berbasis Web Pada Dinas PUPR Kota Jambi

Suroto¹, Tamrin Syah², Noni Rahmawati³, Tomi Kurniawan⁴, Sahril Saputra⁵

^{1,2,3,4,5} Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Jambi, Indonesia

Email: ¹dimassuroto707@gmail.com, ²tamrinsyah2023@gmail.com, ³noni2016rahma@gmail.com,
⁴ktomi215@gmail.com, ⁵sahril.saputra198@gmail.com

Article Information

Article history

Received 13 Mei 2026

Revised 14 Mei 2026

Accepted 02 Juni 2026

Available 03 Juni 2026

Keywords

Database Application
Website
Information System
Planning
Internet

Corresponding Author:

Sahril Saputra,
Institut Teknologi dan Sains
Nahdlatul Ulama Jambi,
Indonesia,
Email:
sahril.saputra198@gmail.com

Abstract

This research was motivated by the ineffective manual management of planning product data at the Planning Division of the Public Works and Spatial Planning Office of Jambi City, which caused delays in data processing and information distribution. This study aims to develop a web-based Product Database Application for the Planning Division. The research methods include system requirements analysis, system design using Unified Modeling Language (UML), implementation using PHP, HTML, and MySQL, and system testing. The system provides access rights for administrators and users, and includes features for data input, edit, update, delete, and report printing. Based on black box testing, all system features functioned properly with a success rate of 100%. The implementation of this application is expected to improve the efficiency, transparency, and speed of information distribution, as well as support the development of information technology capabilities within the Planning Division of the Public Works and Spatial Planning Office of Jambi City.

Keywords: *Database Application, Website, Information System, Planning, Internet*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih kurang efektifnya pengelolaan data produk perencanaan pada Bidang Perencanaan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi yang masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pengolahan data dan distribusi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Aplikasi Database Produk Bidang Perencanaan berbasis website. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi program menggunakan PHP, HTML, dan MySQL, serta pengujian sistem. Aplikasi yang dihasilkan memiliki hak akses administrator dan user, serta dilengkapi fitur input, edit, update, hapus data, dan pencetakan laporan. Berdasarkan hasil pengujian black box testing, seluruh fitur sistem berjalan dengan baik dengan tingkat keberhasilan 100%. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kecepatan distribusi informasi pada Bidang Perencanaan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi.

Kata Kunci: *Aplikasi Database, Website, Sistem Informasi, Perencanaan, Internet*

Copyright@2026 Suroto, Tamrin Syah, Noni Rahmawati, Tomi Kurniawan
and Sahril Saputra

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Teknologi Internet telah berkembang seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi yang begitu cepat, serta mempunyai peran yang besar dalam kegiatan perekonomian dan strategi penyelenggaraan pembangunan, keberadaan internet selama ini telah mendukung peningkatan efisiensi, efektivitas dan produktivitas suatu organisasi, serta mendorong terwujudnya masyarakat yang maju dan sejahtera[1]. Pemanfaatan Teknologi Internet dalam dunia informasi merupakan salah satu kunci keberhasilan dari Sistem Informasi yang handal, dan telah menjadi kebutuhan mutlak dalam penyelenggaraan penyebaran informasi di segala bidang[2]. *World Wide Web* dan E-Mail merupakan produk internet yang memegang peranan penting pesatnya perkembangan informasi di internet, dari produk inilah dokumen-dokumen organisasi pemerintah dan swasta tersebar ke seluruh dunia[3]. Berdasarkan laporan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2024, jumlah pengguna internet di Indonesia terus mengalami peningkatan sehingga mendorong instansi pemerintah untuk memanfaatkan teknologi berbasis website dalam mendukung pelayanan dan pengelolaan data secara digital[4].

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Jambi, khususnya pada Bidang Perencanaan, memiliki berbagai data produk perencanaan yang perlu dikelola dan didokumentasikan dengan baik. Namun, proses pengelolaan data tersebut masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan beberapa kendala, seperti lambatnya proses pencarian data, kesulitan dalam pengarsipan dokumen, serta kurang efektifnya distribusi informasi antar bidang. Selain itu, proses pembuatan laporan produk perencanaan masih membutuhkan waktu yang cukup lama karena data belum tersimpan dalam suatu sistem yang terintegrasi.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa Bidang Perencanaan Dinas PUPR Kota Jambi memerlukan suatu sistem informasi berbasis website yang dapat membantu proses pengelolaan data secara lebih efektif dan terstruktur. Dengan adanya aplikasi database berbasis website, proses input data, pencarian data, pengolahan laporan, dan distribusi informasi dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi database produk Bidang Perencanaan berbasis website pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi. Adapun tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi database berbasis website yang dapat membantu pengelolaan data produk perencanaan secara efektif, efisien, dan terintegrasi sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan informasi pada Bidang Perencanaan Dinas PUPR Kota Jambi.

2. Kajian Terdahulu

Penelitian mengenai sistem informasi berbasis website sebelumnya telah banyak dilakukan untuk membantu proses pengelolaan data pada instansi pemerintahan maupun swasta[5]. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kecepatan dalam penyampaian informasi[6].

Selain itu, sistem berbasis web juga mempermudah proses pengolahan data karena dapat diakses secara online dan terintegrasi[7]. Namun, beberapa penelitian sebelumnya masih memiliki kelemahan seperti pengelolaan data yang belum terpusat, tampilan sistem yang kurang interaktif, serta terbatasnya hak akses pengguna dalam pengelolaan data[8]. Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian Pengembangan Aplikasi Database Produk Perencanaan Berbasis Web Menggunakan UML pada Dinas PUPR Kota Jambi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Kekurangan	Kebaruan Penelitian
Muhammad Ilham dan Susan Dian Purnamasari (2021)	<i>Sistem Informasi Layanan Surat Internal dan Eksternal Berbasis Web</i>	Sistem mampu mempercepat pengelolaan surat dan penyampaian informasi berbasis web	Sistem hanya berfokus pada layanan surat menyurat dan belum mendukung pengelolaan produk perencanaan	Penelitian ini berfokus pada pengelolaan database produk perencanaan secara terintegrasi
Novi Alia Sutriani dan Kondar Siahaan (2021)	<i>Sistem Informasi Desa Berbasis Web Pada Desa Sungai Benub Kecamatan Sadu</i>	Sistem membantu pengelolaan administrasi desa dan penyebaran informasi secara online	Belum terdapat pembagian hak akses pengguna dan fitur laporan yang lengkap	Penelitian ini menyediakan hak akses administrator dan user serta fitur cetak laporan
Rosmalasari dan Kondar Siahaan (2021)	<i>Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web</i>	Sistem membantu pengelolaan data administrasi kependudukan secara lebih efektif	Pengelolaan data belum terpusat dan belum fokus pada bidang perencanaan	Penelitian ini mengembangkan sistem database produk perencanaan pada Dinas PUPR Kota Jambi menggunakan UML

Sumber: Data Penelitian 2026

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini dikembangkan untuk menyempurnakan sistem yang sudah ada dengan membangun Aplikasi Database Produk Perencanaan pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi berbasis website. Landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi konsep website, sistem informasi, dan database. Website merupakan media berbasis internet yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam bentuk teks, gambar, maupun data digital lainnya yang dapat diakses secara online[9]. Sistem informasi merupakan kombinasi antara perangkat lunak, perangkat keras, manusia, dan prosedur kerja yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat[10]. Sedangkan database merupakan kumpulan data yang saling

berhubungan dan disimpan secara terorganisir sehingga memudahkan proses pengelolaan dan pencarian data[11] [12].

Dalam proses pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode perancangan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai tools untuk memodelkan sistem yang akan dibangun. UML digunakan untuk menggambarkan alur proses, hubungan antar data, dan rancangan sistem melalui beberapa diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* [13]. Penggunaan UML bertujuan agar proses analisis dan perancangan aplikasi dapat dilakukan secara sistematis, sehingga aplikasi database produk perencanaan yang dibangun dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung peningkatan kualitas pelayanan informasi pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data dan dokumen terkait produk perencanaan pada Bidang Perencanaan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi. Data tersebut berupa data produk perencanaan, arsip laporan, serta informasi kebutuhan pengguna yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan aplikasi database berbasis web. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan referensi berupa jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang berkaitan dengan sistem informasi, database, website, dan *Unified Modeling Language* (UML).

3.2 Alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai alat pendukung pengembangan sistem. Perangkat keras yang digunakan berupa komputer atau laptop yang mendukung proses pengembangan aplikasi. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi Windows, bahasa pemrograman PHP dan HTML, database MySQL, web server Apache, serta web browser untuk pengujian aplikasi. Selain itu, tools pendukung seperti Visual Studio Code dan aplikasi perancangan UML digunakan untuk membantu proses desain dan implementasi sistem.

3.3 Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis sehingga memudahkan proses pengembangan aplikasi database produk perencanaan. Tahapan metode *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara pada Bidang Perencanaan Dinas PUPR Kota Jambi. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan data produk perencanaan serta menentukan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan rancangan sistem. Diagram yang digunakan meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Selain itu, tahap ini juga mencakup perancangan database dan antarmuka aplikasi.

3. Implementasi (Coding)

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan database MySQL. Implementasi dilakukan berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi pada aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada fitur login, input data, edit data, hapus data, pencarian data, dan pencetakan laporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan penelitian.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada Bidang Perencanaan Dinas PUPR Kota Jambi untuk mengetahui proses pengelolaan data produk perencanaan yang sedang berjalan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak yang terkait dalam pengelolaan data untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dan kendala yang dihadapi.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari jurnal, buku, dan referensi lain yang berkaitan dengan sistem informasi berbasis web, database, dan UML sebagai dasar teori dalam penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Lingkup Kegiatan Pelaksanaan

Kegiatan yang akan dilakukan dalam membangun Aplikasi Database Produk Bidang Perencanaan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi berbasis WEBSITE dapat dirinci sebagai berikut :

1. Analisa sistem dan Pengumpulan Data

Merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang jelas dari bentuk sistem sebenarnya, tahap ini meliputi penentuan seperti bagian-bagian apa saja yang ingin di informasikan ke publik, bagaimana bentuk informasinya, statis atau dinamis[14]. Tahap ini sangat tergantung pada pengumpulan data yang diperoleh dilapangan dan gambaran-gambaran yang disampaikan dari user.

2. Design dan Pemrograman Web

Merupakan kegiatan yang dilakukan untuk membentuk dokumen web agar dapat ditayangkan di internet, sentuhan seni dan dinamis dari dokumen web sangat diperlukan, agar user tertarik dan tidak bosan melihat informasi yang disampaikan[15]. Tahap ini memiliki ketergantungan 100% pada Analisa Sistem dan data yang diperoleh di lapangan.

3. Pendaftaran Domain Name (nama WEBSITE di Internet)

Merupakan proses pembentukan sebuah nama web di Internet agar user dapat mengacu pada satu nama yang unik dan mudah diingat[16]. Proses ini membutuhkan waktu cukup lama yaitu antara 1 – 2 minggu. Beberapa contoh domain yang ada yaitu: “.org” (untuk organisasi), “.com” (untuk komersil), “.web.id” (untuk web di Indonesia), dll.

4. Pendaftaran Hosting Web (Penempatan dokument di Internet)

Agar dokumen web yang dibuat dapat diakses oleh user sedunia, maka dibutuhkan sebuah komputer yang online terus dengan Internet, pada umumnya sudah ada jasa provider yang menyewakan tempat atau space untuk menempatkan dokumen web yang dibuat[17]. Besarnya biaya sewa tersebut tergantung dari berapa besar space yang dibutuhkan.

5. Pelatihan Sumber Daya Manusia

Merupakan kegiatan melatih SDM agar dapat mengoperasikan aplikasi Database Produk Bidang Perencanaan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi berbasis internet, kegiatan ini meliputi bagaimana mengisi data atau informasi yang bersifat dinamis di website, dll.

6. Pemeliharaan sistem berjalan (Hacker/Cracker Trouble)

Kegiatan ini dilakukan agar dokumen web tidak diganggu oleh beberapa orang ahli (hacker/cacker) yang iseng, umumnya kerusakan yang timbul adalah blokir nama domain yang menyebabkan website tidak dapat diakses, perubahan gambar-gambar yang ada di website menjadi gambar porno atau yang berbau sex, dll. Pemeliharaan sistem juga meliputi perubahan-perubahan yang memang diinginkan oleh pemilik website, seperti disain tampilan, isi web, atau perubahan template. Tanggung jawab pemeliharaan sistem pada dasarnya dapat dilimpahkan kepada provider dengan konsekuensi kita harus membayar biaya tambahan untuk pemeliharaan sistem tersebut[18].

4.2 Analisa Dan Desain Sistem

1. Analisa Sistem

Pada tahapan analisa sistem ini, dilakukan pengamatan terhadap gambaran sistem yang ada pada saat ini yang dilanjutkan dengan analisis terhadap masalah yang ada tersebut. Setelah tahap ini selesai, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna (*User*) berdasarkan informasi-informasi mengenai kebutuhan pengguna yang diperoleh selama pengamatan. Setelah tahap analisa pengguna ini selesai maka tahap selanjutnya adalah membuat pemodelan proses dan data. Penggalan informasi dapat dilakukan dengan cara berikut :

- a. Wawancara kepada Staff Bidang Perencanaan yang sesuai dengan tugas pokok dan wewenannya.
- b. Pihak Kantor ataupun Dinas yang terkait.
- c. Membaca literatur tentang kajian sistem operasi.

a. Gambaran Sistem Yang Ada

Kegiatan pemasukan data di bidang perencanaan sudah menggunakan komputer namun masih bersifat manual yang dikerjakan dengan menggunakan Microsoft Office Excel atau Word. Proses penginputan data dilakukan secara masing-masing di bidang perencanaan yang ada di PUPR Kota Jambi, apabila mencari informasi secara langsung membutuhkan waktu yang cukup lama.

b. Gambaran Sistem Yang Baru

Dalam sistem yang baru ini efisiensi dan efektifitas penyampaian informasi menjadi tujuan utama yang akan dicapai. Proses penyampaian proses di Bidang Perencanaan PUPR Kota Jambi ditransformasikan dalam bentuk web yang dibungkus dengan fitur yang interaktif dan dinamis, dimana melalui sistem ini akan memudahkan informasi pelayanan publik yang ada di kantor Dinas PUPR Kota Jambi. Melalui sistem ini juga memudahkan Kepala Dinas atau Pimpinan terkait dapat mencari informasinya di *internet*.

c. Analisa Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna (*User*) merupakan tahapan yang penting dalam membangun sebuah sistem[19]. Dalam tahap ini, dilakukan spesifikasi mengenai semua kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna mengenai sistem yang akan di bangun[20]. Hasil dari analisa kebutuhan pengguna ini digunakan sebagai kerangka informasi untuk membangun sebuah sistem yang sesuai dengan harapan pengguna.

Adapun spesifikasi kebutuhan yang ingin diterapkan pada sistem baru ini meliputi tersedianya suatu sistem informasi yang mampu memberikan fasilitas untuk mengakses informasi umum mengenai pelayanan publik pada kantor Dinas PUPR Kota Jambi Khususnya bidang perencanaan.

Kecepatan, kemudahan akses serta akurasi informasi pelayanan publik yang disajikan oleh sistem merupakan hal yang sangat penting mengingat sistem baru ini bertujuan memberikan informasi pelayanan kepada Dinas dan Pihak Rekanan secara cepat, mudah dan efisien. Fasilitas web yang konsisten, interaktif juga mendukung terpenuhinya tujuan di banggunya sistem informasi Perencanaan dan Koordinasi Bidang Ke PU an.

2. Perancangan Sistem

a. Pembagian Hak Akses

Dalam sistem Aplikasi Database Produk Perencanaan pada kegiatan perencanaan dan koordinasi bidang ke PU an ini pembagian hak akses pengguna (*User*) dibagi menjadi empat yaitu:

1) Hak Akses Untuk User Sub Bidang Perencanaan

Adalah pengguna yang mempunyai hak akses untuk melihat informasi yang ada dalam sistem Aplikasi Perencanaan, hak akses yang diberikan hanya bisa mengentri data, edit, cetak dan tidak bisa melakukan penghapusan data yang sudah di entri.

2) Hak Akses Untuk Administrator

Adalah pengguna yang mempunyai hak akses melihat informasi yang ada dalam sistem. Selain hak akses tersebut seorang administrator juga mempunyai hak untuk mengubah ataupun menambahkan data (Update Data) dalam pengaturan informasi dan memanajemen file.

b. Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yaitu menggunakan metode perancangan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi beberapa diagram UML antara lain : *Use Case diagram, Activity diagram, Sequence diagram, class diagram*.

Selain itu digunakan juga metode perancangan untuk relasi antar tabel, struktur database, dan Rancangan interface pada website untuk memberikan kemudahan kepada user untuk berinteraksi dengan Sistem Aplikasi Database Produk Perencanaan Bidang Ke-Pu An Kota Jambi.

c. Rancangan Interface Halaman Utama

LOGO PUPR	PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
Menu Pilihan	LOGIN

Gambar 1. Rancangan Menu Utama

Sumber: Data Penelitian 2026

d. Rancangan Admin dan User

LOGO PUPR	PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
Menu Pilihan	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> <input type="text"/>

Gambar 2. Rancangan Admin dan User

Sumber: Data Penelitian 2026

e. Rancangan Entry Data Perencanaan Sesuai Bidang

LOGO PUPR	PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG	
Menu Pilihan	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 3. Rancangan Menu EntryData Perencanaan sesuai Bidang
Sumber: Data Penelitian 2026

f. Rancangan OUTPUT

LOGO PUPR	PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
Laporan sesuai Kebutuhan	

Gambar 4. Laporan atau Cetak
Sumber: Data Penelitian 2026

g. Rancangan Struktur Basis Data (Database)

Basis data (*database*) merupakan satu komponen yang penting didalam sistem informasi karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para penggunanya. Perancang struktur *database* tidak terlepas dari perancangan masukan (*input*) dan keluaran (*output*), karena elemen-elemen data pada suatu *file database* harus dapat digunakan untuk pembuatan suatu *output*. Demikian juga dengan input yang akan direkam di basis data, file basis data harus mempunyai elemen-elemen untuk menampung input yang dimasukkan. Dengan demikian perancangan input dan output akan berpengaruh besar terhadap kelengkapan informasi yang diharapkan oleh pemakai. Berikut perancangan basis data (*database*) Aplikasi Database Produk Perencanaan.

Tabel 1. Admin atau User

No	Nama Field	Type (Lebar)	Deskripsi
1	Id admin	Int (5)	Id admin
2	Nama_admin	Varchar(20)	Nama admin
3	Username	Varchar(30)	Nama pengguna
4	Password	Int (7)	Kode password

Sumber: Data Penelitian 2026

4.3 Implementasi

Implementasi adalah hasil akhir dari sebuah analisa dalam membangun pengembangan Aplikasi Produk Database Perencanaan Dinas PUPR Kota Jambi, adapun Hasil Implementasi dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Menu Utama Admin dan User

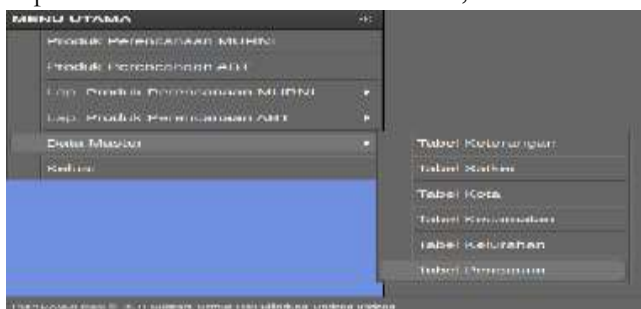
Aplikasi yang dibuat berbasis web, untuk menjalankannya kita menggunakan browser chrome, jalankan browser chrome kemudian isi alamat url nya.



Gambar 5. Menu Utama
Sumber: Data Penelitian 2026

b. Menu Mengatur Data Admin/User

Hal pertama yang harus dilakukan adalah merubah user admin dan menambah user sesuai dengan bidang masing-masing, lakukan pilih menu Data Master → Tabel Pengguna, selanjutnya lakukan update user sesuai kebutuhan di modul;



Gambar 6. Menu Utama Mengatur Admin/User
Sumber: Data Penelitian 2026

c. Menu Tambah Data

Klik tombol New, kemudian entri data sesuai dengan item-item yang ada di form, setelah selesai lakukan klik tombol Save.

Gambar 7: Menu Tambah Data

Sumber: Data Penelitian 2026

d. Menu Edit, Hapus, Update

1) Mengedit Data User

Pilih user yang ingin di edit, lalu lakukan perbaikan sesuai dengan item-item yang terdapat di form sebelah kanan, bilah sudah selesai klik tombol Save.

2) Menghapus Data User

Pilih user yang ingin dihapus, lalu klik tombol Delete.

Untuk menutup modul Data Master User, klik tombol Close, maka sistem akan kembali ke menu utama.

3) Update Produk Perencanaan (Murni)

Pilih menu “Produk Perencanaan Murni”, adapun tampilan dari modul ini terbagi 2, pada screen sebelah kiri adalah menu untuk memfilter data sesuai dengan kebutuhan, sedangkan tampilan sebelah kanan adalah tabel yang menampilkan data sesuai dengan filter yang dilakukan. Berikut ini tampilan modulnya:

Gambar 8. Entry, Edit dan Hapus

Sumber: Data Penelitian 2026



Gambar 9. Update
 Sumber: Data Penelitian 2026

e. Menu Laporan Output

Untuk menampilkan laporan dapat dilakukan dengan memilih menu Lap. Produk Perencanaan Murni atau Abt. Adapun laporan yang disediakan oleh sistem ada 3 yaitu:

1. Per Wilayah dan Tahun
2. Per Wilayah
3. Per Tahun Produk



Gambar 10. Menu Utama Laporan
 Sumber: Data Penelitian 2026



Gambar 11. Menu Filter Laporan
 Sumber: Data Penelitian 2026

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian system dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi pada aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada beberapa fitur utama seperti login, input data, edit data, hapus data, pencarian data, dan pencetakan laporan.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login Admin/User	Sistem dapat memverifikasi username dan password	Berhasil	Valid
2	Input Data	Data dapat disimpan ke database	Berhasil	Valid
3	Edit Data	Data dapat diperbarui	Berhasil	Valid
4	Hapus Data	Data dapat dihapus dari sistem	Berhasil	Valid
5	Pencarian Data	Sistem dapat menampilkan data sesuai pencarian	Berhasil	Valid
6	Cetak Laporan	Laporan dapat ditampilkan dan dicetak	Berhasil	Valid

Sumber: Data Penelitian 2026

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, seluruh fitur pada aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi database produk perencanaan yang dibangun telah mampu mendukung proses pengelolaan data secara efektif dan terstruktur.

4.5 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi database produk perencanaan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data pada Bidang Perencanaan Dinas PUPR Kota Jambi. Sistem yang dibangun mempermudah proses input data, pencarian data, serta pembuatan laporan dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan. Selain itu, penggunaan database terpusat juga membantu proses penyimpanan dan pengarsipan data menjadi lebih aman dan terstruktur.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas dan kecepatan distribusi informasi dalam organisasi. Namun, penelitian ini memiliki kelebihan dibandingkan penelitian terdahulu karena menyediakan pembagian hak akses administrator dan user, serta fitur pengolahan data yang lebih lengkap seperti edit, update, hapus, dan cetak laporan. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan data, tetapi juga sebagai sistem pendukung pengelolaan produk perencanaan secara terintegrasi pada Dinas PUPR Kota Jambi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan Aplikasi Database Produk Perencanaan berbasis web pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi telah berhasil dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem yang dibangun mampu membantu proses pengelolaan data produk perencanaan menjadi lebih efektif, cepat, dan terstruktur dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya.

Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur input, edit, update, hapus data, pencetakan laporan, serta pembagian hak akses antara administrator dan user. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing*, seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan distribusi informasi pada Bidang Perencanaan Dinas PUPR Kota Jambi. Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena sistem belum mendukung akses berbasis mobile dan pengujian masih terbatas pada pengujian fungsional. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem berbasis mobile serta menambahkan pengujian *usability* untuk meningkatkan kualitas sistem.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi serta Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Jambi atas dukungan, fasilitas, dan bantuan selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini.

7. Pernyataan Penulis

Penulis menyatakan bahwa artikel ini tidak memiliki konflik kepentingan. Seluruh data dan isi artikel bebas dari plagiarisme serta menjadi tanggung jawab penuh penulis.

Daftar Pustaka

- [1] F. A. Feichas and R. D. Seabra, "Evaluation of Perception of Use of a Gamified Platform from the Student Perspective: An Approach for Studying Unified Modeling Language," *Informatics in Education*, vol. 22, no. 3, 2023, doi: 10.15388/infedu.2023.22.
- [2] G. Engebretth and S. K. Sahu, "PHP and MySQL Working Together," in *PHP 8 Basics*, 2023. doi: 10.1007/978-1-4842-8082-9_10.
- [3] Rahmadina Rahmadina and Depandi Enda, "Implementasi Continuous Integration dan Continuous Deployment pada Pengembangan Sistem Peminjaman Laboratorium Komputer Berbasis Website," *Jurnal Teknik Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, 2025, doi: 10.55606/jutiti.v5i1.5155.
- [4] A. P. J. I. Indonesia, "Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia," *Acta Diurna*, vol. 6, no. 1, 2024.
- [5] A. Asari, *Pengembangan Website*. 2023.
- [6] Nirzal and Riska Padillah Ansar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Website Profil Kelurahan Benteng," *Jurnal Artificial: Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, 2023.
- [7] F. Affif Valensyah and O. Irnawati, "Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *INSANtek*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31294/insantek.v5i1.3408.
- [8] Nasri, R. Gunawan, and F. A. Stevanie B.K, "Analisis Penerapan Metode Agile dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Studi Efektivitas dan Dampak Implementasi," *Dirgamaya Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, vol. 5, 2025.
- [9] D. D. I. Prasetya, L. Syahadianti, and P. Pamudi, "Model Sistem Informasi Berbasis Website Untuk Persiapan Logistik Pendakian Gunung Di Jawa Timur," *Jurnal*

- Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 7, no. 3, 2025, doi: 10.51401/jinteks.v7i3.5850.
- [10] A. Halim, H. Hasan, and F. Maulana, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Pada Posyandu Tunggakjati,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 2, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i2.13069.
- [11] A. Nurmasani *et al.*, “Pemanfaatan Sistem Informasi Berbasis Website untuk Mendukung Pengelolaan Administrasi Data Karyawan Yayasan Taruna Alquran Sleman Yogyakarta,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, vol. 3, no. 4, 2025, doi: 10.54082/jpmii.829.
- [12] D. Wu, “Professional Titles Evaluation System Based on PHP and MySQL,” in *Proceedings - 2022 11th International Conference of Information and Communication Technology, ICTech 2022*, 2022. doi: 10.1109/ICTech55460.2022.00021.
- [13] H. Meziane and N. Ouerdi, “A Study of Modelling IoT Security Systems with Unified Modelling Language (UML),” *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 13, no. 11, 2022, doi: 10.14569/IJACSA.2022.0131130.
- [14] K. Wau, “Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall,” *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [15] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, and M. Ihsan, “Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL,” *Jurnal Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.156.
- [16] D. Chiba, H. Nakano, and T. Koide, “DomainDynamics: Advancing lifecycle-based risk assessment of domain names,” *Comput. Secur.*, vol. 153, 2025, doi: 10.1016/j.cose.2025.104366.
- [17] E. B. Setiawan and A. Setiyadi, “Comparative Analysis of Web Hosting Server Performance,” *International Journal of Engineering, Transactions A: Basics*, vol. 36, no. 3, 2023, doi: 10.5829/ije.2023.36.03c.16.
- [18] P. Aulia, F. Izhari, and A. P. U. Siahaan, “Sistem Informasi Stok Barang UD Dharma Tani Berbasis Web,” *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 14, no. 1, 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i1.14883.
- [19] M. Raihan Romadhoni, N. Cahyo Wibowo, and D. Satria Yudha Kartika, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Inventory Management Gudang Berbasis Website Menggunakan Firestore Database,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 3, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i3.14258.
- [20] D. R. Wijayanto, A. Rianto, and R. A. T. Sudalyo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Perumahan Berbasis Website Pada Puri Asri Property,” *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 7, no. 2, 2025, doi: 10.51401/jinteks.v7i2.5637.