



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 1 Juni 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 34-45

Perancangan Website KNPI Kecamatan Legok Sebagai Media Informasi Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall*

Razaki Fatahu Akbar^{1*}, Fudiyanto Chandra², Saifullah Hidayat³, Saprudin⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹fatahuakbar05@gmail.com, ²fudiyantochandra@gmail.com, ³saifullah1108@gmail.com,

⁴dosen00845@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Website KNPI Kecamatan Legok berhasil dirancang dan dikembangkan sebagai media informasi terpusat yang mampu meningkatkan efisiensi komunikasi dan akses informasi organisasi. Dengan menerapkan metode *Waterfall*, pengembangan sistem dilakukan secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian, sehingga menghasilkan website yang stabil dan sesuai dengan tujuan awal. Keberadaan fitur seperti profil organisasi, berita kegiatan, galeri, dan sistem login admin mendukung transparansi serta partisipasi masyarakat, khususnya generasi muda. Website ini tidak hanya menggantikan peran media sosial yang sebelumnya kurang terstruktur, tetapi juga menjadi langkah awal transformasi digital KNPI dalam memperkuat eksistensinya di era informasi saat ini.

Kata Kunci: KNPI Legok, Website Informasi, Metode *Waterfall*, *Transformasi Digital*, Partisipasi Pemuda

Abstract—The KNPI Kecamatan Legok website was successfully designed and developed as a centralized information medium capable of enhancing communication efficiency and organizational information access. By applying the *Waterfall* method, the system development was carried out systematically from needs analysis to testing, resulting in a stable website that meets the initial objectives. The presence of features such as organization profiles, activity news, galleries, and an admin login system supports transparency and community participation, especially among the younger generation. This website not only replaces the role of social media, which was previously less structured, but also serves as the initial step in KNPI's digital transformation to strengthen its existence in the current information era.

Keywords: KNPI Legok, Information Website, *Waterfall Method*, *Digital Transformation*, Youth Participation

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat di era digital saat ini telah mendorong berbagai lembaga dan organisasi untuk memanfaatkan media daring sebagai sarana penyebaran informasi dan komunikasi. Website menjadi salah satu media yang paling efektif dalam menjangkau masyarakat secara luas, menyampaikan informasi secara real-time, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan komunikasi internal.

Komite Nasional Pemuda Indonesia (KNPI) sebagai organisasi kepemudaan yang memiliki peran strategis dalam pembinaan dan pengembangan generasi muda, dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi tersebut. Keberadaan website resmi sangat penting bagi KNPI, khususnya di tingkat kecamatan, sebagai media informasi yang terstruktur, terpusat, dan mudah diakses oleh masyarakat serta anggotanya.

Namun, hingga saat ini KNPI Kecamatan Legok belum memiliki website resmi yang dapat digunakan sebagai sarana penyampaian informasi terkait program kerja, agenda kegiatan, maupun dokumentasi organisasi. Ketidadaan media informasi digital ini mengakibatkan terbatasnya akses masyarakat terhadap informasi organisasi, menurunnya tingkat partisipasi pemuda, serta kurang efektifnya koordinasi antar anggota yang masih bergantung pada media sosial yang tidak terpusat dan kurang terstruktur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu upaya untuk merancang dan mengembangkan sebuah website resmi bagi KNPI Kecamatan Legok. Pengembangan website ini diharapkan mampu menjadi solusi efektif dalam mendukung penyebaran informasi, memperkuat komunikasi internal, serta meningkatkan keterlibatan pemuda dalam setiap program dan kegiatan yang diselenggarakan oleh organisasi. Untuk mewujudkan hal tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam proses pengembangan sistem, agar pelaksanaan dapat berjalan secara terstruktur dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

2. METODE

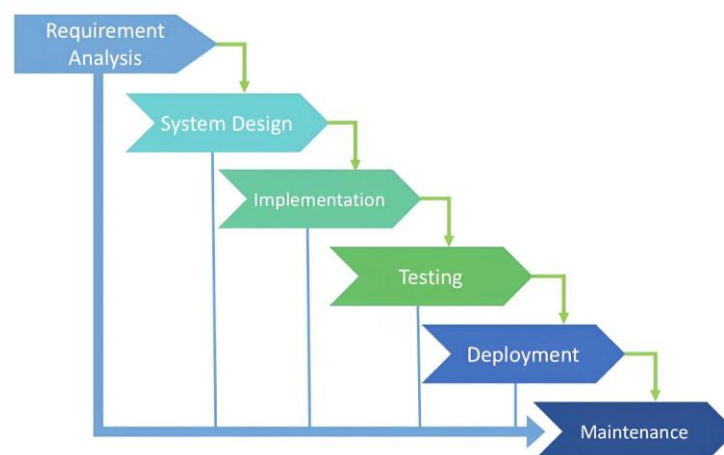
2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan meliputi metode pengumpulan data, metode analisa, metode perancangan dan metode implementasi. Pengumpulan data terdiri dari :

1. Observasi
Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan atau peninjauan langsung di Komite Nasional Pemuda Indonesia (KNPI) yang berada di Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang.
2. Wawancara
Dalam metode ini peneliti mewawancarai langsung dengan Ketua Komite Nasional Pemuda Indonesia (KNPI) sehingga informasi yang didapat lebih akurat.
3. Studi Pustaka
Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber literatur seperti buku, jurnal, artikel, dan dokumen lain yang relevan untuk mendukung landasan teori dan pemahaman terkait penelitian.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan serangkaian proses sistematis yang meliputi tahap perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan sistem informasi. Dalam penelitian ini, digunakan model *Waterfall* sebagai pendekatan SDLC, yang memiliki alur kerja linier dan berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini dipilih karena menawarkan struktur yang jelas dan sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi sejak awal (Sari & Wibowo, 2020; Wahyuni & Putra, 2021). Selain itu, model Waterfall dianggap mampu menghasilkan sistem yang lebih stabil karena melalui proses pengembangan yang terkontrol dan terdokumentasi dengan baik (Firmansyah et al., 2022).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. Analisa Kebutuhan (*Requirement Analysis*)
Pada tahap awal ini, seluruh kebutuhan *software* dikumpulkan dan dianalisis, termasuk fungsi yang diharapkan pengguna dan batasan sistem. Data biasanya diperoleh melalui wawancara, survei, atau diskusi, lalu didokumentasikan untuk menjadi dasar pengembangan berikutnya.
2. Desain Sistem (*System Design*)

Tahap desain ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya.

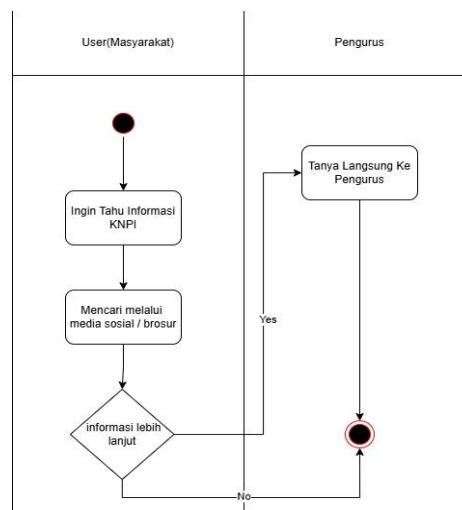
3. Penulisan Kode (*Implementation*)
Setelah desain selesai, pengembang menulis kode sesuai rancangan yang telah dibuat. Selain menulis kode, dilakukan juga pengujian unit untuk memastikan setiap bagian bekerja sesuai harapan.
4. Pengujian (*Testing*)
Pada tahap ini, seluruh komponen sistem yang telah dikembangkan akan diuji bersama untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya berjalan sesuai perencanaan serta untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin masih ada.
5. Penerapan (*Deployment*)
Tahap Penerapan ini merupakan proses penyerahan dan pemasangan perangkat lunak ke lingkungan pengguna atau sistem produksi. Pada tahap ini, software yang telah selesai dikembangkan dan diuji akan diinstal, dikonfigurasi, dan dijalankan secara nyata oleh pengguna akhir.
6. Pemeliharaan (*Maintenance*)
Tahap ini dilakukan setelah software diterapkan dan digunakan secara aktif. Pemeliharaan mencakup perbaikan bug, penyesuaian terhadap kebutuhan baru, serta peningkatan performa agar sistem tetap berjalan optimal dan sesuai dengan perkembangan kebutuhan pengguna.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Permasalahan yang terjadi pada sistem informasi Komite Nasional Pemuda Indonesia (KNPI) di Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, adalah proses penyebaran informasi masih dilakukan secara manual. Masyarakat atau pengguna yang ingin mengetahui informasi seputar KNPI harus mencarinya melalui media sosial atau brosur yang tersedia, yang mana informasi tersebut tidak selalu lengkap atau terupdate. Jika informasi yang didapat tidak mencukupi, masyarakat harus menanyakan secara langsung kepada pengurus, yang tentunya memakan waktu dan tidak efisien. Hal ini menyebabkan proses pencarian informasi menjadi kurang efektif dan tidak terintegrasi dengan baik. Selain itu, ketergantungan pada pengurus untuk mendapatkan informasi lanjutan mengakibatkan keterbatasan akses informasi bagi masyarakat luas.

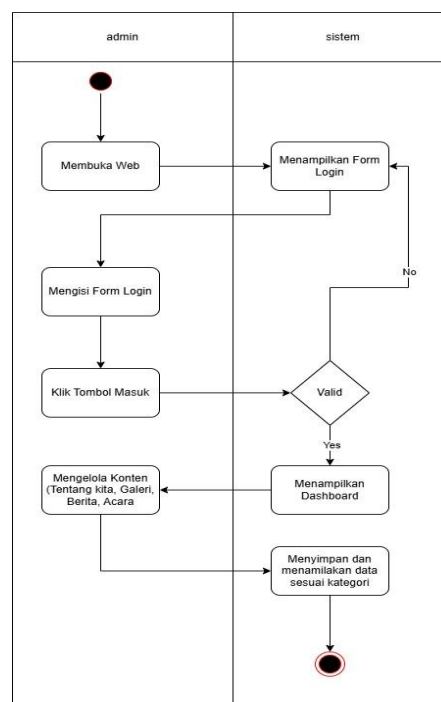


Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

3.1.2.1 Analisa Sistem Usulan Admin

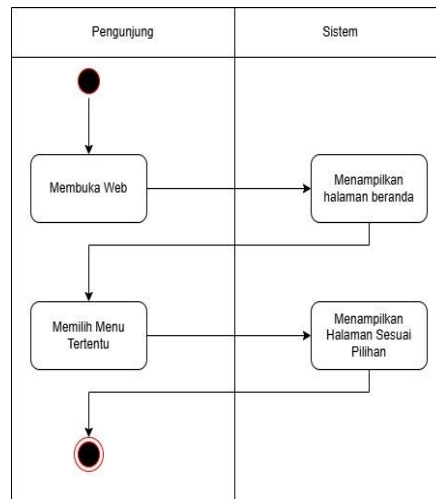
Sistem usulan untuk admin dirancang untuk mempermudah proses pengelolaan konten informasi KNPI secara digital. Dalam sistem ini, admin dapat membuka website dan melakukan login melalui form yang disediakan. Setelah login berhasil diverifikasi oleh sistem, admin akan diarahkan ke dashboard utama. Melalui dashboard ini, admin dapat mengelola berbagai konten seperti informasi tentang organisasi, galeri kegiatan, berita, dan acara. Seluruh data yang dimasukkan akan disimpan dan ditampilkan secara otomatis oleh sistem sesuai kategori yang dipilih. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, kecepatan pembaruan data, dan meminimalisir pengelolaan informasi secara manual yang sebelumnya rentan terhadap ketidakteraturan dan keterlambatan.



Gambar 3. Analisa Sistem Usulan Admin

3.1.2.2 Analisa Sistem Usulan Pengunjung

Sistem usulan untuk pengunjung difokuskan pada kemudahan akses informasi terkait KNPI secara mandiri melalui website. Pengunjung dapat langsung membuka situs dan sistem akan menampilkan halaman beranda berisi informasi umum. Jika pengunjung ingin mengetahui informasi lebih spesifik, mereka dapat memilih menu tertentu sesuai kebutuhan, seperti profil, berita, galeri, dll. Setelah menu dipilih, sistem akan menampilkan halaman sesuai permintaan tersebut secara otomatis. Sistem ini memberikan solusi atas permasalahan sebelumnya yang mengharuskan masyarakat mencari informasi secara manual atau bertanya langsung ke pengurus, dengan demikian meningkatkan transparansi, ketersediaan informasi, dan kenyamanan akses bagi masyarakat luas.

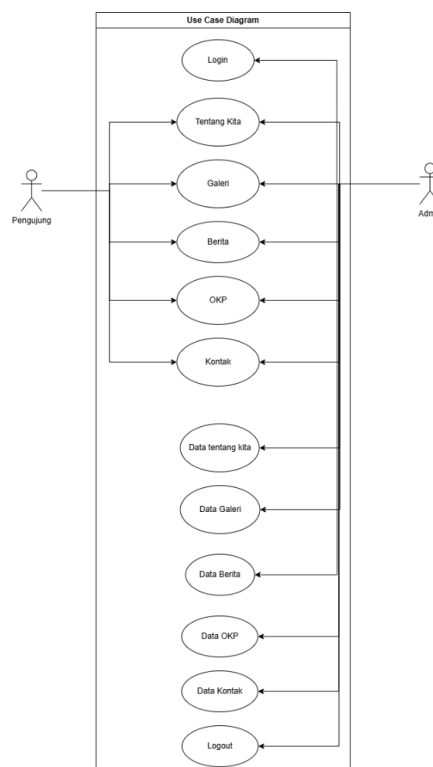


Gambar 4. Analisa Sistem Usulan Admin

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran fungsi sistem yang dilihat dari perspektif pengguna. *Use case* menjelaskan proses yang akan dijalankan oleh sistem beserta elemen-elemennya. *Use case* beroperasi melalui skenario, yaitu rangkaian langkah yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Dengan demikian, *use case* berperan dalam mengidentifikasi fungsi sistem, pola interaksi pengguna, serta hubungan antara pengguna dan fungsi yang disediakan oleh sistem (Arifin & Hs, 2017).



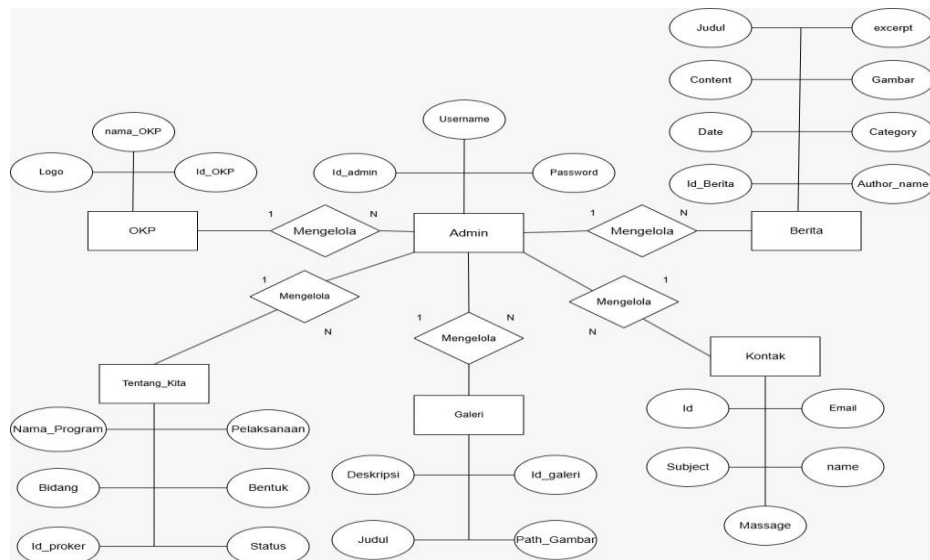
Gambar 5. Use Case Diagram

Gambar 5. diagram tersebut menggambarkan interaksi antara dua aktor, yaitu Pengunjung dan Admin, dengan sistem. Sistem ini memiliki beberapa fungsi atau *use case* yang dapat diakses oleh kedua aktor tersebut, serta beberapa *use case* yang hanya dapat diakses oleh Admin.

3.3 Perancangan Basis Data

3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam penelitian ini, penulis membuat sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang akan dijadikan sebagai dasar dalam mengimplementasikan penyimpanan data mentah maupun data yang telah diproses ke dalam database pada website KNPI Kecamatan Legok.

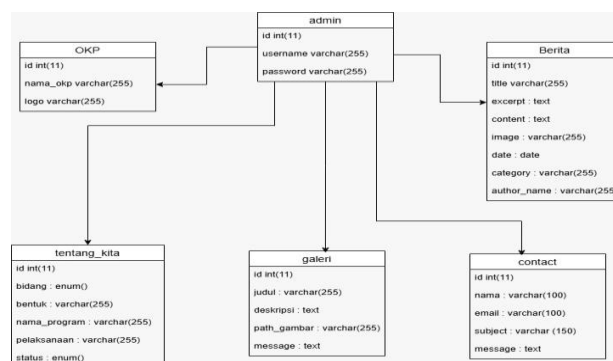


Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 6 menunjukkan Entity Relationship Diagram (ERD) yang akan dijadikan referensi dalam proses implementasi penyimpanan data, baik data mentah maupun data yang telah diproses, ke dalam database pada website KNPI Kecamatan Legok.

3.3.2 Logical Record Structure (LRS)

Dalam penelitian ini, penulis menyusun sebuah *Logical Relational Structure* (LRS) yang merupakan hasil transformasi dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebelumnya. LRS ini akan dijadikan sebagai panduan dalam mengimplementasikan penyimpanan data mentah maupun data yang telah diproses ke dalam database pada website KNPI Kecamatan Legok.



Gambar 7. Logical Record Structure (LRS)

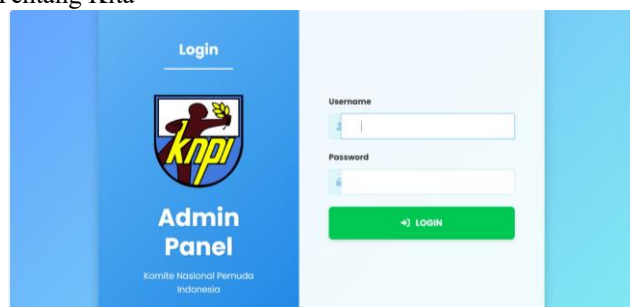
Gambar LRS di atas merepresentasikan struktur tabel-tabel dalam database. Terdapat tabel admin dengan *primary key* id bertipe *integer* dan atribut username serta *password* bertipe *varchar*. Tabel berita memiliki *primary key* id *integer* dan atribut-atribut seperti *title*, *excerpt*, *content*, *image*, *date*, *category*, dan *author_name* dengan tipe data yang sesuai. Tabel okp menyimpan informasi organisasi dengan id sebagai *primary key* dan atribut nama_okp serta logo. Tabel tentang kita memiliki id sebagai *primary key* dan berbagai atribut deskriptif seperti bidang, bentuk, nama_program, pelaksanaan, dan status. Tabel galeri menyimpan informasi galeri dengan id sebagai *primary key* serta atribut judul, deskripsi, dan path_gambar. Terakhir, tabel *contact* menyimpan pesan kontak dengan id sebagai *primary key* dan atribut nama, email, subject, serta *message*.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Layar

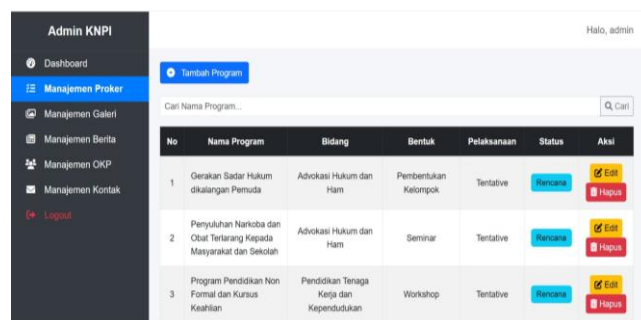
4.1.1 Halaman Admin

a. Halaman Data Tentang Kita



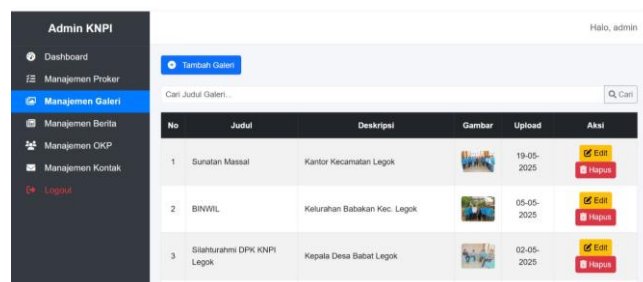
Gambar 8. Halaman Login

b. Halaman Data Tentang Kita



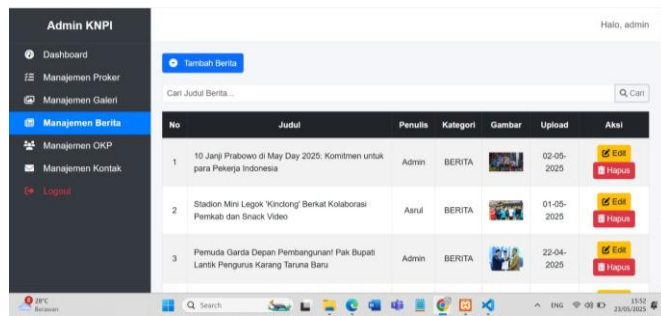
Gambar 9. Halaman Data Tentang Kita

c. Halaman Data Galeri



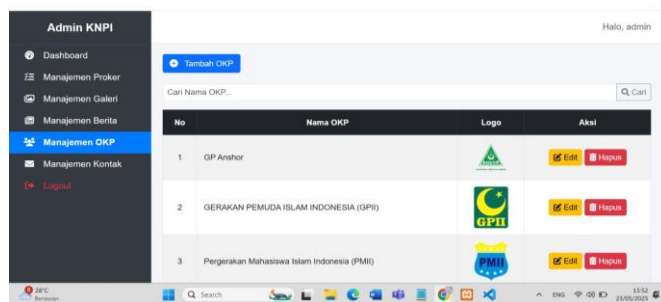
Gambar 10. Halaman Data Galeri

d. Halaman Data Berita



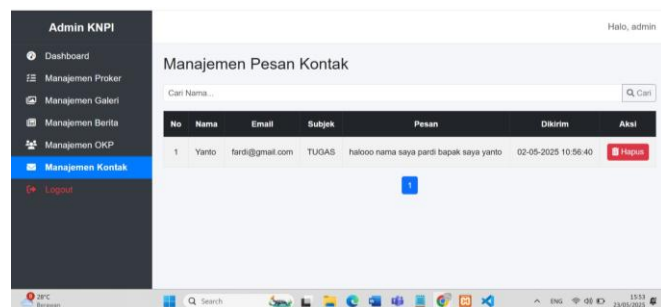
Gambar 11. Halaman Data Berita

e. Halaman Data OKP



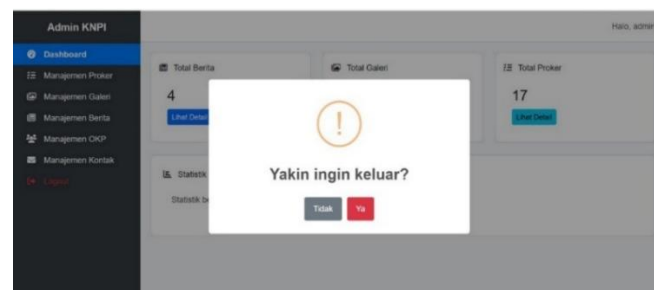
Gambar 12. Halaman Data OKP

f. Halaman Data Kontak



Gambar 13. Halaman Data Kontak

g. Logout



Gambar 14. Logout



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 1 Juni 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 34-45

4.1.2 Halaman Pengunjung

a. Halaman Tentang Kita



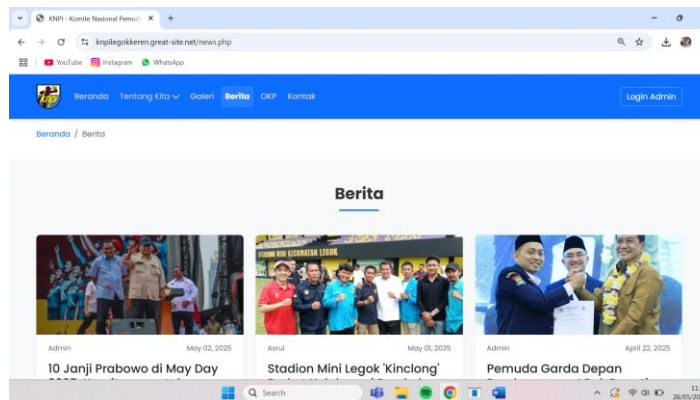
Gambar 15. Halaman Tentang Kita

b. Halaman Galeri



Gambar 16. Halaman Galeri

c. Halaman Berita



Gambar 17. Halaman Berita

d. Halaman OKP

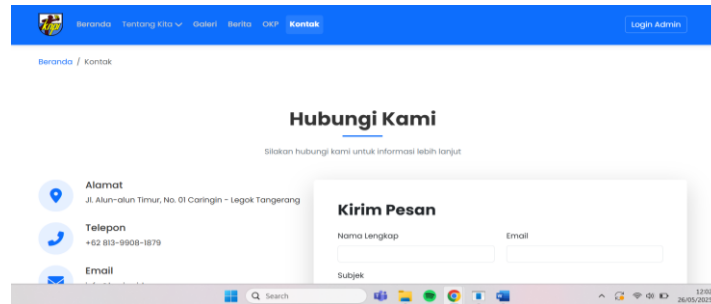


Gambar 18. Halaman OKP



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 1 Juni 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 34-45

e. Halaman Kontak



Gambar 19. Halaman Kontak

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian pada website KNPI dilakukan menggunakan metode *black box* untuk memahami bagaimana sistem berfungsi setelah tahap pengkodean selesai. Website KNPI memiliki dua jenis pengguna, yaitu pengunjung dan admin. Pengujian dilakukan dari dua perspektif pengguna yang berbeda karena masing-masing memiliki peran dan fungsi yang berbeda dalam sistem.

Tabel 1. Pengujian Black box dari Sudut admin

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	<i>Admin</i> login dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Diharapkan <i>admin</i> dapat masuk kedalam menu <i>admin</i>	<i>Admin</i> berhasil memasuki menu utama	Valid
2.	<i>Admin</i> memilih menu “Tentang Kita”	Diharapkan <i>Admin</i> dapat masuk ke menu “Tentang Kita” dan mengelola data	<i>Admin</i> berhasil memasuki menu “Tentang Kita” dan berhasil mengelola data pada menu “Tentang Kita”	Valid
3.	<i>Admin</i> memilih menu “Galeri”	Diharapkan <i>Admin</i> dapat masuk ke menu “Galeri” dan mengelola data	<i>Admin</i> berhasil memasuki menu “Galeri” dan berhasil mengelola data pada menu “Galeri”	Valid
4.	<i>Admin</i> memilih menu “Berita”	Diharapkan <i>Admin</i> dapat masuk ke menu “Berita” dan mengelola data	<i>Admin</i> berhasil memasuki menu “Berita” dan berhasil mengelola data pada menu "Bertia"	Valid
5.	<i>Admin</i> memilih menu “OKP”	Diharapkan <i>Admin</i> dapat masuk ke menu “OKP” dan mengelola data	<i>Admin</i> berhasil memasuki menu “OKP” dan berhasil mengelola data	Valid
6.	<i>Admin</i> memilih menu “Kontak”	Diharapkan <i>Admin</i> dapat masuk ke menu “Kontak” dan mengelola data	<i>Admin</i> berhasil memasuki menu “Kontak” dan berhasil menghapus data kontak pada menu “Kontak”	Valid
7.	<i>Admin</i> melakukan <i>Logout</i>	Diharapkan <i>admin</i> dapat keluar dari sistem	<i>Admin</i> berhasil keluar dari menu utama	Valid

dan kembali ke menu sistem dan tiba di
pengunjung halaman pengunjung

Tabel 2. Pengujian Black box dari Sudut pengunjung

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Pengunjung membuka halaman “Tentang Kita” pada website KNPI Legok	Diharapkan pengunjung masuk kedalam menu “Tentang Kita” pada website KNPI Legok dan melihat profil tentang kita	Pengunjung berhasil masuk kedalam menu “Tentang Kita” pada website KNPI Legok	Valid
2.	Pengunjung membuka halaman “Galeri” pada website KNPI Legok	Diharapkan pengunjung masuk kedalam menu “Galeri” pada website KNPI Legok dan melihat galeri	Pengunjung berhasil masuk kedalam menu “Galeri” pada website KNPI Legok	Valid
3.	Pengunjung membuka halaman “Berita” pada website KNPI Legok	Diharapkan pengunjung masuk kedalam menu “Berita” pada website KNPI Legok dan memilih berita	Pengunjung berhasil masuk kedalam menu “Berita” pada website KNPI Legok	Valid
4.	Pengunjung membuka halaman “OKP” pada website KNPI Legok	Diharapkan pengunjung masuk kedalam menu “OKP” pada website KNPI Legok dan melihat OKP	Pengunjung berhasil masuk kedalam menu “OKP” pada website KNPI Legok	Valid
5.	Pengunjung membuka halaman “Kontak” pada website KNPI Legok	Diharapkan pengunjung masuk kedalam menu “Kontak” pada website KNPI Legok dan melihat serta menghubungi pihak KNPI Legok	Pengunjung berhasil masuk kedalam menu “Kontak” pada website KNPI Legok	Valid

5. KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan dari penelitian yang berjudul “Perancangan Website KNPI Kecamatan Legok Sebagai Media Informasi Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall*”.

1. Website ini berhasil dirancang untuk menjadi sarana informasi yang terstruktur dan mudah diakses oleh masyarakat, khususnya pemuda di Kecamatan Legok. Keberadaan website ini menggantikan peran media sosial yang sebelumnya kurang terorganisir, sehingga mampu meningkatkan efisiensi komunikasi, keterbukaan informasi, dan partisipasi publik terhadap kegiatan KNPI.
2. Proses pengembangan dilakukan secara sistematis menggunakan metode Waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap pengujian, sehingga menghasilkan sistem yang stabil dan sesuai dengan tujuan organisasi. Fitur utama yang dikembangkan meliputi profil organisasi, berita kegiatan, galeri dokumentasi, serta sistem login khusus admin untuk mengelola konten secara efektif.

REFERENCES

- Arifin, A., & Hs, A. (2017). Pemodelan UML dalam Perancangan Sistem Informasi. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 3(2), 101–110.
- Firmansyah, D., Nugroho, A., & Santoso, H. (2022). Evaluasi Model Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 10(3), 78–85.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 1 Juni 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 34-45

- Sari, R. M., & Wibowo, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(1), 56–63.
- Wahyuni, A., & Putra, R. Y. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 9(2), 112–120.