

RANCANG BANGUN WEB PROFIL KELURAHAN TINENGI MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Sumiartin, Anya Salsabila

Teknik Informatika, Universitas Halu Oleo
Jalan H.E.A. Mokodompit, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara
ssumiartin23@gmail.com

ABSTRAK

Kelurahan Tinengi, yang terletak di Kecamatan Tinondo, Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara, memiliki potensi alam yang melimpah di sektor pertanian dan perkebunan, seperti sawah, cengkeh, lada, dan nilam. Selain itu, lembaga sosial seperti LPM, Gapoktan, Majelis Taklim, dan Posyandu turut mendukung pembangunan masyarakat. Namun, pengelolaan informasi di Kelurahan Tinengi masih dilakukan secara manual yang mengakibatkan keterbatasan akses informasi dan kurangnya transparansi dalam penyampaian informasi publik. Hal ini mempersulit masyarakat lokal maupun pihak luar dalam mendapatkan data dan informasi terkait kelurahan secara cepat dan akurat. Untuk mengatasi masalah tersebut dirancang dan dikembangkan sistem informasi kelurahan berbasis web yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk mempermudah akses informasi dan mendukung transparansi pemerintahan. Sistem ini dibangun menggunakan metode Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian dilakukan dengan Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi.

Kata kunci : Kelurahan Tinengi, Sistem Informasi Kelurahan, Waterfall, Website, Black Box Testing.

1. PENDAHULUAN

Kelurahan Tinengi, yang terletak di wilayah Sulawesi Tenggara, memiliki potensi besar dalam sumber daya manusia dan alam. Namun, pengelolaan informasi dan administrasi di kelurahan ini masih menghadapi berbagai kendala. Saat ini, proses penyebaran informasi kepada masyarakat dilakukan secara manual melalui perangkat kelurahan, seperti staf atau petugas yang menyampaikan informasi secara langsung dari rumah ke rumah. Metode ini tidak hanya memakan waktu dan biaya, tetapi juga kurang efektif dalam menjangkau seluruh warga secara cepat dan merata. Dengan semakin luasnya akses terhadap internet dan kebutuhan akan teknologi informasi, pengembangan sistem informasi berbasis web dipandang sebagai solusi yang dapat meningkatkan efisiensi penyebaran informasi dan pelayanan administrasi di Kelurahan Tinengi.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web di tingkat desa dan kelurahan terbukti mampu meningkatkan layanan publik. Dengan adanya website akses informasi akan semakin mudah, cepat dan akurat dan peningkatan pelayanan kepada masyarakat akan lebih baik [1]. Website desa memberikan dapat kemudahan kepada masyarakat dalam mengakses informasi tanpa terbatas jarak dan waktu [2]. Website desa merupakan sarana informasi dan publikasi yang dapat diakses dengan cepat oleh masyarakat baik sekitar lokal maupun masyarakat dunia [3]. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, jelas bahwa sistem informasi berbasis web menawarkan potensi besar dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi oleh pemerintahan di tingkat kelurahan.

Kelurahan Tinengi saat ini membutuhkan solusi yang dapat mendukung proses *digitalisasi* layanan publik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah *web profile* Kelurahan Tinengi yang tidak hanya menyajikan informasi kelurahan, tetapi juga memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi terkait program kerja, kegiatan unggulan, struktur organisasi, serta potensi wilayah. Sistem yang dirancang diharapkan mampu menjadi media interaktif yang informatif dan mendukung transparansi pelayanan publik.

Dalam pengembangan sistem ini, digunakan metode *Waterfall* sebagai pendekatan perancangan. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Dengan pendekatan ini, setiap tahapan dapat dilakukan secara terstruktur sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan Kelurahan Tinengi.

Sistem informasi berbasis web ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pelayanan di Kelurahan Tinengi. Selain itu, dengan adanya web profil ini, masyarakat dapat dengan mudah memantau kegiatan kelurahan, memberikan masukan, dan terlibat aktif dalam pembangunan wilayah. Sistem ini juga diharapkan dapat menjadi contoh penerapan teknologi informasi di tingkat kelurahan, sekaligus mendorong transformasi digital di wilayah pedesaan. Dengan integrasi teknologi ini, Kelurahan Tinengi dapat lebih siap menghadapi tantangan pengelolaan informasi dan pelayanan publik di era digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini dibutuhkan perbandingan dari studi literatur atau penelitian terkait yang mempunyai hubungan erat dengan tema yang diambil oleh peneliti. Berikut penelitian yang berkaitan dengan penelitian terdahulu.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspita Arundini dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) pada Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang-Banten. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi di Desa Sukatani untuk mewujudkan peran desa. Penelitian ini dilakukan dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan pengembangan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web yang dapat menampilkan informasi terkait profil desa, pemerintahan desa, lembaga masyarakat, data kependudukan, sarana dan prasarana, serta kegiatan desa yang dapat membantu mewujudkan peran Desa Sukatani[4].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andrew Robot Feldy Najoana dan Nina Setiyawati yang berjudul Pembangunan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Laravel di Desa Kolongan Atas II, Kecamatan Sonder, Kabupaten Minahasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi pengolahan data dan informasi yang masih menggunakan metode konvensional serta meningkatkan pelayanan administrasi desa yang masih manual. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *waterfall* dan *framework* Laravel, menghasilkan sistem informasi administrasi desa berbasis web yang mempermudah pencarian informasi, pengelolaan administrasi, serta menyediakan fitur transparansi dana dan surat elektronik otomatis. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan warga untuk membaca berita desa dan membuat surat secara daring tanpa harus datang ke kantor desa[5].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Hartatik, Nuril Lutvi Azizah, dan Suhendro Busono dengan judul Sistem Informasi Desa Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Waterfall di Desa Kedungturi. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah penyebaran informasi dan pelayanan desa secara lebih efektif dengan menggunakan teknologi informasi. Sistem dikembangkan menggunakan metode *waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* dan *user acceptance testing* (UAT) yang memperoleh skor 82,33%, menunjukkan bahwa sistem ini berjalan sesuai fungsinya dan layak digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi desa berbasis web ini mampu mendukung kelancaran operasional pemerintah desa, memfasilitasi

komunikasi dengan warga, dan menyediakan informasi yang dapat diakses tanpa batasan jarak dan waktu, baik oleh masyarakat lokal maupun global[3].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wa Ode Nurfita yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Profil Desa Berbasis Web dengan Menggunakan Model *Waterfall* (Studi Kasus Desa Lasiwa Kecamatan Wakorumba Utara). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis web guna memudahkan masyarakat dan pendamping kecamatan dalam menyosialisasikan informasi terkait Desa Lasiwa, yang merupakan daerah terpencil dan belum memiliki sistem informasi online. Metode yang digunakan adalah model pengembangan *Waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi profil desa berbasis web yang mempermudah penyebaran informasi secara luas tanpa perlu penjelasan manual, serta membantu meningkatkan visibilitas Desa Lasiwa di kalangan masyarakat lokal maupun luas[6].

Selain studi literatur mengenai penelitian terkait, berikut adalah beberapa teori yang relevan dengan penelitian ini.

2.1. Website

Website adalah kumpulan halaman *digital* yang dapat diakses melalui jaringan internet, memungkinkan pengguna untuk memperoleh informasi atau melakukan interaksi secara online. *Website* berperan sebagai platform untuk menyebarkan informasi secara cepat dan luas, baik untuk keperluan pribadi, bisnis, maupun institusi pemerintahan. *Website modern* dapat bersifat statis atau dinamis, dimana *website* dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan mendapatkan informasi yang diperbarui secara real-time melalui proses server-side scripting. Oleh karena itu, *website* merupakan sarana penting dalam mendapatkan dan mengelola informasi[7].

2.2. Hypertext Markup Language (HTML)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat struktur dasar halaman web. HTML membentuk elemen-elemen seperti teks, gambar, video, *link*, dan berbagai elemen lainnya yang ditampilkan di halaman web. HTML biasanya disimpan dalam sebuah *file* berekstensi .html [8]. HTML menggunakan *tag-tag* tertentu untuk mengatur elemen-elemen ini, sehingga *web browser* dapat menampilkan konten sesuai dengan instruksi yang diberikan. HTML adalah fondasi dari semua halaman web, yang mengatur bagaimana konten tersebut diorganisir dan disajikan kepada pengguna.

2.3. Cascading Style Sheets (CSS)

CSS (*Cascading Style Sheets*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur desain dan tata letak visual halaman web. Dengan CSS, pengembang web

dapat mengontrol aspek tampilan seperti warna, *font*, *margin*, jarak antar elemen, dan posisi elemen di dalam halaman. CSS juga memungkinkan pembuatan desain responsif, yang memungkinkan halaman *web* menyesuaikan tampilannya berdasarkan ukuran layar perangkat pengguna, seperti komputer, *tablet*, atau *smartphone*. Hal ini membuat pengalaman pengguna lebih optimal di berbagai perangkat.

2.4. Metode Waterfall

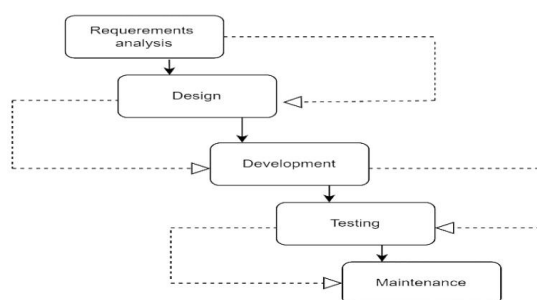
Metode *Waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau terurut[9]. Tahapan-tahapan ini umumnya mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga perubahan besar biasanya sulit dilakukan setelah proses dimulai. Keuntungan dari metode ini adalah kesederhanaannya dan kemudahan dalam manajemen proyek, terutama untuk proyek dengan spesifikasi yang jelas

2.5. Pengujian Blackbox

Pengujian *blackbox* adalah metode pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak memiliki pengetahuan tentang struktur internal, kode, atau logika dari aplikasi yang diuji. Fokus utama pengujian ini adalah pada *input* dan *output* dari sistem. Dengan kata lain, penguji hanya mempertimbangkan apa yang dilakukan perangkat lunak dan bagaimana respons sistem terhadap berbagai input yang diberikan, tanpa mempertimbangkan bagaimana perangkat lunak tersebut mengolah input tersebut di dalamnya.

3. METODE PENELITIAN

Web Profil Kelurahan Tinengi dikembangkan dengan menerapkan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) menggunakan model *waterfall*. Konsep SDLC ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi[10]. Metode *waterfall* menggambarkan pendekatan yang terstruktur dan juga berurutan [11] sehingga disebut seperti air terjun yang mengalir [12] terdiri dari beberapa tahapan, yaitu Analisis, Desain, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Skema dari model *waterfall* ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

3.1. Requirements Analysis

Analisa merupakan suatu kegiatan yang dimulai dari proses awal di dalam mempelajari sesuatu serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada [13]. Tujuan utamanya adalah mengumpulkan persyaratan fungsional dan non-fungsional yang akan menjadi dasar dari pengembangan *software*.

Pada tahap ini, komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan sangat penting untuk memastikan bahwa semua kebutuhan dan harapan terhadap *software* dapat dipahami dengan jelas. Analisis persyaratan juga mencakup identifikasi batasan-batasan teknis dan operasional yang mungkin memengaruhi pengembangan *software*.

3.2. Design

Pada tahap ini, persyaratan yang telah dikumpulkan diterjemahkan menjadi desain perangkat lunak yang spesifik. Perancangan mencakup desain arsitektur sistem, desain *user interface* atau antarmuka pengguna, desain basis data, dan desain modul perangkat lunak. Tujuannya adalah menciptakan panduan yang jelas bagi tim pengembang dalam mengimplementasikan *software*. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya[14].

3.3. Development

Tahap pengembangan ini tidak hanya fokus pada pengkodean, tetapi juga mencakup pengaturan infrastruktur, seperti pengaturan *database*, server, dan lingkungan pengembangan yang mendukung *software*. Selama proses ini, *developer* mengikuti standar *coding* dan praktik terbaik untuk memastikan bahwa kode yang dihasilkan bersih, efisien, dan mudah dipelihara. Setiap modul atau komponen *software* diimplementasikan sesuai dengan desain arsitektur yang telah ditentukan, dan sering kali dilakukan pengujian unit untuk memastikan bahwa setiap bagian dari *software* berfungsi dengan baik secara mandiri. Kolaborasi antara anggota tim sangat penting pada tahap ini, terutama dalam memastikan integrasi yang lancar antara berbagai modul dan komponen *software*.

3.4. Testing

Setelah implementasi selesai, *software* akan diuji untuk memastikan bahwa itu berfungsi sesuai dengan persyaratan yang ditentukan sebelumnya. Pengujian meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian kesalahan (*bug*), pengujian integrasi, dan pengujian kinerja. Tujuannya adalah untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang mungkin ada sebelum perangkat lunak diperkenalkan kepada pengguna akhir.

3.5. Maintenance

Tahap pemeliharaan juga mencakup pemantauan berkelanjutan terhadap performa *software* untuk mendeteksi bug atau masalah yang mungkin muncul selama penggunaan. Jika ditemukan masalah, perbaikan harus segera dilakukan untuk mencegah gangguan yang lebih besar. Selain itu, pembaruan sistem diperlukan agar *software* tetap kompatibel dengan teknologi baru atau perubahan regulasi yang mungkin mempengaruhi fungsionalitasnya. Pemeliharaan juga melibatkan penambahan fitur baru sesuai dengan permintaan pengguna atau perubahan kebutuhan organisasi, serta peningkatan keamanan untuk melindungi sistem dari ancaman *cyber* yang terus berkembang. Dengan pemeliharaan yang baik, umur *software* dapat diperpanjang, dan kinerjanya dapat terus disesuaikan dengan perubahan lingkungan dan teknologi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Requirements Analysis

Analisis kebutuhan diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas sistem informasi. Analisis ini menjadi langkah penting dalam mengidentifikasi tujuan dari sistem informasi kelurahan, yang mencakup beberapa komponen utama dalam pembuatan sistem informasi kelurahan, antara lain:

4.2. Informasi Administratif

Informasi administratif mencakup data dan informasi terkait administrasi pemerintahan di Kelurahan Tinengi, seperti nama kelurahan, alamat, jumlah penduduk, jumlah lingkungan, serta kegiatan unggulan yang dilaksanakan oleh kelurahan.

4.3. Sejarah Kelurahan

Bagian ini berisi asal-usul, perkembangan, serta peristiwa penting yang membentuk Kelurahan Tinengi. Informasi tersebut mencakup waktu berdirinya kelurahan, perubahan nama, tokoh-tokoh yang berpengaruh, serta peristiwa bersejarah yang pernah terjadi di wilayah tersebut. Hal ini penting untuk menjaga identitas dan kebanggaan masyarakat.

4.1.1. Struktur Organisasi

Bagian struktur organisasi kelurahan menjelaskan susunan dan jabatan aparatur yang bertugas di Kelurahan Tinengi, meliputi lurah, sekretaris, kepala seksi, serta staf lain yang memiliki peran spesifik dalam melaksanakan fungsi pemerintahan, pelayanan publik, dan pembangunan di kelurahan.

4.1.2. Lembaga Kelurahan

Lembaga kelurahan adalah organisasi atau kelompok masyarakat yang dibentuk di lingkungan kelurahan untuk mendukung penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan. Bagian ini mencakup informasi tentang lembaga adat dan

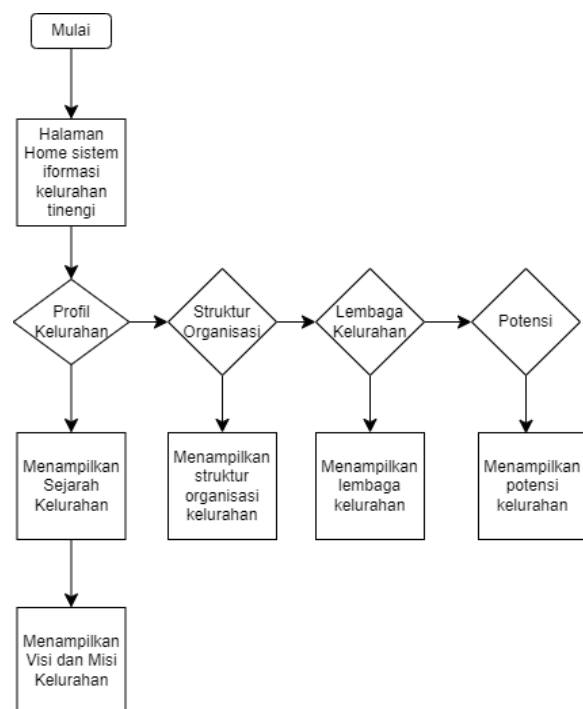
GAPOKTAN yang berperan dalam kegiatan sosial dan ekonomi di Kelurahan Tinengi.

4.4. Potensi Kelurahan

Bagian potensi kelurahan memuat informasi mengenai sumber daya dan keunggulan yang dimiliki oleh Kelurahan Tinengi, yang berpotensi untuk dikembangkan. Potensi tersebut meliputi sumber daya alam, potensi sosial, serta sumber daya manusia. Identifikasi potensi ini penting dalam merencanakan pengembangan wilayah guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

4.5. Flowchart

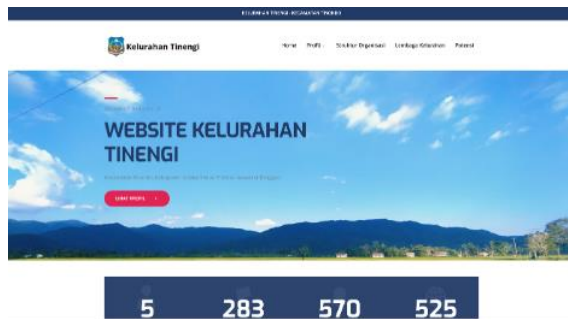
Flowchart merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan algoritma dalam bentuk notasi-notasi tertentu[15]. *Flowchart* menampilkan halaman utama dengan pilihan fitur seperti sejarah kelurahan, visi misi, struktur organisasi, lembaga kelurahan, dan potensi kelurahan. Di dalam sistem informasi Kelurahan Tinengi, *flowchart* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart

4.6. Halaman Home

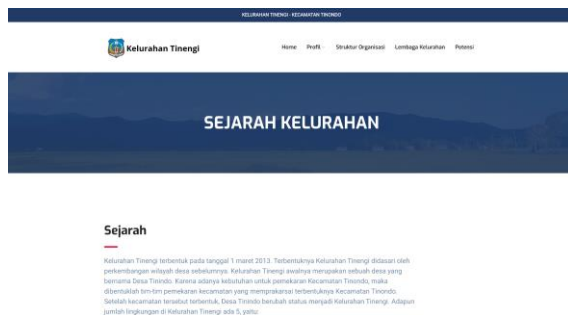
Halaman Home merupakan halaman utama yang menyambut pengguna ketika mengakses website Kelurahan Tinengi. Halaman ini menampilkan informasi ringkas tentang kelurahan, dan akses cepat ke fitur-fitur lain seperti profil kelurahan, struktur organisasi, dan lainnya. Halaman home dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Home

4.7. Halaman Sejarah Kelurahan

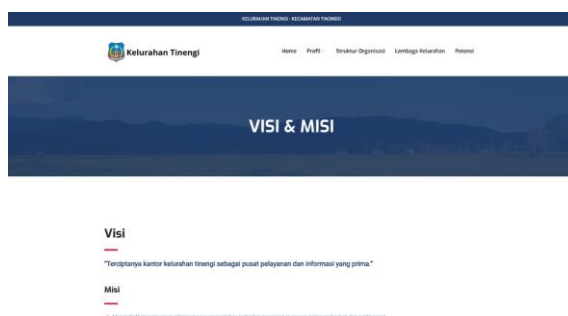
Halaman sejarah menyediakan informasi lengkap mengenai asal-usul dan perkembangan Kelurahan Tinengi. Pengguna dapat membaca sejarah berdirinya kelurahan, perubahan nama, serta peristiwa penting yang membentuk identitas kelurahan. Halaman sejarah kelurahan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Sejarah Kelurahan

4.8. Halaman Visi Misi

Halaman ini menampilkan visi dan misi Kelurahan Tinengi yang menjadi panduan dalam menjalankan pemerintahan dan memberikan pelayanan kepada masyarakat. Halaman visi misi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Visi Misi

4.9. Halaman Struktur Organisasi

Halaman ini menampilkan susunan aparatur yang bertugas di Kelurahan Tinengi, mulai dari lurah, sekretaris, kepala seksi, hingga staf. Halaman struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Struktur Organisasi

4.10. Halaman Lembaga Kelurahan

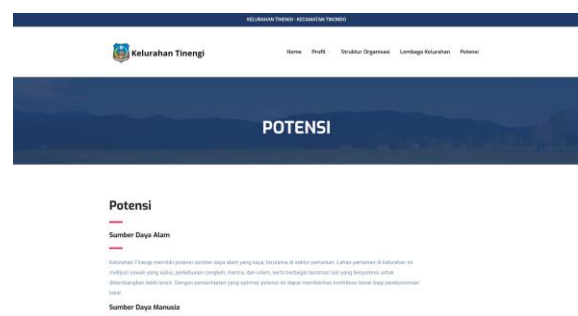
Halaman ini berisi informasi tentang lembaga-lembaga yang ada di Kelurahan Tinengi, seperti lembaga adat dan GAPOKTAN. Halaman lembaga kelurahan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Lembaga Kelurahan

4.11. Halaman Potensi Kelurahan

Halaman ini menampilkan informasi mengenai potensi yang dimiliki oleh Kelurahan Tinengi, seperti potensi sumber daya alam, sosial, dan sumber daya manusia. Halaman potensi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Potensi Kelurahan

4.12. Pengujian Blackbox Testing

Testing dilakukan pada sistem informasi kelurahan tinengi menggunakan metode *blackbox*. *Blackbox testing* merupakan salah satu jenis pengujian perangkat lunak yang berfokus memastikan masalah yang dapat muncul pada perangkat lunak ketika digunakan oleh pengguna[16]. Pengujian *blackbox* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi [17]. Pengujian ini akan

memastikan bahwa setiap fitur pada *website* berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Hasil pengujian *blackbox*

dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox*

No	Fungsi	Skenario	Harapan	Hasil	Kesimpulan
1	Halaman Home	Sistem menampilkan informasi pada halaman home	Sistem berhasil menampilkan informasi pada halaman home	Sesuai	Valid
2	Halaman Profil	Sistem menampilkan profil kelurahan dengan sub menunya yaitu sejarah kelurahan dan visi misi	Sistem berhasil menampilkan profil kelurahan dengan sub menunya yaitu sejarah kelurahan dan visi misi	Sesuai	Valid
3	Halaman Struktur Organisasi	Sistem menampilkan struktur organisasi kelurahan	Sistem berhasil menampilkan struktur organisasi kelurahan	Sesuai	Valid
4	Halaman Lembaga Kelurahan	Sistem menampilkan informasi lembaga kelurahan	Sistem berhasil menampilkan informasi lembaga kelurahan	Sesuai	Valid
5	Halaman Potensi	Sistem menampilkan informasi potensi kelurahan	Sistem berhasil menampilkan informasi potensi kelurahan	Sesuai	Valid

4.13. Maintenance

Setelah implementasi, maintenance juga diperlukan untuk memastikan sistem informasi Kelurahan Tinengi tetap berjalan optimal. Pemeliharaan akan dilakukan secara berkala, termasuk pengecekan data yang menumpuk atau data ganda. Selain itu, pemeliharaan pada bagian hosting juga akan dilakukan, seperti menambah kapasitas hosting untuk memastikan sistem dapat beroperasi dengan lancar dan tanpa hambatan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Web Profil Kelurahan Tinengi yang dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* terbukti mampu menyediakan akses informasi yang efektif bagi masyarakat. Sistem ini dilengkapi dengan berbagai fitur, seperti halaman utama (*home*), sejarah kelurahan, visi dan misi, struktur organisasi, lembaga kelurahan, serta potensi kelurahan, yang dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black box*, seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan, tanpa ditemukan kendala berarti selama pengujian. Oleh karena itu, sistem ini diharapkan dapat mempermudah penyebaran informasi, meningkatkan transparansi, dan mendukung efisiensi pelayanan publik di Kelurahan Tinengi. Disarankan untuk menambahkan fitur formulir pengaduan masyarakat dan kalender kegiatan kelurahan agar lebih interaktif. Integrasi dengan media sosial juga dapat dipertimbangkan untuk memperluas jangkauan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Jimi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019, doi: 10.37792/jukanti.v2i1.17.
- [2] M. Suhendar and Rosmalina, "Pembuatan Profil Desa Gunungleutik Berbasis Web," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 1, no. 2, pp. 1–6, 2020.
- [3] N. Hartatik, N. L. Azizah, and S. Busono, "Sistem Informasi Desa Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 264–271, 2024, doi: 10.29100/jupi.v9i1.4428.
- [4] P. Arundini, R. H. Purabaya, and A. Zaidiah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Desa Sukatani , Kecamatan Cikande , Kabupaten Serang – Banten," no. April, pp. 252–259, 2021.
- [5] A. Robot, F. Najoran, N. Setiyawati, F. Teknologi, I. Universitas, and K. Satya, "DESA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN," no. 6, pp. 212–221, 2023.
- [6] W. O. Nurfita, "Perancangan Sistem Informasi Profil Desa Berbasis Web dengan Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Desa Lasiwa Kecamatan Wakorumba Utara)," vol. 2, no. 2, pp. 922–928, 2022.
- [7] C. Bagustian Sonjaya, "Pengembangan Website Desa Sebagai Media Informasi Masyarakat Desa Segarjaya," *Chepy Bagustian Sonjaya*, vol. 2, no. 1, pp. 407–419, 2023.
- [8] A. Permatasari and S. Suhendi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web," *J. Inform. Terpadu*, vol. 6, no. 1, pp. 29–37, 2020, doi: 10.54914/jit.v6i1.255.
- [9] M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [10] Z. Ariza, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Fungsional Atau Pangkat Dosen di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN Bukittinggi," *J. Inf. Syst. Educ. Dev.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–19,

- 2024, doi: 10.62386/jised.v2i1.50.
- [11] F. Syafar, Mantasia, and A. Rahman, "Pengembangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Dinamis Pada Desa Dongi Kabupaten Sidrap," *Jetc*, vol. 17, no. 2, pp. 66–73, 2022.
- [12] Deni Murdiani and Muhamad Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 4, no. 4, pp. 302–306, 2022, doi: 10.51401/jinteks.v4i4.2008.
- [13] W. Nurhayati and G. Yanti Kemala Sari Siregar, "Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Perpustakaan Online Smk Negeri 1 Seputih Agung," *J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 196–207, 2023.
- [14] M. Mukrodin, "Implementasi Metode Waterfall Dalam Membangun Sistem Informasi Sekolah Di Smk.S Al Habibatain Bumiayu," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 34–47, 2020, doi: 10.31849/zn.v2i1.4266.
- [15] E. H. Budiarto, R. A. Yuana, and D. Maryono, "Pembuatan Aplikasi Web Berbasis Sms Sebagai Media Penyalur Informasi Dan Komunikasi Antara Sekolah Dengan Orang Tua Siswa," *J. Ilm. Pendidik. Tek. dan Kejuru.*, vol. 10, no. 1, p. 61, 2017, doi: 10.20961/jiptek.v10i1.14974.
- [16] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, and F. Yudianto, "Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya," *J. Comput. Sci. Vis. Commun. Des.*, vol. 8, no. 1, pp. 234–242, 2023, doi: 10.55732/jikdiskomvis.v8i1.897.
- [17] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.