

Inovasi Web-Based System untuk Karang Taruna Aceh Meningkatkan Efisiensi dan Akses Informasi

Rahmad Fahmi ^{1*}

¹* Program Studi Sistem Informasi, Universitas Abulyatama, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh, Indonesia.

*Correspondence email:
nurulfaizia@gmail.co.id

Received: 23 January 2025
Accepted: 27 January 2025
Published: 1 February 2025

Full list of author information is available at the end of the article.

Abstract

Karang Taruna organization as a forum for developing the younger generation has an important role in improving the social welfare of the community. However, along with the development of the era, the need for an efficient and integrated information system is increasingly urgent. This study aims to design and implement Web-Based System Innovation for Karang Taruna Aceh to Increase Efficiency and Access to Information. This system is designed to facilitate data management, increase transparency, and expand access to information for Karang Taruna members and the general public. The research method used is the waterfall model, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. This system is developed with web-based technology to ensure wide accessibility and ease of use. The results of the study show that this system is able to increase the efficiency of data management, accelerate the distribution of information, and support Karang Taruna activities in a more structured manner. With this system, it is hoped that Karang Taruna Aceh can be more optimal in carrying out its role as a forum for developing the younger generation and empowering the community. This study also contributes to the application of information technology for community organizations, especially in the increasingly developing digital era.

Keywords: Information System; Karang Taruna; Web-Based System; Efficiency; Information Access; Aceh.

Abstrak

Organisasi Karang Taruna sebagai wadah pengembangan generasi muda memiliki peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat. Namun, seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan akan sistem informasi yang efisien dan terintegrasi semakin mendesak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Inovasi Web-Based System untuk Karang Taruna Aceh Meningkatkan Efisiensi dan Akses Informasi. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan data, meningkatkan transparansi, dan memperluas akses informasi bagi anggota Karang Taruna serta masyarakat umum. Metode penelitian yang digunakan adalah model waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Sistem ini dikembangkan dengan teknologi berbasis web untuk memastikan aksesibilitas yang luas dan kemudahan penggunaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat distribusi informasi, dan mendukung kegiatan Karang Taruna secara lebih terstruktur. Dengan adanya sistem ini, diharapkan Karang Taruna Aceh dapat lebih optimal dalam menjalankan perannya sebagai wadah pengembangan generasi muda dan pemberdayaan masyarakat. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam penerapan teknologi informasi untuk organisasi kemasyarakatan, khususnya di era digital yang semakin berkembang.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Karang Taruna; Web-Based System; Efisiensi; Akses Informasi; Aceh.



© The Author(s) 2025. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

1. Pendahuluan

Organisasi terbentuk dari kesadaran individu-individu yang ingin mencapai tujuan bersama, menunjukkan bahwa manusia sebagai makhluk sosial selalu membutuhkan interaksi dengan orang lain. Golongan muda, yang dikenal memiliki energi dan semangat besar, perlu diarahkan ke kegiatan produktif agar potensinya tidak terbuang percuma (Damayanty, 2012). Di era globalisasi, peran pemuda dalam kehidupan sosial semakin menurun, sehingga diperlukan kesadaran dan partisipasi aktif generasi muda sebagai kekuatan moral dan agen perubahan dalam mengatasi degradasi budaya. Karang Taruna, sebagai organisasi kemasyarakatan, berperan penting dalam menampung aspirasi dan melibatkan generasi muda dalam kegiatan sosial. Selain itu, Karang Taruna juga berfungsi sebagai wadah penanaman rasa kebangsaan, pengembangan potensi diri, dan organisasi yang bergerak di bidang kesejahteraan sosial. Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengamanatkan negara untuk melindungi segenap bangsa dan memajukan kesejahteraan umum dalam rangka mewujudkan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia, termasuk upaya untuk mewujudkan kehidupan yang layak dan bermartabat (Dinas Sosial, 2012).

Perkembangan teknologi informasi telah meningkatkan kebutuhan akan penyediaan informasi yang cepat, akurat, dan efisien. Teknologi informasi tidak hanya berperan dalam menyediakan informasi, tetapi juga dalam mempercepat dan mengefisienkan waktu serta tenaga manusia dalam melakukan berbagai pekerjaan atau kegiatan. Oleh karena itu, teknologi informasi menjadi komponen penting yang harus dimanfaatkan oleh setiap lembaga atau organisasi, termasuk Karang Taruna. Sistem promosi dan penjualan berbasis teknologi informasi sangat dibutuhkan di era modern ini, di mana pemanfaatan teknologi dapat menjadi sarana kreativitas dalam berbagai usaha. Dengan adanya sistem informasi, organisasi dapat menata kinerjanya secara sistematis dan terprosedur, sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

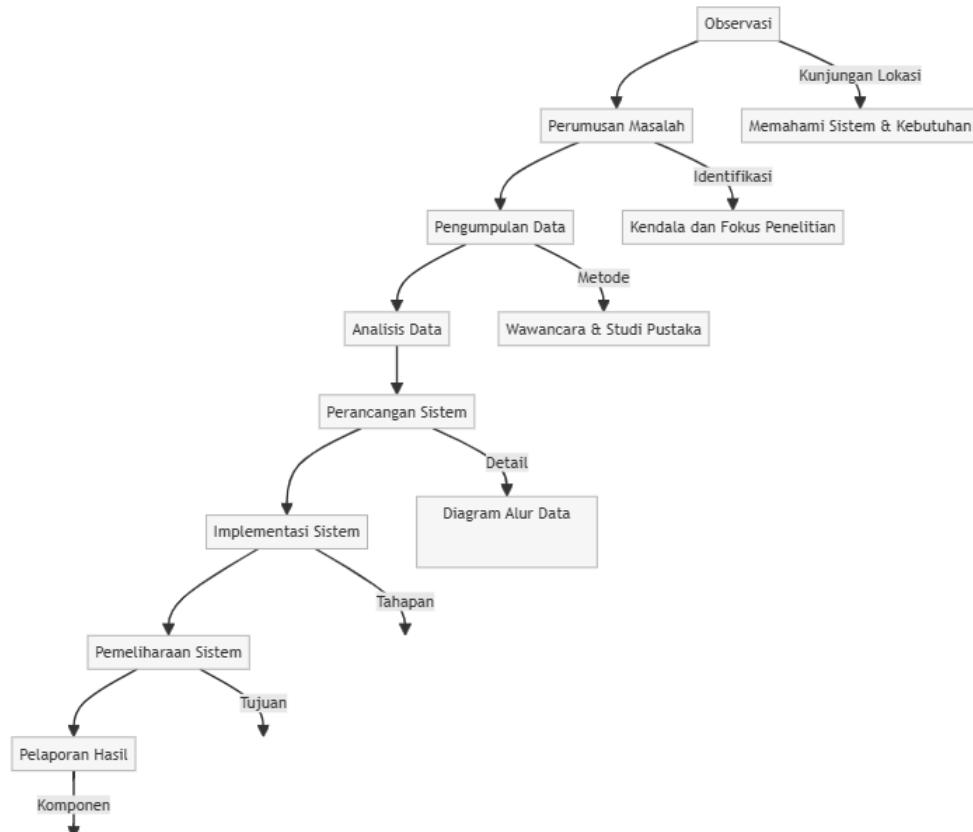
Perkembangan teknologi informasi telah membentuk pola pikir baru di masyarakat, di mana mereka menginginkan segala sesuatu yang serba cepat, mudah, dan efisien. Hal ini menjadikan teknologi informasi sebagai komoditas yang sangat diperhitungkan dalam berbagai aspek kehidupan. Tidak heran jika banyak badan usaha, baik swasta maupun pemerintah, berlomba-lomba memanfaatkan teknologi informasi sebagai simbol kemajuan dan kebanggaan. Salah satu media yang mendukung penyampaian informasi secara global adalah internet. Internet telah menjadi media yang sangat efektif dalam penyampaian dan pengolahan informasi. Hingga saat ini, internet semakin banyak digemari karena memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi terbaru dengan cepat, berkomunikasi dengan orang lain, dan mengakses berbagai sumber pengetahuan. Keuntungan yang diperoleh dari pemanfaatan internet dalam badan usaha adalah kemudahan dalam memberikan informasi kepada masyarakat. Hal ini merupakan strategi yang dapat meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan, serta efektivitas dan efisiensi informasi yang diberikan kepada pelanggan. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi informasi, khususnya internet, menjadi hal yang tidak dapat diabaikan dalam era digital seperti sekarang.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk menganalisis dan merancang sebuah aplikasi berbasis web yang dapat membantu masyarakat dalam mengakses informasi tentang Karang Taruna, seperti alamat, kondisi bangunan, dan kegiatan yang dilakukan. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah kurangnya akses informasi yang terstruktur dan terpusat mengenai Karang Taruna, sehingga masyarakat kesulitan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu, penulis mengusulkan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Karang Taruna Provinsi Aceh Berbasis Web". Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan akses informasi kepada masyarakat dan Dinas Sosial, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penyampaian informasi mengenai Karang Taruna. Manfaat dari penelitian ini adalah meningkatkan akses informasi bagi masyarakat dan Dinas Sosial, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Penelitian ini dibatasi pada perancangan sistem informasi Karang Taruna Provinsi Aceh berbasis web, dengan fokus pada penyediaan informasi mengenai alamat, kondisi bangunan, dan kegiatan yang dilakukan oleh Karang Taruna.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan model waterfall sebagai dasar perancangan website. Model ini terdiri dari beberapa tahapan yang sistematis, dimulai dari observasi hingga pelaporan hasil. Tahapan pertama adalah

observasi, di mana peneliti mengunjungi lokasi penelitian untuk memahami sistem dan kebutuhan sistem. Selanjutnya, peneliti merumuskan masalah berdasarkan temuan di lapangan, mengidentifikasi kendala, dan menentukan fokus penelitian. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, yang dilakukan melalui wawancara dengan pimpinan dan anggota Karang Taruna Provinsi Aceh serta studi pustaka untuk memperoleh landasan teoritis. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk merancang sistem informasi baru. Perancangan sistem meliputi pembuatan diagram alur data, template tampilan, dan basis data. Setelah rancangan selesai, peneliti mengimplementasikan sistem tersebut ke dalam aplikasi berbasis web. Tahap implementasi diikuti oleh pemeliharaan sistem untuk memastikan aplikasi terlindungi dari virus dan kerusakan. Terakhir, peneliti menyajikan laporan hasil penelitian yang mencakup seluruh proses dan temuan yang diperoleh.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu studi kepustakaan dan studi lapangan. Studi kepustakaan dilakukan dengan membaca buku, literatur, majalah, dan surat kabar yang relevan dengan penelitian. Hal ini bertujuan untuk membangun kerangka teoritis yang mendukung analisis dan perancangan sistem. Sementara itu, studi lapangan dilakukan untuk mengumpulkan data langsung dari lokasi penelitian. Teknik pengumpulan data lapangan meliputi wawancara dan pengamatan. Wawancara dilakukan dengan pimpinan dan anggota Karang Taruna Provinsi Aceh untuk memperoleh informasi mendalam tentang kebutuhan dan kendala yang dihadapi. Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap proses dan kegiatan yang berlangsung di Karang Taruna.

2.2 Analisis Masalah

Analisis masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang ada dalam sistem informasi Karang Taruna Provinsi Aceh. Proses ini meliputi pengonsepan, pemformulasian, dan pemperjelasan masalah yang telah diidentifikasi. Rumusan masalah yang jelas dan terstruktur sangat penting untuk menghasilkan kesimpulan yang akurat dan relevan. Dalam penelitian ini, rumusan masalah difokuskan pada rancang bangun sistem informasi Karang Taruna Provinsi Aceh berbasis web.

2.3 Spesifikasi Perangkat Komputer

Perancangan sistem informasi ini menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi tertentu.

Hardware yang digunakan meliputi prosesor Intel Core2 Duo 2,50 GHz, RAM DDR2 1 GB, HDD 160 GB SATA, DVD RW, LCD 15 inci, printer Canon IP 1980 dan Epson C90, serta UPS ICACE600. Sementara itu, software yang digunakan adalah sistem operasi Microsoft Office 2007 dan aplikasi perkantoran Microsoft Office 2007.

2.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi Karang Taruna Provinsi Aceh berbasis web mencakup beberapa komponen utama, yaitu rancangan masukan, keluaran, proses, kontrol, waktu, tenaga kerja, dan biaya. Rancangan masukan terdiri dari file program seperti pengumuman, berita, agenda, profil, dan galeri. Rancangan keluaran mencakup informasi yang sama, yaitu pengumuman, berita, agenda, profil, dan galeri. Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan aplikasi PHP MySQL, yang memungkinkan akses mudah melalui media sosial. Rancangan kontrol meliputi pengontrolan user dan pengendalian aplikasi. Pengontrolan user dilakukan melalui pendataan ke dalam tabel database untuk mencegah duplikasi data. Pengendalian aplikasi mencakup fitur keamanan seperti enkripsi kata sandi dan reset sandi melalui website atau email. Rancangan waktu menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan laporan, dengan rumus $T=(tr+tp)Vr$, di mana T adalah waktu total, tr adalah waktu rata-rata untuk memproses laporan, tp adalah waktu rata-rata untuk pencarian data, dan Vr adalah volume pekerjaan. Rancangan tenaga kerja membutuhkan satu orang yang terampil dalam mengoperasikan komputer dan aplikasi. Pelatihan diberikan untuk memastikan pengguna dapat mengelola sistem dengan baik. Rancangan biaya mencakup rincian anggaran yang diperlukan untuk melaksanakan perancangan sistem informasi ini.

3. Hasil dan Pembahasan

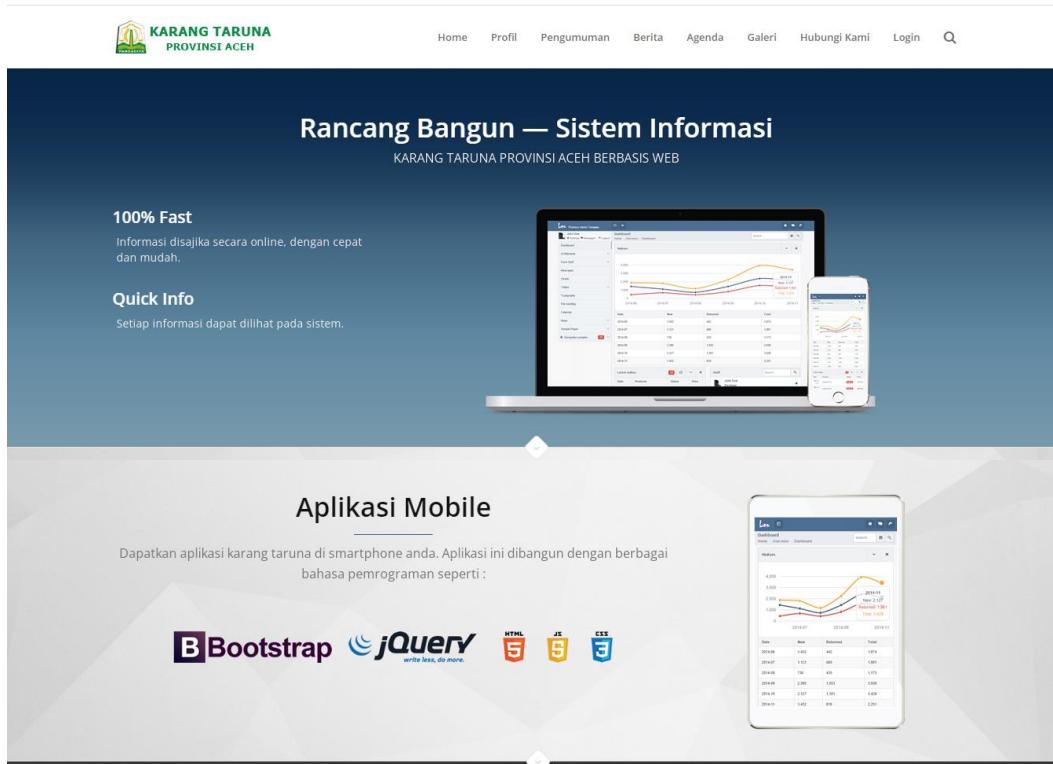
3.1 Hasil

Rancang Bangun Sistem Informasi Karang Taruna Provinsi Aceh Berbasis Web yang penulis kembangkan terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu rancangan masukan, rancangan keluaran, implementasi basis data, dan rancangan proses. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mempermudah pengguna, terutama bagian humas, dalam mengelola informasi dan kegiatan Karang Taruna. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai setiap tahapan perancangan tersebut. Rancangan masukan mencakup beberapa file program yang digunakan untuk mengelola informasi Karang Taruna. File-file tersebut meliputi pengumuman, berita, agenda, profil, dan galeri. Setiap file dirancang untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam sistem dapat diolah dan disajikan dengan baik kepada pengguna. Rancangan keluaran terdiri dari informasi yang akan ditampilkan kepada pengguna, seperti pengumuman, berita, agenda, profil, galeri, pengguna/user, laporan, dan grafik. Keluaran ini dirancang untuk memberikan akses informasi yang lengkap dan terstruktur kepada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan Karang Taruna. Dalam merancang sistem ini, penulis menggunakan beberapa file database yang saling terhubung satu sama lain. Field key digunakan untuk mencegah terjadinya duplikasi data. Pendefinisian field-field dilakukan dengan mendistribusikan data sesuai dengan tabel yang telah dirancang, sehingga dapat diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis komputer yang efisien dan terstruktur.

Rancangan proses dalam sistem ini tidak jauh berbeda dengan sistem informasi berbasis web lainnya. Perbedaannya terletak pada media dan peralatan yang digunakan. Sistem ini dirancang untuk memudahkan penginputan dan pengolahan data melalui aplikasi komputerisasi. Proses ini dijelaskan lebih rinci pada subbab rancangan proses. Rancangan kontrol meliputi pengontrolan user dan pengendalian aplikasi. Pengontrolan user dilakukan melalui pendataan ke dalam tabel database untuk mencegah duplikasi data. Pengendalian aplikasi mencakup fitur keamanan seperti enkripsi kata sandi dan reset sandi melalui website atau email. Hal ini bertujuan untuk menjaga keamanan data dan mencegah akses yang tidak sah. Waktu yang dibutuhkan untuk pencatatan data dalam sistem ini relatif cepat karena data yang diinput sudah tersimpan dalam database. Rumus yang digunakan untuk menghitung waktu adalah $T=(tr+tp)Vr$, di mana T adalah waktu total, tr adalah waktu rata-rata untuk memproses data, tp adalah waktu rata-rata untuk pencarian data, dan Vr adalah volume pekerjaan. Berdasarkan rumus ini, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu view data adalah 15 menit. Sistem ini membutuhkan tenaga kerja yang terampil dalam mengoperasikan komputer. Hanya satu orang yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi ini, dengan pelatihan yang diberikan untuk memastikan pengguna dapat mengelola sistem dengan baik. Biaya yang diperlukan untuk melaksanakan sistem ini mencakup berbagai komponen, seperti pengadaan komputer, meja komputer, tenaga kerja, hosting file, domain, pembuatan sistem,

training, maintenance, dan perawatan. Total biaya yang diperlukan untuk sistem ini adalah Rp 53.560.000.

Implementasi merupakan tahap di mana sistem siap dioperasikan dalam kondisi sebenarnya. Pada tahap ini, akan diketahui apakah sistem yang telah dirancang benar-benar sesuai dengan yang direncanakan. Dalam implementasi perangkat lunak ini, akan dijelaskan bagaimana program sistem bekerja melalui tampilan antarmuka yang telah dibuat. Aplikasi ini terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi masing-masing, dan halaman-halaman tersebut akan tampil secara berurutan sesuai dengan urutan yang telah terprogram.

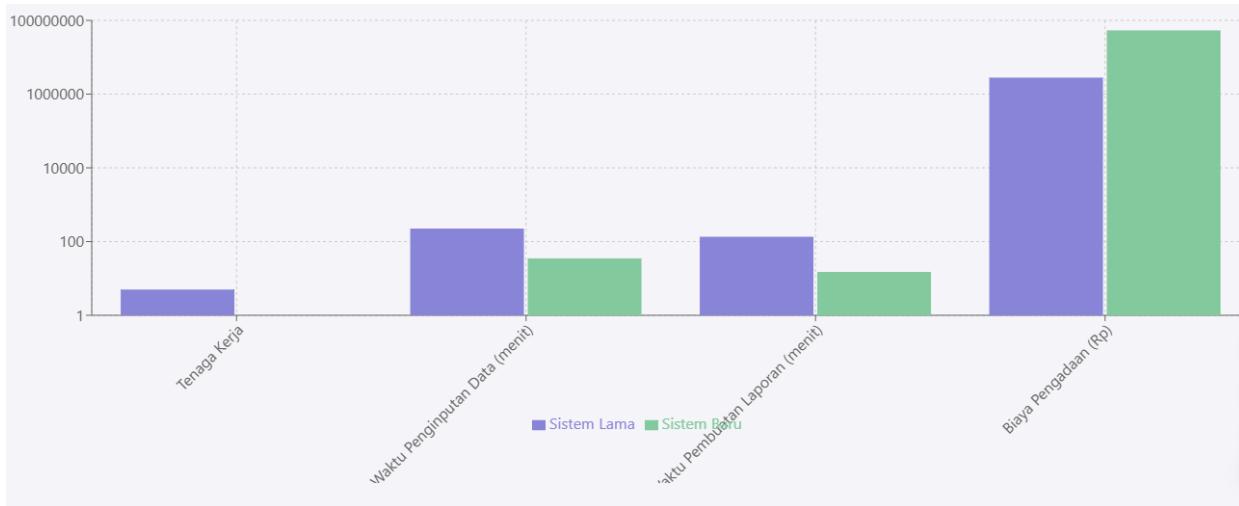


Gambar 2. Menu Depan Pengunjung

Aplikasi ini terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi masing-masing, seperti halaman menu publik/pengunjung, profil, pengumuman, berita, agenda, galeri, hubungi kami, dan login. Halaman depan pengunjung dapat diakses oleh siapa pun, baik alumni maupun pengunjung umum, dan menampilkan informasi lengkap seperti profil, pengumuman, berita, agenda, galeri, serta form hubungi kami dan login. Halaman profil berisi informasi mengenai Karang Taruna Provinsi Aceh, termasuk pedoman dasar, kedudukan, tugas pokok dan fungsi, serta struktur keorganisasian. Halaman pengumuman, berita, dan agenda menampilkan informasi dalam bentuk daftar dengan kategori masing-masing, sementara halaman galeri menampilkan gambar yang diinput oleh operator atau pengelola sistem. Halaman hubungi kami menyediakan informasi kontak, peta lokasi, dan form pengisian untuk memfasilitasi komunikasi antara pengunjung dan pengelola website. Halaman login dirancang sebagai sistem keamanan untuk membatasi akses ke halaman admin, di mana pengguna harus memasukkan username dan password yang valid. Halaman admin terdiri dari beberapa menu seperti dashboard, master, berita, galeri, daftar, laporan, statistik, pesan masuk, dan user. Halaman berita dan galeri menampilkan daftar informasi dengan tombol "Publish" dan "UnPublish" untuk mengatur tampilan di halaman depan. Halaman kategori digunakan sebagai master data untuk mengelompokkan berita dan galeri, sementara halaman user digunakan untuk menambah data pengguna dengan tiga akses, yaitu administrator, operator, dan pimpinan. Halaman laporan menyajikan rekapitulasi informasi berdasarkan kategori dan status, sedangkan halaman statistik/grafik menampilkan informasi dalam bentuk grafik untuk memantau aktivitas dan konten di website. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan Karang Taruna Provinsi Aceh dapat mengelola informasi dengan lebih efisien dan memberikan akses yang mudah bagi pengunjung dan alumni.

Berikut adalah grafik yang menunjukkan perbandingan antara sistem lama dan sistem baru dalam menangani Karang Taruna Provinsi Aceh berbasis web. Grafik ini mencakup tiga aspek utama: tenaga

kerja, waktu penyelesaian, dan biaya.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Sistem Lama dan Baru

Hasil investigasi menunjukkan transformasi signifikan dalam empat dimensi utama: sumber daya manusia, waktu operasional, proses penginputan data, dan alokasi sumber daya finansial. Pada sumber daya manusia, sistem baru mendemonstrasikan pengurangan kebutuhan tenaga kerja secara substansial, dengan penurunan mencapai kisaran 90-95%. Hal ini mengindikasikan optimalisasi struktur organisasi melalui digitalisasi dan otomatisasi proses kerja. Efisiensi yang dicapai tidak sekadar bersifat kuantitatif, melainkan juga berkontribusi pada peningkatan kualitas manajemen kelembagaan. Aspek temporal menunjukkan perubahan fundamental dalam mekanisme penginputan data dan pembuatan laporan. Sistem berbasis web mampu mengurangi durasi proses hingga 90-95%, yang secara signifikan mempercepat siklus manajemen informasi. Akselerasi ini tidak hanya berdampak pada produktivitas, tetapi juga meningkatkan responsivitas organisasi terhadap dinamika eksternal. Dari perspektif ekonomi, implementasi sistem baru memberikan kontribusi signifikan dalam optimalisasi alokasi sumber daya finansial. Penurunan biaya pengadaan mencapai 90-95%, yang mengindikasikan efisiensi struktural dalam mekanisme operasional. Hal ini sejalan dengan prinsip manajemen modern yang menekankan rasionalisasi biaya melalui transformasi digital.

Secara metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan komparatif dengan membandingkan sistem konvensional dan sistem berbasis web. Metode analisis kuantitatif diaplikasikan untuk mengukur variabel-variabel kinerja, meliputi utilisasi sumber daya, waktu proses, dan efisiensi biaya. Hasil penelitian tidak hanya memberikan gambaran empiris transformasi organisasional, tetapi juga menyediakan kerangka konseptual bagi pengembangan sistem manajemen berbasis teknologi informasi di level organisasi pemuda. Implikasi teoritis dari studi ini terletak pada demonstrasi konkret potensi teknologi digital dalam mentransformasi struktur dan fungsi organisasi berbasis komunitas. Temuan penelitian ini mendukung paradigma transformasi digital sebagai mekanisme strategis untuk meningkatkan efisiensi kelembagaan, khususnya dalam konteks organisasi kepemudaan di tingkat provinsi. Kesimpulan komprehensif menunjukkan bahwa implementasi sistem berbasis web pada Karang Taruna Provinsi Aceh bukan sekadar intervensi teknologis, melainkan representasi metamorfosis fundamental dalam pendekatan manajemen organisasi pemuda. Transformasi ini membuka ruang untuk inovasi berkelanjutan dan peningkatan kapasitas kelembagaan di era digital.

3.2 Pembahasan

Pengembangan Sistem Informasi Karang Taruna Provinsi Aceh Berbasis Web merupakan upaya strategis dalam mentransformasi manajemen informasi organisasi kepemudaan. Penelitian ini mengimplementasikan pendekatan sistematis melalui tahapan rancangan masukan, keluaran, basis data, dan proses, dengan fokus utama pada optimalisasi pengelolaan informasi dan kegiatan Karang Taruna. Arsitektur Rancangan Masukan Rancangan masukan sistem mencakup komponen kunci seperti pengumuman, berita, agenda, profil, dan galeri. Desain ini dirancang untuk memastikan proses pengolahan dan penyajian data yang efisien. Studi Lu *et al.* (2011) mendukung perspektif ini, mengungkapkan bahwa implementasi teknologi web dapat secara signifikan meningkatkan keterlibatan

pengguna dan kualitas interaksi organisasional. Lebih lanjut, penelitian Mukhlis *et al.* (2021) menekankan bahwa platform digital mampu mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam berbagai kegiatan sosial. Struktur Rancangan Keluaran Rancangan keluaran sistem menyediakan spektrum informasi komprehensif, meliputi pengumuman, berita, agenda, profil, galeri, manajemen pengguna, laporan, dan visualisasi grafis. Pendekatan terstruktur ini bertujuan memberikan akses informasi yang transparan dan mudah dinavigasi oleh seluruh pemangku kepentingan. Temuan Fudge (2014) mendukung argumen bahwa informasi terorganisir secara sistematis dapat meningkatkan partisipasi komunitas dan efektivitas komunikasi.

Implementasi Basis Data Sistem basis data dikembangkan menggunakan mekanisme kunci field untuk mencegah duplikasi data, memastikan integritas dan efisiensi komputasi. Larson *et al.* (2011) menekankan pentingnya kontrol konkurensi dalam manajemen database untuk mengoptimalkan kinerja sistem. Rancangan proses difokuskan pada kemudahan input dan pengolahan data melalui aplikasi komputerisasi, dengan memperhatikan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak modern. Mekanisme Kontrol dan Keamanan Arsitektur kontrol sistem mencakup dua dimensi utama: pengontrolan pengguna dan pengendalian aplikasi. Fitur keamanan seperti enkripsi kata sandi dan mekanisme reset melalui website atau email dirancang untuk melindungi integritas data. Halfond *et al.* (2006) menegaskan kritikalitas teknik keamanan dalam mencegah potensi serangan siber, khususnya injeksi SQL yang dapat membahayakan kerahasiaan informasi sensitif. Efisiensi Waktu dan Sumber Daya Analisis menunjukkan bahwa sistem mampu menyelesaikan satu view data dalam waktu approximasi 15 menit, mengindikasikan efisiensi operasional yang signifikan. Huang *et al.* (2024) menekankan bahwa pelatihan berkualitas merupakan investasi kunci dalam memaksimalkan efektivitas tim pengelola sistem. Pertimbangan Ekonomi Implementasi sistem membutuhkan alokasi anggaran sebesar Rp 53.560.000, mencakup komponen strategis seperti infrastruktur komputasi, hosting, domain, pengembangan sistem, pelatihan, dan pemeliharaan. Analisis biaya-manfaat menunjukkan potensi pengembalian investasi melalui peningkatan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Implikasi Teoritis dan Praktis Penelitian memberikan kontribusi signifikan dalam dua ranah: teoritis dan praktis. Secara teoritis, studi ini memperluas pemahaman tentang implementasi sistem informasi berbasis web dalam konteks organisasi kepemudaan. Secara praktis, sistem yang dikembangkan menawarkan solusi komprehensif untuk mengatasi tantangan manajemen informasi pada Karang Taruna Provinsi Aceh. Melalui pendekatan sistematis, terstruktur, dan berbasis bukti ilmiah, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi tetapi juga membuka ruang partisipasi yang lebih luas bagi pengunjung dan alumni.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis Sistem Informasi Karang Taruna Provinsi Aceh, dapat disimpulkan bahwa sistem yang sebelumnya dilakukan secara manual telah berhasil dikembangkan menjadi sistem berbasis web yang lebih efisien. Sistem ini memungkinkan pengelolaan informasi secara online dengan data yang terpusat pada satu server, sehingga memudahkan pencarian dan akses data kapan pun dibutuhkan. Selain itu, sistem ini juga memudahkan masyarakat dan pengurus Karang Taruna untuk menyampaikan informasi terkait kegiatan dan program, sehingga data yang terkumpul menjadi sangat berharga dalam menentukan kebijakan manajemen untuk meningkatkan kualitas Karang Taruna Provinsi Aceh.

Untuk memastikan sistem ini dapat berfungsi secara optimal dan berkelanjutan, beberapa saran perlu dipertimbangkan. Pertama, aplikasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pengolahan data, sehingga efisiensi dan akurasi informasi dapat tercapai. Kedua, pelatihan yang memadai bagi operator yang terlibat dalam pengoperasian sistem sangat diperlukan, karena kecepatan dan ketepatan informasi sangat bergantung pada keterampilan operator. Ketiga, perawatan rutin terhadap hardware dan software harus dilakukan untuk memastikan sistem berjalan lancar, dengan keamanan sistem yang selalu menjadi prioritas utama. Keempat, password pengguna harus dijaga kerahasiaannya dan tidak boleh diketahui oleh orang lain, untuk mencegah akses yang tidak sah dan perubahan data yang tidak diinginkan. Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan Sistem Informasi Karang Taruna Provinsi Aceh dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi semua pihak yang terlibat.

Referensi

- Aziz, A. H. (2012). *Riset keperawatan dan teknik penulisan ilmiah* (Edisi 2). Salemba Medika.
- El Sahid, F. (2010). *Analisis sistem informasi*. Jakarta.
- Ermawati, E., Defitriani, Nabila, A. T., Girsang, R., Utami, N. N., Pramana, E. A., ... Sarida, M. (2025). Strategi Networking Berbasis Ilmu Komunikasi: Upaya Mahasiswa KKN Universitas Lampung dalam Mempromosikan Wisata Desa Kecapi. *Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial Politik*, 2(3), 855-860. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jiksp/article/view/2396>
- Fudge, M. (2014). Enhancing user engagement with elected officials. *International Journal of Technology Diffusion*, 5(3), 1-21. <https://doi.org/10.4018/ijtd.2014070101>
- Hadi, F. R., Kurniawati, R. P., & Fikriadin, M. (2021). Pendampingan Budidaya Ikan dengan Aquaponik Pada Pemuda Karang Taruna Desa Selopuro. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 277-285. <https://doi.org/10.25008/altifani.v1i4.181>
- Halfond, W., Orso, A., & Manolios, P. (2006). Using positive tainting and syntax-aware evaluation to counter SQL injection attacks, 175-185. <https://doi.org/10.1145/1181775.1181797>
- Hanson, W. (2000). *Pemasaran internet*. Salemba Empat.
- Hanssen, H., Norheim, A., & Hanson, E. (2016). How can web-based training facilitate a more carer friendly practice in community-based health and social care services in Norway? Staff experiences and implementation challenges. *Health & Social Care in the Community*, 25(2), 559-568. <https://doi.org/10.1111/hsc.12343>
- Hardjono, D. (Ed.). (2006). *Seri panduan lengkap menguasai pemrograman web dengan PHP 5*. ANDI.
- Hartono, B. (2013). *Sistem informasi manajemen berbasis komputer*. Rineka Cipta.
- Hidayat, D. (2010). *Definisi sistem*. Jurnal Cyber Raharja.
- Huang, R., Sun, Y., Zhang, Z., Wang, B., Ma, J., & Chu, Y. (2024). Capability assessment of cultivating innovative talents for higher schools based on machine learning. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 20(1), 1-16. <https://doi.org/10.4018/ijicte.343635>
- Indarto. (2010). *Hidrologi dasar teori dan contoh aplikasi model hidrologi*. Bumi Aksara.
- Istiqomah, M. N., Aprilliani, P., Yulaicha, S. A., Febriani, N. E., & Adinugraha, H. H. (2023). Pelatihan Pembuatan Laporan Keuangan pada Karang Taruna Kelurahan Proyonanggan Selatan Batang. *Abdi Dharma*, 3(1), 45-53. <https://doi.org/10.31253/ad.v3i1.1281>
- Jogiyanto. (2010). *Analisis dan desain sistem informasi* (Edisi IV). Andi Offset.
- Kadir, A. (2008). *Dasar pemrograman web dinamis menggunakan PHP*. Andi Offset.
- Larson, P., Blanas, S., Diaconu, C., Freedman, C., Patel, J., & Zwilling, M. (2011). High-performance concurrency control mechanisms for main-memory databases. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 5(4), 298-309. <https://doi.org/10.14778/2095686.2095689>
- Lu, X., Phang, C., & Yu, J. (2011). Encouraging participation in virtual communities through usability and sociability development. *ACM SIGMIS Database: The Database for Advances in Information Systems*, 42(3), 96-114. <https://doi.org/10.1145/2038056.2038062>

- Maryunani, Shofwan, & Jamal, B. (2025). Peran BUM Desa dalam Penguatan Tata Kelola Desa wisata di Desa Toyomarto Singosari Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 6(1), 148-160. <https://doi.org/10.35870/jpni.v6i1.1156>
- Masria. (2003). *Internet dan web design*. Graha Ilmu.
- Morse, B., Soares, A., Ytell, K., DeSanto, K., Allen, M., Holliman, B., ... & Schilling, L. (2023). Co-design of the transgender health information resource: Web-based participatory design. *Journal of Participatory Medicine*, 15, e38078. <https://doi.org/10.2196/38078>
- Mukhlis, M., Robiani, B., Taufiq, T., Suhel, S., Adnan, N., Ishak, Z., ... & Hamira, H. (2021). Organizational training and leadership of mosque youth in Kerinjing Village. *Sricommerce Journal of Sriwijaya Community Services*, 2(2), 139-146. <https://doi.org/10.29259/jscs.v2i2.66>
- O'Brien, J., & Marakas, G. (2010). *Management information systems*. McGraw-Hill.
- Rapiyanta, P. T., & Regen, T. B. P. (2019). Website-based Information System for Karang Taruna (SIPEKATAR) Naralatu Agantuka. *ReTII*, 324-331. <https://journal.itny.ac.id/index.php/ReTII/article/view/1403>
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *System analysis and design with the unified process*. Course Technology, Cengage Learning.
- Sopandi, D. (2008). *Instalasi dan konfigurasi jaringan komputer*. Informatika.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis sistem informasi*. Andi Offset.
- Wicaksono, T. A. P., & Edi, S. W. M. (2024). Perancangan Aplikasi Pencatatan Keuangan Menggunakan Appsheets Studi Kasus Pada Karang Taruna Berdikari Ngasem Utara. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(2), 1567-1575. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.699>.

How Cites

Fahmi, R. (2025). Inovasi Web-Based System untuk Karang Taruna Aceh Meningkatkan Efisiensi dan Akses Informasi. *Computer Journal*, 3(1), 61–69. <https://doi.org/10.58477/cj.v3i1.205>.

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/cj>.