

PERANCANGAN APLIKASI PENGOIAHAN BIAYA OPERASIONAL PERBAIKAN LAMPU JALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN WEBGIS

Leo Dwi Saputra¹, Fajriyah², Khana Wijaya³

^{1,2,3}Universitas Prabumulih

Email: leodwisaputra33@gmail.com¹, rhieyah.mti12@gmail.com²,
khanawijaya90@gmail.com³

ABSTRAK

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman kota Prabumulih merupakan salah satu insitusi Pemerintahan yang terletak di naungan Pemerintah Kota Prabumulih. Cara pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan pada institusi ini masih menggunakan cara manual yang menyebabkan sering terjadi kesalahan, sehinnnga mengakibatkan data yang kurang akurat. Selain itu, cara manual harus melalui proses yang panjang dan membutuhkan waktu yang relatif lama, dan juga menyimpan data yang kurang aman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi menggunakan *website* guna memudahkan pihak Bidang ESDA Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Prabumulih dalam proses pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan karena sudah terkomputerisasi dengan baik dan mudah untuk digunakan. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan studi pustaka. Metode pengembangan perangkat menggunakan metode *prototype*. Alat bantu perancangan sistem yang digunakan adalah *usecase diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*. Aplikasi ini dibangun menggunakan *website* dengan bahasa pemograman *php* dan *database Mysql*.

Kata Kunci: Biaya Operasional, Aplikasi, *Website*.

ABSTRACT

The Prabumulih City Housing and Settlement Agency is a government institution under the Prabumulih City Government. The operational costs for streetlight repairs are still processed manually, which often leads to errors and inaccurate data. Furthermore, manual methods require a lengthy and time-consuming process, and data storage is less secure. The purpose of this research is to develop a website application to facilitate the ESDA Division of the Prabumulih City Housing and Settlement Agency in processing operational costs for streetlight repairs, as it is well-computerized and easy to use. This research employs a descriptive qualitative method, with data collection techniques including observation, interviews, and literature review. The software development method utilizes a prototype method. The system design tools used are usecase diagrams, class diagrams, and activity diagrams. This application is built using a website using the PHP programming language and a MySQL database.

Keywords: Operational Costs, Application, *Website*.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era saat ini sudah sangat maju, kemajuan teknologi ini sudah dirasakan oleh setiap kalangan masyarakat. Teknologi selalu hadir dengan inovasi terbaru sesuai dengan kebutuhan manusia. Adanya kemajuan tersebut membuat manusia menjadi lebih dimudahkan lagi dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Selain itu, kemajuan teknologi ini mempengaruhi seluruh aspek termasuk pada bidang informasi.

Web atau sering disebut *World Wide Web (WWW)*, adalah salah satu layanan yang paling penting dalam internet. *Web* merupakan sebuah jaringan sistem informasi global yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berbagi jenis data melalui jaringan internet. Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan teknologi *web* memungkinkan terciptanya aplikasi yang interaktif, mudah diakses dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif.

Penerangan Lampu Jalan Umum (PJU) merupakan salah satu elemen penting dalam infrastruktur perkotaan yang bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan masyarakat. Dalam pengolahannya, bidang Energi Sumber Daya Alam (ESDA) pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap lampu jalan berfungsi secara optimal. Salah satu tantangan utama yang ada atau dihadapi oleh pengolahan PJU adalah pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan yang sering kali melibatkan berbagai data dan informasi yang kompleks.

Saat ini, pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan masih banyak dilakukan secara manual seperti mencatat biaya operasional di buku atau kertas lalu dimasukkan kedalam *Mircrosoft Excel*. Hal ini mengakibatkan proses pengolahan data yang kurang baik, kurang akurat, memakan waktu, dan juga dapat terjadinya kesalahan pada saat melakukan pengolahan data. Selain itu, kurangnya visualisasi data geografi dalam bentuk peta seringkali menyulitkan dalam mengidentifikasi lokasi lampu jalan yang sudah diperbaiki dan biaya yang akan dikeluarkan untuk perbaikan lampu jalan. Dan juga laporan pengaduan lampu jalan masih menggunakan pencatatan manual atau mengirim pengaduan melalui sosial media terutama *aplikasi whatsapp* sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pencatatan pengaduan lampu jalan.

Pengembangan aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan fitur mapping menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada pada bidang Energi Sumber Daya Alam (ESDA). Aplikasi ini memungkinkan pengolahan data biaya operasional perbaikan lampu jalan

dilakukan secara digital dan terintegrasi. Dengan manfaat teknologi mapping, bidang Energi Sumber Daya Alam (ESDA) dapat mengetahui lokasi-lokasi atau titik-titik dan biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan lampu jalan.

Dengan diusulkannya aplikasi pengolahan biaya operasional berbasis *web* kepada bidang Energi Sumber Daya Alam (ESDA) pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada pada bidang Energi Sumber Daya Alam (ESDA) pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka peneliti membuat suatu aplikasi dengan Berbasis *Web* Menggunakan *WebGIS*.”

B. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian harus dengan menggunakan metode, dimana metode taktik tersebut sebagai suatu langkah yang harus ditempuh dimana seorang peneliti harus menyelesaikan suatu masalah guna mencapai suatu tujuan tertentu. Oleh karena itu, metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode *Deskriptif Kualitatif* yang berupa gambar, kata-kata, secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti.

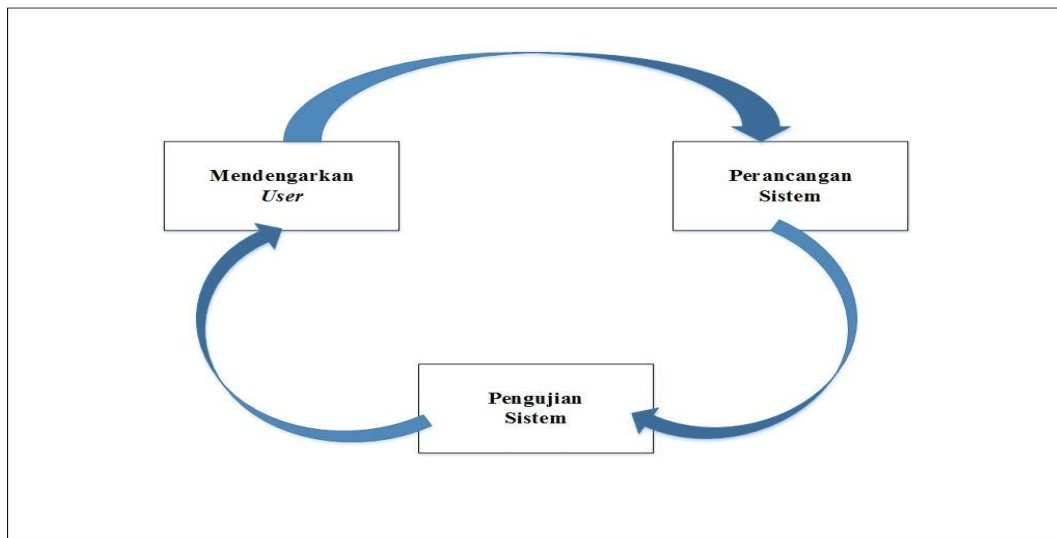
Menurut buku Laut Mertha Jaya, (2020:6) “Penelitian *Deskriptif Kualitatif* adalah suatu metode penelitian yang menghasilkan beberapa temuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Penelitian *Kualitatif* dapat berupa tentang ucapan, tulisan, atau perilaku yang dapat diamati dari suatu individu, kelompok, masyarakat atau organisasi tertentu dalam suatu keadaan”.

A. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi, melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek dimana aplikasi ini akan diterapkan ke dalam sistem pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan bidang ESDA Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Prabumulih
2. Wawancara, melakukan beberapa pertanyaan langsung kepada pihak yang terkait pada bidang ESDA Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Prabumulih mengenai Pengolahan Biaya Operasional Perbaikan Lampu Jalan.
3. Studi Pustaka, pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber tertulis dari buku referensi atau jurnal.

B. Metode Pengembangan Sistem

Menurut Yusniar Nur Syarif Sidiq (2020) “Metode *prototype* atau sering disebut juga dengan *prototyping* merupakan sebuah metode pengembangan sistem yang didasarkan pada konsep *working model*, *prototype* juga didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat.



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype*

1) Mendengarkan *User* Kebutuhan *User*

Tahap ini melakukan proses pengumpulan data-data terkait dalam penelitian dan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2) Perancangan Sistem atau Pembuatan *Prototype*.

Pada tahap ini melakukan proses perancangan dan membuat *Prototype* dari sistem yang akan dibuat.

3. Pengujian Sistem

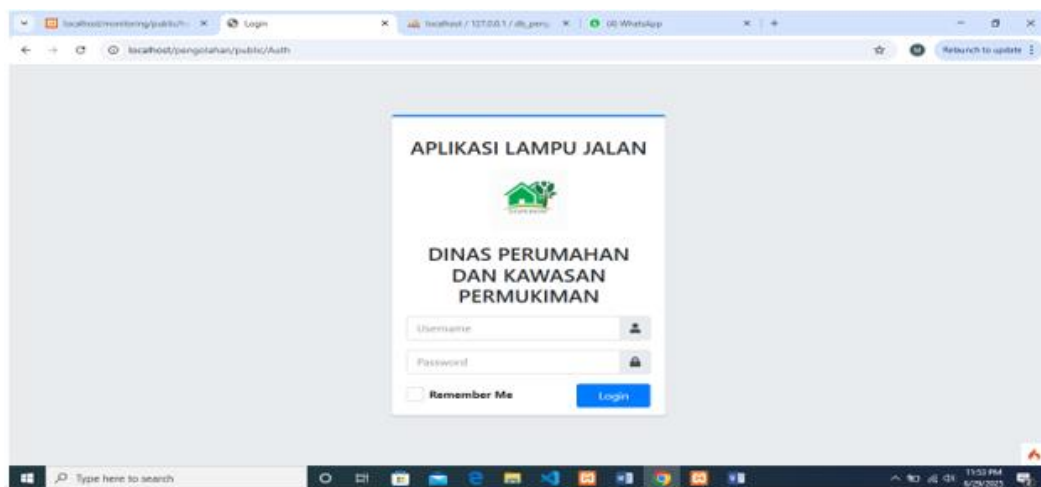
Tahap ini melakukan proses pengujian terhadap sistem yang akan dibuat kemudian dilakukan evaluasi

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari landasan teori pengembangan aplikasi perangkat lunak yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan perancangan aplikasi pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan berbasis *web* menggunakan *webgis*. Maka dalam bab IV ini penulis

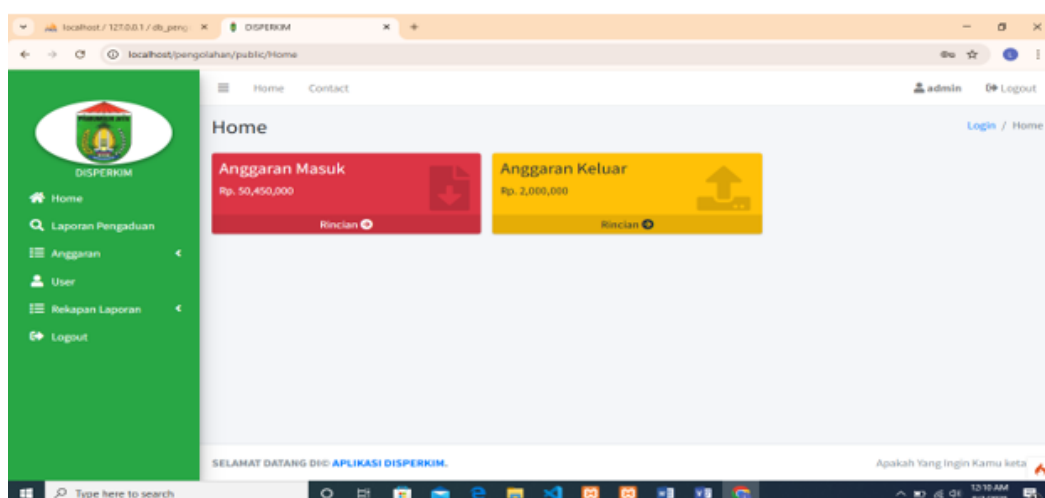
membahas mengenai hasil dan pembahasan dalam merancang pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan. Dalam melakukan pengcodingan penulis memakai bahasa pemrograman *php mysql* dan *database* menggunakan *xampp*

Pembahasan ini berisi tampilan halaman pada pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan yang di buat oleh penulis, adapun tampilan dari halaman terdiri dari tampilan *login*, tampilan laporan pengaduan, anggaran masuk, anggaran keluar, tampilan *user*, tampilan rekapan laporan pengaduan, tampilan rekapanitulasi anggaran.



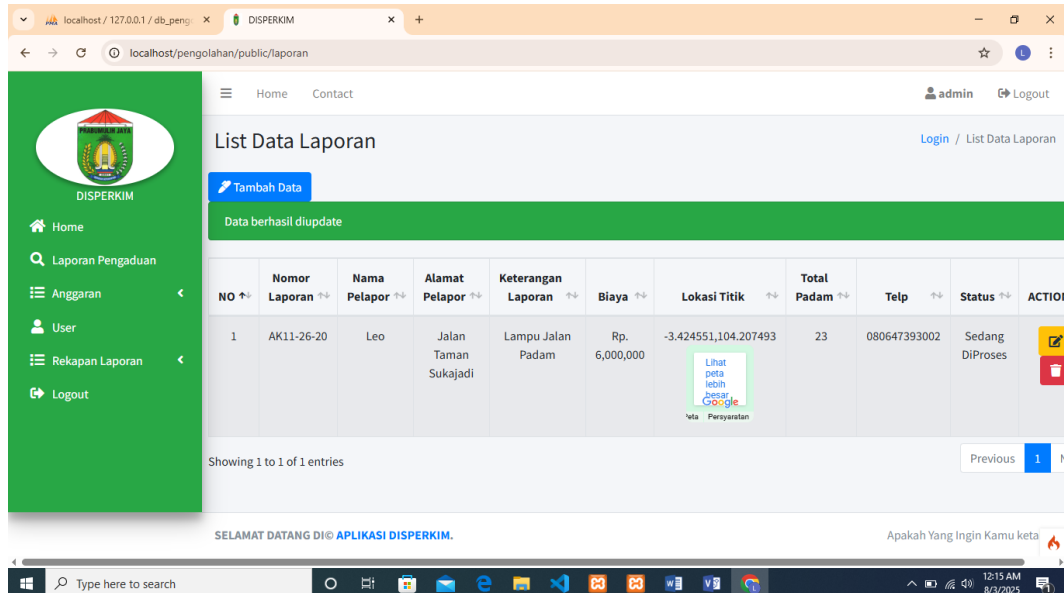
Gambar 2. Login

Tampilan awal dalam sistem aplikasi pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan yang dimana tampilan menu *login* yang di dalamnya terdapat *username* dan *password* sehingga staff harus mengisi terlebih dahulu untuk masuk ke dalam aplikasi yang telah disediakan.



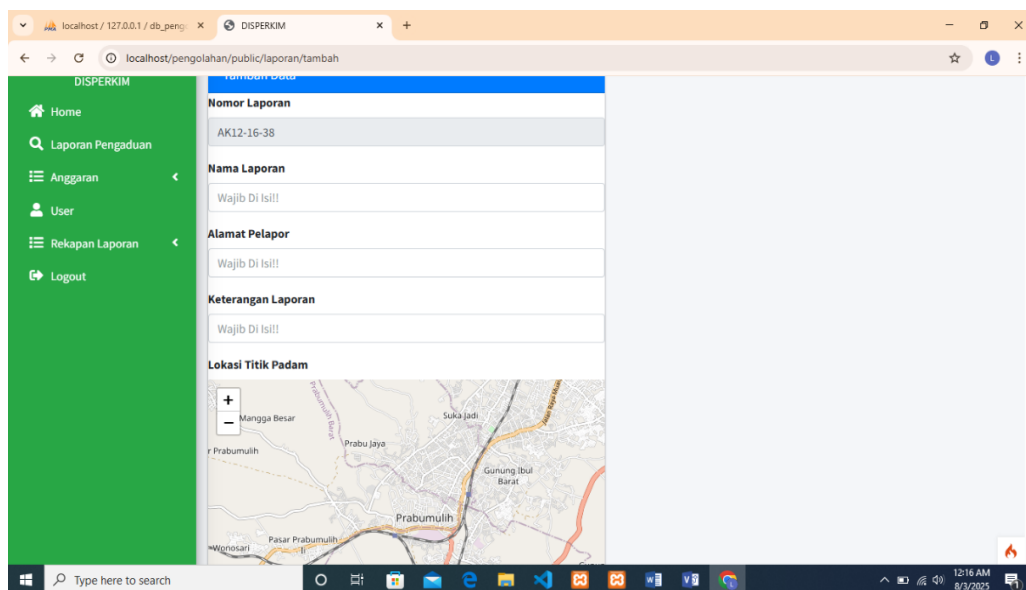
Gambar 3. Home

Pada gambar di atas menampilkan seluruh sistem yang akan dilakukan oleh staff setelah berhasil *login*. Pada halaman tersebut terdapat beberapa menu yang akan dilakukan oleh staff.



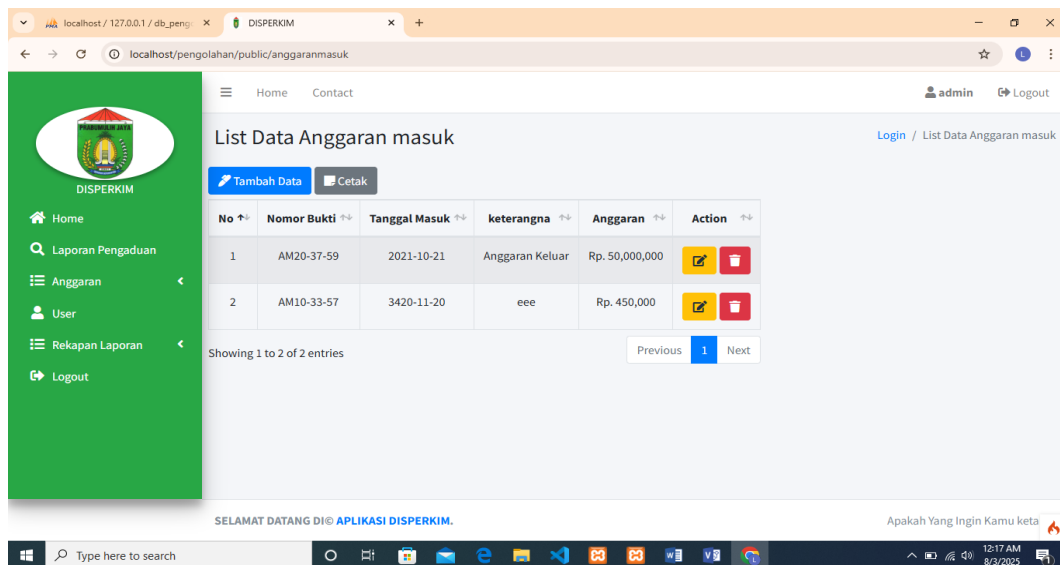
Gambar 4. Laporan Pengaduan

Pada gambar di atas tampilan halaman laporan yang nantinya staff dapat melakukan proses *input* dengan melakukan tambah data kemudian diisi, lalu edit data laporan kemudian menghapus data laporan.



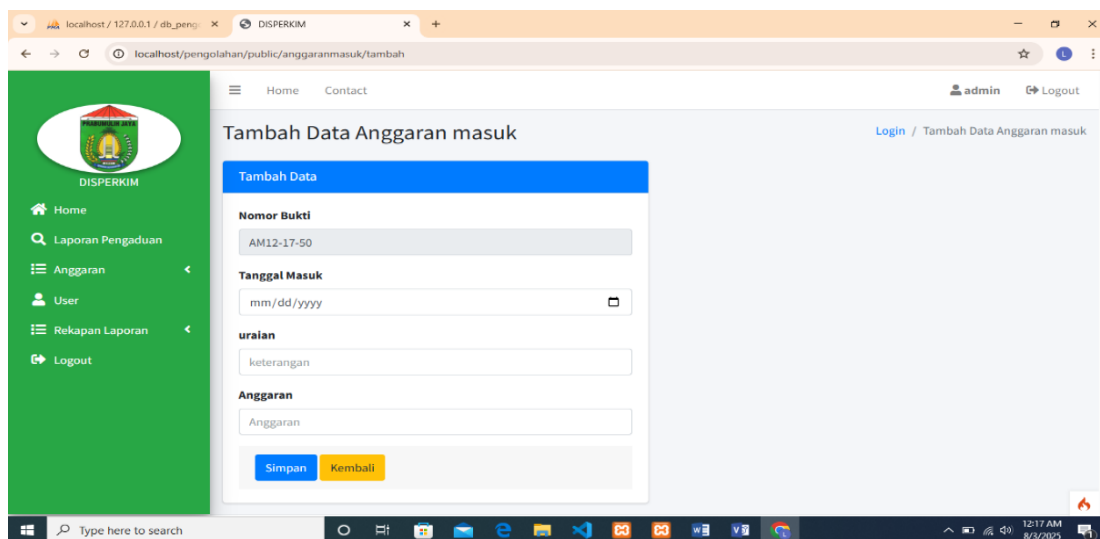
Gambar 5. Input Laporan Pengaduan

Pada gambar diatas staff dapat menambahkan atau meng *input* data pada list data laporan.



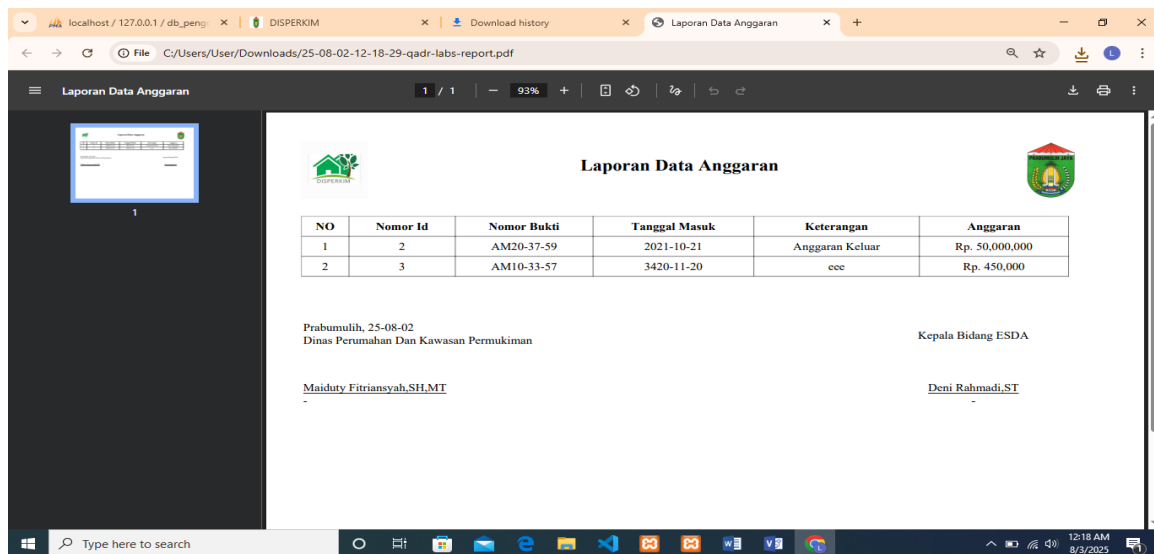
Gambar 6. Anggaran Masuk

Pada gambar 4.5 di atas tampilan halaman anggaran masuk yang nantinya staff dapat melakukan proses *input* dengan melakukan tambah data kemudian diisi, lalu edit data laporan kemudian menghapus data anggaran masuk serta mencetak anggaran masuk.



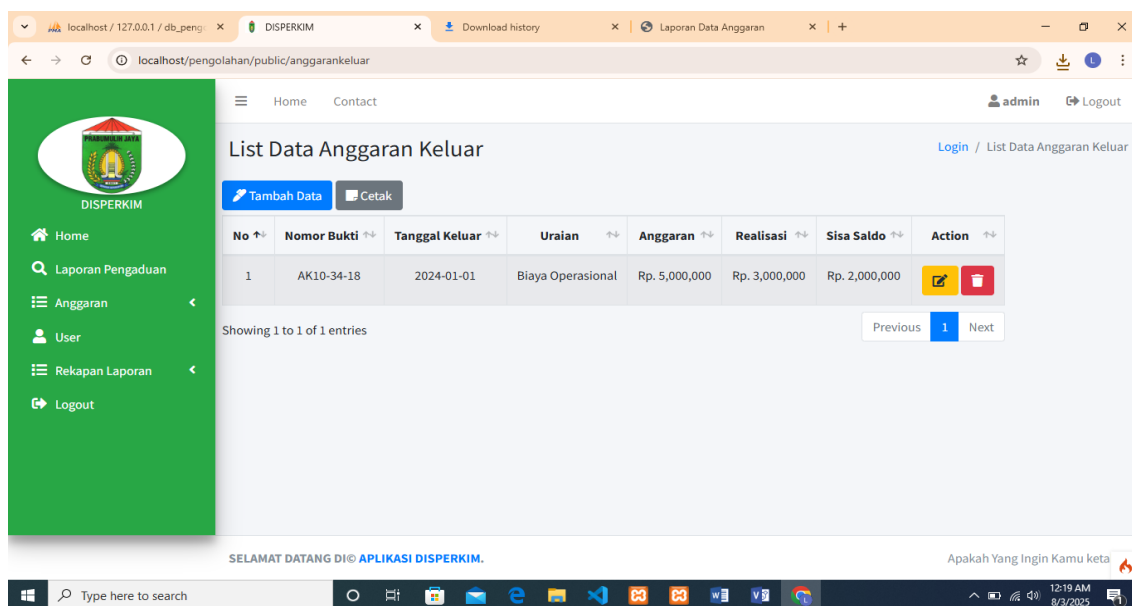
Gambar 7. Input Anggaran Masuk

Pada gambar diatas staff dapat menambahkan atau meng *input* data pada list data anggaran masuk.



Gambar 8. Tampilan Halaman Cetak Anggaran Masuk

Gambar di atas adalah halaman cetak anggaran masuk untuk dijadikan laporan.



Gambar 9. Tampilan Halaman Anggaran Keluar

Pada gambar di atas tampilan halaman anggaran masuk yang nantinya staff dapat melakukan proses *input* dengan melakukan tambah data kemudian diisi, lalu edit data laporan kemudian menghapus data anggaran masuk serta mencetak anggaran masuk.

Gambar 11. Tampilan Halaman *Input* Anggaran Keluar

Pada gambar diatas staff dapat menambahkan atau meng *input* data pada list data anggaran keluar.

NO	Nomor Id	Nomor Bukti	Tanggal Keluar	Keterangan	Anggaran	Realisasi	Sisa Saldo
1	7	AK10-34-18	2024-01-01	Biaya Operasional	Rp. 5.000.000	Rp. 3.000.000	Rp. 2.000.000

Prabumulih, 25-08-02
Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman

Mauduty Fitrianyah,SH,MT

Kepala Bidang ESDA
Deni Rahmadi,ST

Gambar 12 Tampilan Halaman Cetak Anggaran Keluar

Gambar di atas adalah halaman cetak anggaran keluar untuk dijadikan laporan.

The screenshot displays the 'List Tambah Data User' interface. On the left is a green sidebar with the DISPERKIM logo and navigation menu. The main content area features a 'Tambah Data' button and a form with the following fields: 'id user' (with a sub-field 'id_user'), 'Nama User' (with a sub-field 'nama_user'), 'Username' (with a sub-field 'pimpinan'), 'Password' (with a masked input), and 'Level' (with a sub-field 'level'). The top navigation bar shows 'admin' and a 'Logout' link.

Gambar 13. Tampilan Halaman *Input User*

Pada gambar diatas staff dapat menambahkan atau meng *input* data pada list data *user*.

The screenshot displays the 'Data Laporan' interface. On the left is a green sidebar with the DISPERKIM logo and navigation menu. The main content area features a 'Cetak' button and a table with the following data:

NO	Nomor Laporan	Nama Pelapor	Alamat Pelapor	Keterangan Laporan	Biaya	Lokasi Titik	Total Padam	Telp	Status	ACTION
1	AK11-26-20	Leo	Jalan Taman Sukajadi	Lampu Jalan Padam	Rp. 6,000,000	-3.424551,104.207493 Lihat peta lebih detail Peta Persebaran	23	080647393002	Sedang DiProses	 

Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries'. At the bottom, there is a 'Previous' button and a '1' button. The footer includes 'SELAMAT DATANG DI@ APLIKASI DISPERKIM.' and 'Apakah Yang Ingin Kamu ket...'.

Gambar 14. Tampilan Halaman Rekapitan Laporan

Pada gambar di atas tampilan halaman rekapitan laporan, staff bisa menampilkan seluruh data laporan dan staff bisa mencetak laporan tersebut.

Laporan Realisasi Anggaran
Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman
Jalan RA Kartini No.26
Website : www.disperkimpbm, e-Mail : disperkimpbm@gmail.com, Telepon : 08965279

REKAPITULASI ANGGARAN
PER TAHUN

Ditotok Pada : 17 - 08 - 2025

No	No Bukti	Tanggal Keluar	Uraian	Anggaran	Realisasi	Sisa Saldo
1	AM20-37-59	2024-10-21	pembelian barang	Rp. 50,000,000		
2	AM14-30-50	2024-02-01	Pembelian Peralatan	Rp. 6,000,000		
3	AM14-33-06	2024-01-02	Perawatan Lampu Jalan	Rp. 10,000,000		
Total				Rp. 66,000,000		

No	No Bukti	Tanggal Keluar	Uraian	Anggaran	Realisasi	Sisa Saldo
1	AK10-34-18	2024-01-01	Biaya Operasional	Rp. 5,000,000	Rp. 3,000,000	Rp. 2,000,000
2	AK08-51-10	2024-01-01	pembelian	Rp. 10,000,000	Rp. 50,000,000	Rp. -40,000,000
3	AK08-54-41	2024-01-01	pembelian	Rp. 10,000,000	Rp. 2,000,000	Rp. 8,000,000
Total				Rp. 25,000,000	Rp. 55,000,000	Rp. -30,000,000

Sisa Saldo Rp. 96,000,000

Gambar 15. Tampilan Halaman Rekapitulasi Anggaran

Pada gambar di atas tampilan halaman rekapitulasi anggaran pertahun untuk melihat anggaran-anggaran keluar pertahunnya

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembuatan tugas akhir ini yang berjudul “Rancangan Aplikasi Pengolahan Biaya Operasional Perbaikan Lampu Jalan Berbasis *Web* Menggunakan *WebGis*” yaitu sebagai berikut :

1. Pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan pada dinas perumahan dan kawasan permukiman sangat diperlukan karena pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan ini masih menggunakan data manual dan pengolahan anggaran yang masih kurang optimal oleh karena itu dibuatlah aplikasi pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan.
2. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *deskriptif kualitatif*.
3. Pada pengembangan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan *prototype*.
4. Dalam pengembangan sistem ini menggunakan alat bantu perancangan yaitu UML antara lain *usecase*, *class diagram*, *activity diagram*.
5. Pada rancangan form yang penulis buat menggunakan aplikasi visio 2013 yang terdiri dari *form login*, *form home*, *form laporan pengaduan*, *anggaran masuk*, *anggaran keluar*, *form user*, *form rekapitan laporan pengaduan*, *rekapitulasi anggaran*.
6. Pada pengembangan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *php*.
7. Aplikasi pengolahan biaya operasional perbaikan lampu jalan menggunakan aplikasi *website*, dengan *database* menggunakan *mysql* dan laporan menggunakan *pdf*.

Setelah mengambil beberapa kesimpulan diatas maka ada beberapa saran yang akan disampaikan. Dalam hal ini penulis akan memberikan saran untuk aplikasi. Adapun saran-saran yang akan disampaikan sebagai berikut :

1. Dalam pembuatan tugas akhir ini yang berjudul Rancangan Aplikasi Pengolahan Biaya Operasional Perbaikan Lampu Jalan Berbasis *Web* menggunakan *WebGis*, masih membutuhkan analisis yang lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan tambahan dan mengetahui letak kekurangan baik itu dari rancangan bangun sistem maupun penulisan tugas akhir ini. Agar nantinya menjadi pertimbangan bagi penulis untuk meningkatkan kualitas pada masa mendatang.
2. Sebelum menggunakan aplikasi ini sebaiknya dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk memastikan semuanya sudah berjalan dengan baik agar tidak menimbulkan kesalahan dalam pengoprasian.
3. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan staff memnfaatkannya dengan baik ssebagai mestinya sesuai dengan kebutuhan.
4. Untuk penelitian selanjutnya agar laporan aplikasi dapat bekerja secara maksimal disarankan dilakukan *updating*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D. (2021). *Pengaruh Financial Knowledge, Financial Attitude Dan Income Terhadap Financial Behavior Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kecamatan Marpoyan Damai* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Ardyan, A., Kartini, T., & Indrawan, A. (2023). Analisis Pengelolaan Keuangan Dan Penerapan PSAP No. 13 Tentang Penyajian Laporan Keuangan Badan Layanan Umum Pada Puskesmas Ciracap. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 10344-10355.
- Baari, M. I., & Arisantoso, A. (2023). Perancangan Aplikasi Pengelolaan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Siswa di Sekolah Menengah Atas.
- Baskoro, P. A., & Wibowo, P. (2021). Manajemen Pengamanan Dalam Menanggulangi Peredaran Narkoba di Dalam Lembaga Pemasyarakatan Kelas II A Yogyakarta. *JUSTITIA: Jurnal Ilmu Hukum Dan Humaniora*, 8(1), 155-165.
- Dumilah, R., Sunarsi, D., Suwanto, S., Nurjaya, N., & Waskita, N. I. D. (2021). Pengaruh Likuiditas Dan Profitabilitas Terhadap Struktur Modal Pada PT Mayora Indah, Tbk Periode 2010-2019. *Jurnal Neraca Peradaban*, 1(3), 237-245.

- Hamdani, F., & Fauzia, A. (2022). The Authority of the Village Government in the Management of Village Funds during the Covid-19 Pandemic. *Indonesian Journal of Advocacy and Legal Services*, 4(1), 195-222.
- Karnovi, R., Habibi, R., & Fauzan, M. N. (2020). *Tutorial membuat aplikasi sistem monitoring progres pekerjaan dan evaluasi pekerjaan pada job desk operational human capital menggunakan metode naive bayes*. Kreatif.
- Margaretha, H. A., & Nababan, M. N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web Studi Kasus PT. Karya Swadaya Abadi. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(2), 24-31.
- Noviantoro, D., Jeanita, K. D., & Suyantiningsih, T. (2024, March). Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Serta Implikasinya Pada Kinerja Pegawai. In *FORBISWIRA FORUM BISNIS DAN KEWIRAUSAHAAN* (Vol. 13, No. 2, pp. 574-584).
- Rozana, L., & Musfika, R. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Web Pada Kantor Lurah Desa Dayah Tuha. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 14-20.
- SAPUTRA, A. (2022). Aplikasi Penjualan Kerajinan Tempurung Kelapa Di Balai Labuah Ateh Nagari Lima Kaum Berbasis Web.
- Sonia, S., As'ad, M. , & Arafat, M. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sma Negeri 6 Oku Menggunakan Php Dan Mysql. *JSIM: Jurnal Sistem Informasi Mahakarya*, 4(1), 1-6.
- Sonny, S. (2021). *Pengembangan sistem presensi karyawan dengan teknologi GPS berbasis web pada PT BPR Dana Makmur Batam* (Doctoral dissertation, Prodi Teknik Informatika).
- Sudarta, S., & Areni, A. (2023). PENGARUH KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KARAKTERISTIK PEKERJAAN TERHADAP LOYALITAS KARYAWAN DI PT. BUMA CIMA NUSANTARA UNIT CINTA MANIS. *Bussman Journal: Indonesian Journal of Business and Management*, 3(2), 643-657.
- Sudaryono, S., Rahwanto, E., & Komala, R. (2020). E-Commerce Dorong Perekonomian Indonesia, Selama Pandemi Covid 19 Sebagai Entrepreneur Modern Dan Pengaruhnya Terhadap Bisnis Offline. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(02), 110-124.

- Susilowati, M., Roza, L., & Rahmadhar, Y. (2020, May). Analisis Kemampuan Individu dalam Menyelesaikan Masalah (Coping) pada Pelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika Festival* (Vol. 1, pp. 161-167).
- Triyatni, D., Harsono, I., Astuti, E., Sutanto, H., & Suprpti, I. A. P. (2024). Analisis Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota Mataram Tahun 2013-2022. *LANCAH: Jurnal Inovasi Dan Tren*, 2(1), 91-98.
- Wibisono, M. S., Hasanah, N., Nasution, H., Ulupui, I. G. K. A., & Muliasari, I. (2022). Pengaruh Beban Pajak Tangguhan, Profitabilitas, dan Leverage Terhadap Manajemen Laba. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 10(1), 39-50.
- Zulfa, E. (2024). *Peranan Media Video Pada Mata Kuliah Kalām Li Al-Mutawassīṭīn Pendidikan Bahasa Arab Tahun Ajaran 2022/2023* (Doctoral dissertation, UIN. KH Abdurrahman Wahid Pekalongan).