

Perancangan Sistem Informasi Manajemen KTA Otomatis Dan Pelatihan Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Agile* (Studi Kasus: Karang Taruna Tingkat Kelurahan Pondok Kacang Barat)

Adrian Sapta Dwi Putra^{*1}, Ika Setiawan², Ananda Syarif Hidayatullah³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang

Jl. Surya Kencana No.1, Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia 15417

e-mail: ¹adriansdptik@gmail.com, ²dosen02888@unpam.ac.id, ³dosen02980@unpam.ac.id

Abstrak

Karang Taruna merupakan organisasi sosial kepemudaan yang berperan dalam pemberdayaan dan pengembangan potensi generasi muda di lingkungan masyarakat. Dalam pelaksanaan kegiatan administrasi, Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat masih menghadapi permasalahan dalam pengelolaan data anggota dan pendaftaran kegiatan pelatihan yang dilakukan melalui formulir, dokumen, Microsoft Excel, Microsoft Word, dan WhatsApp. Kondisi tersebut menyebabkan data tersebar, proses pencarian informasi kurang praktis, serta pengelolaan dokumen keanggotaan dan pelatihan belum terintegrasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi manajemen berbasis website yang mengintegrasikan pengelolaan data anggota, pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA), pendaftaran pelatihan, pengelolaan peserta, serta penerbitan sertifikat digital. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan Agile dengan tahapan perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, penerapan, evaluasi, dan peluncuran. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil penelitian berupa sistem informasi berbasis website dengan fitur pengelolaan anggota, KTA otomatis, pelatihan, peserta, sertifikat, kegiatan, program, galeri, dan komentar. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan skenario yang ditetapkan. Sistem yang dikembangkan dapat digunakan sebagai prototipe fungsional untuk membantu pengelolaan administrasi keanggotaan dan kegiatan pelatihan secara lebih terstruktur dan terdokumentasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Karang Taruna, Website, KTA, Agile

Abstract

Karang Taruna is a youth social organization that plays an important role in empowering and developing young people's potential within the community. In its administrative activities, Karang Taruna at Pondok Kacang Barat Urban Village still faces problems in managing member data and training registration, which are conducted through forms, documents, Microsoft Excel, Microsoft Word, and WhatsApp. These conditions cause data to be distributed across different media, make information retrieval less practical, and result in unintegrated management of membership and training documents. This study aims to design and develop a web-based management information system that integrates member data management, automatic Membership Identity Card (KTA) generation, training registration, participant management, and digital certificate issuance. The system was developed using an Agile approach consisting of planning, design, development, testing, deployment, review, and launch stages. Data were collected through observation, interviews, and literature studies. The resulting system provides features for member management, automatic KTA generation, training management, participant management, digital certificates, activities, programs, galleries, and comments. Black Box Testing showed that all tested functions operated according to the defined scenarios. The developed system can be used as a functional prototype to support more structured and documented management of membership administration and training activities.

Keywords: Information System, Karang Taruna, Website, Membership Identity Card, Agile

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan organisasi dan pelayanan administrasi. Pemanfaatan teknologi berbasis digital dapat membantu organisasi dalam mengelola data, menyampaikan informasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan berbagai kegiatan. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah sistem informasi berbasis website yang memungkinkan pengelolaan data secara terstruktur dan dapat diakses melalui perangkat yang terhubung dengan internet. Penerapan sistem informasi menjadi salah satu langkah yang dapat mendukung kebutuhan organisasi terhadap pengelolaan data yang cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

Karang Taruna merupakan organisasi sosial kepemudaan yang memiliki peran dalam mendukung pembangunan sosial kemasyarakatan melalui kegiatan pembinaan, pemberdayaan, dan pengembangan potensi generasi muda. Pada tingkat kelurahan, Karang Taruna menjadi salah satu organisasi yang berperan dalam menggerakkan pemuda melalui berbagai kegiatan, seperti pelatihan keterampilan, sosialisasi, kegiatan sosial, dan pengembangan kapasitas anggota. Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat dalam pelaksanaan kegiatannya melibatkan pengurus dan anggota dalam berbagai program sehingga diperlukan pengelolaan administrasi dan dokumentasi yang baik agar data keanggotaan dan kegiatan organisasi dapat tercatat secara terstruktur.

Namun, dalam pelaksanaannya, Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat masih menghadapi kendala dalam pengelolaan administrasi, khususnya pada data anggota dan pendaftaran kegiatan pelatihan. Proses pendaftaran dan pencatatan masih dilakukan secara manual melalui formulir kertas, buku pencatatan, Microsoft Word, Microsoft Excel, maupun WhatsApp. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kesalahan

pencatatan, duplikasi data, kesulitan dalam pencarian data historis, serta kurang efisiennya proses pengelolaan data. Selain itu, proses pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) masih membutuhkan proses administrasi yang cukup panjang. Pada kegiatan pelatihan, proses pendataan peserta dan dokumentasi hasil pelatihan juga belum terintegrasi, termasuk dalam penerbitan sertifikat bagi peserta yang telah mengikuti pelatihan. Hal tersebut menyebabkan pengelolaan dan pengarsipan data keikutsertaan peserta belum optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi manajemen berbasis website yang dapat mengintegrasikan proses administrasi keanggotaan dan kegiatan pelatihan Karang Taruna. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pendaftaran dan pengelolaan data anggota, pembuatan KTA secara otomatis, pendaftaran pelatihan secara daring, pengelolaan peserta, serta penerbitan sertifikat digital bagi peserta yang telah memenuhi ketentuan pelatihan. Pengelolaan data secara terpusat diharapkan dapat mengurangi risiko kesalahan dan duplikasi data, mempercepat proses administrasi, serta mempermudah pencarian dan pengarsipan data. Bagi anggota, sistem memberikan kemudahan dalam melakukan pendaftaran serta memperoleh dokumen keanggotaan dan sertifikat pelatihan.

Metode Agile digunakan dalam pengembangan sistem karena memiliki pendekatan iteratif dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Proses pengembangan dilakukan melalui beberapa siklus sehingga fitur dapat dikembangkan, diuji, dan dievaluasi secara berkala. Keterlibatan pengurus Karang Taruna sebagai pengguna memungkinkan adanya masukan secara langsung selama proses pengembangan, sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi organisasi. Dengan penerapan metode tersebut, penelitian ini menghasilkan sistem informasi

manajemen berbasis website yang mendukung pengelolaan data anggota, pembuatan KTA otomatis, registrasi pelatihan, serta dokumentasi dan penerbitan sertifikat peserta pelatihan secara terintegrasi di Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat.

Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem informasi berbasis website untuk mengintegrasikan pengelolaan data anggota dan kegiatan pelatihan Karang Taruna?
2. Bagaimana menerapkan pendekatan Agile dalam pengembangan sistem informasi tersebut?
3. Bagaimana hasil pengujian fungsi sistem yang dikembangkan untuk mendukung kebutuhan administrasi anggota dan pelatihan?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang dan membangun sistem informasi manajemen Karang Taruna berbasis website.
2. Mengintegrasikan pengelolaan data anggota, KTA, pelatihan, peserta, dan sertifikat dalam satu sistem.
3. Menerapkan pendekatan Agile dalam proses pengembangan sistem.
4. Menguji fungsi sistem menggunakan Black Box Testing untuk memastikan fitur berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditentukan.

Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan prototipe sistem informasi manajemen Karang Taruna yang mengintegrasikan administrasi keanggotaan dan kegiatan pelatihan. Sistem tidak hanya menyediakan pengelolaan data anggota, tetapi juga menyediakan KTA otomatis, registrasi

pelatihan, riwayat keikutsertaan, serta sertifikat digital dalam satu platform.

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan sistematis yang digunakan dalam penelitian mulai dari identifikasi permasalahan hingga diperoleh hasil dan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pengguna serta menghasilkan sistem informasi manajemen berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi sistem yang sedang berjalan, kebutuhan pengguna, serta permasalahan dalam proses pengelolaan data anggota dan kegiatan pelatihan. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka.

a. Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap kegiatan operasional Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat, khususnya proses pencatatan data, pengarsipan, pendaftaran kegiatan, dan penyebaran informasi. Observasi bertujuan untuk mengetahui alur administrasi yang berjalan serta mengidentifikasi permasalahan yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem.

b. Wawancara

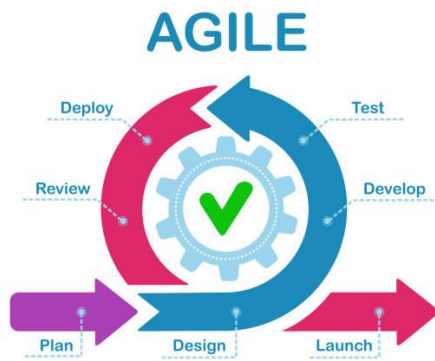
Wawancara dilakukan dengan pengurus Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat untuk memperoleh informasi mengenai alur kerja administrasi, kebutuhan pengguna, fitur yang diperlukan, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data anggota dan kegiatan pelatihan. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur sehingga pertanyaan dapat disesuaikan dengan

informasi yang diperoleh selama proses wawancara.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber literatur yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, artikel ilmiah, dan referensi teknis yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen, metode *Agile*, serta pengembangan sistem berbasis *website*. Studi pustaka digunakan sebagai landasan dalam menentukan pendekatan penelitian dan pengembangan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1. Agile

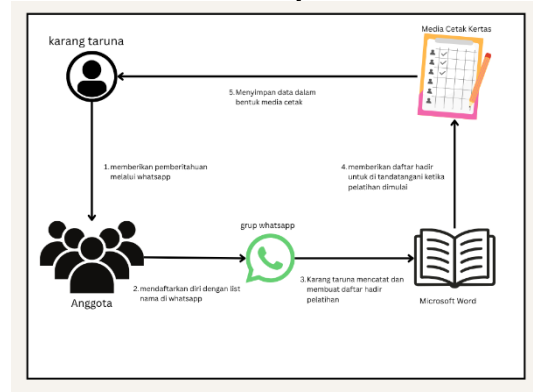
Gambar 1 menggambarkan pengembangan sistem menggunakan Agile secara umum, tanpa mengikat pada Scrum, Kanban, atau Extreme Programming. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengembangan secara iteratif dan menerima masukan pengguna selama proses berlangsung. Tahapan yang digunakan terdiri atas Plan, Design, Develop, Test, Deploy, Review, dan Launch.

2.3 Tahapan Pengembangan Sistem

Tahap Plan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menetapkan tujuan, dan menyusun rencana pengembangan. Tahap Design menghasilkan rancangan antarmuka, struktur data, dan alur sistem. Tahap

Develop merupakan proses implementasi kode berdasarkan rancangan yang telah disepakati. Tahap Test dilakukan terhadap fitur yang telah dikembangkan. Setelah stabil, sistem dapat melalui tahap Deploy, kemudian pengguna memberikan Review berupa masukan dan perbaikan dilakukan pada iterasi berikutnya. Tahap Launch merupakan peluncuran versi awal secara terbatas untuk uji coba.

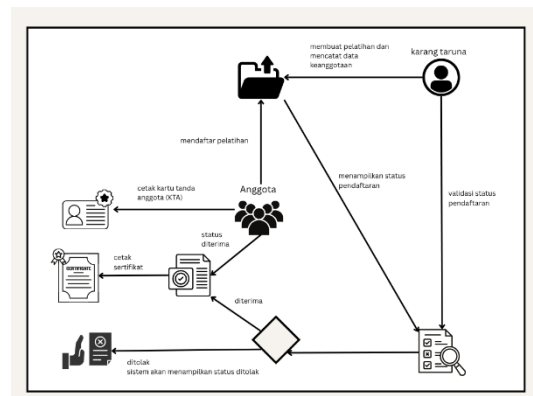
2.4 Analisis Sistem Berjalan



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

Pada sistem berjalan (alur dijelaskan pada gambar 2), informasi kegiatan pelatihan disampaikan melalui WhatsApp. Anggota kemudian mendaftarkan diri melalui daftar yang dibuat pada media komunikasi tersebut. Pengurus mencatat data peserta dan menyiapkan daftar hadir. Pola tersebut membuat data tersebar pada media komunikasi dan dokumen, sehingga pencarian dan pengarsipan memerlukan waktu lebih banyak.

2.5 Sistem Yang Diusulkan

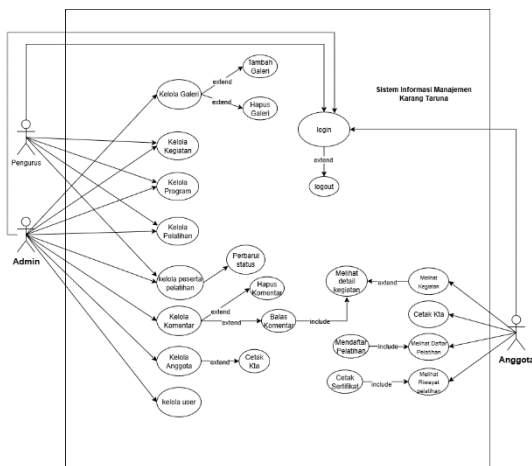


Gambar 3. Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan (Gambar 3) mengintegrasikan pengelolaan data anggota dan pelatihan dalam basis data. Admin dapat mengelola anggota, user, kegiatan, program, galeri, komentar, pelatihan, dan peserta. Anggota dapat login, melihat profil, mencetak KTA, mendaftar pelatihan, memantau riwayat pelatihan, dan mengunduh sertifikat yang telah tersedia. Pengurus memiliki akses untuk mengelola kegiatan, pelatihan, peserta, dan program sesuai hak akses.

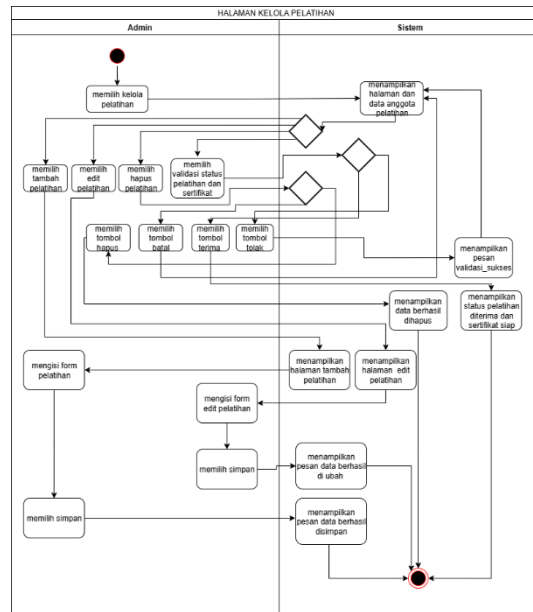
2.6 Perancangan Sistem

a. UML (Unified Modeling Language)



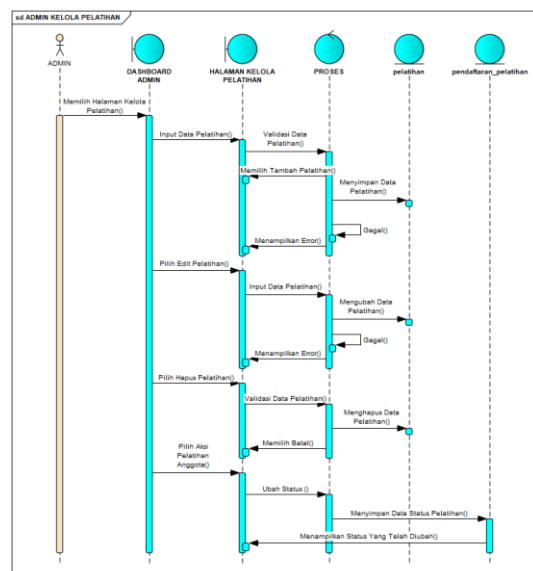
Gambar 4. Use Case Diagram

Use Case Diagram (Gambar 4) pada Sistem Informasi Manajemen Karang Taruna menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu Admin, Pengurus, dan Anggota dengan sistem.



Gambar 5. Activity Diagram Admin Kelola Pelatihan

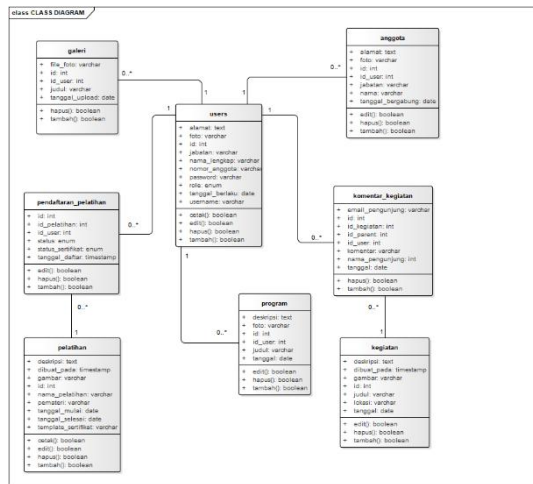
Halaman Kelola Pelatihan (Gambar 5) memfasilitasi admin untuk melakukan operasi *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) pada data pelatihan, beserta validasi kelayakan sertifikat. Sistem dilengkapi dengan form input, notifikasi keberhasilan, konfirmasi penghapusan, serta pembaruan status pelatihan dan sertifikat berdasarkan aksi persetujuan admin.



Gambar 6. Sequence Diagram Admin kelola Pelatihan

Halaman kelola pelatihan (Gambar 6) memfasilitasi admin dalam menjalankan operasi CRUD (*Create, Read, Update*,

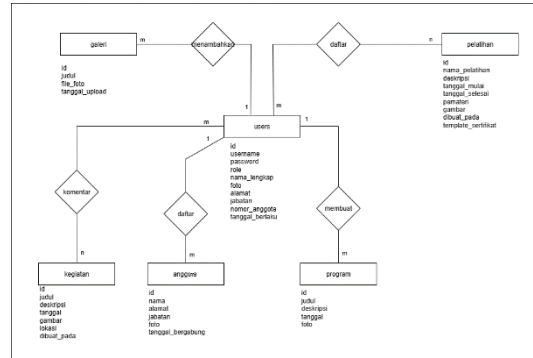
Delete) pada data pelatihan dan mengelola status anggota. Sistem dirancang secara interaktif dengan menyertakan mekanisme validasi form, konfirmasi penghapusan, dan notifikasi sistem (*success/error*) untuk memberikan umpan balik langsung kepada admin.



Gambar 7. Class Diagram

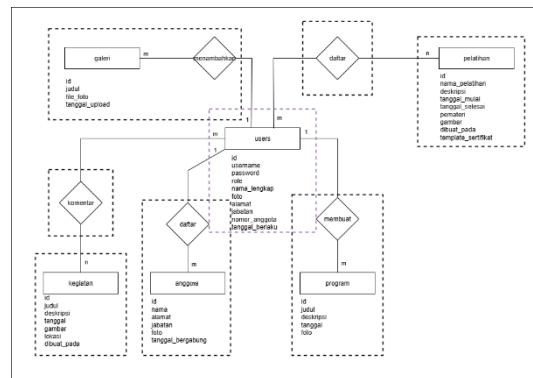
Arsitektur data sistem divisualisasikan melalui *Class Diagram* pada gambar 7 diatas, yang mendefinisikan delapan kelas utama: users, anggota, galeri, pelatihan, pendaftaran_pelatihan, program, kegiatan, dan komentar_kegiatan. Struktur ini berpusat pada kelas users yang menaungi data otentikasi dan profil, serta terintegrasi langsung dengan fungsionalitas manajemen keanggotaan, publikasi program/galeri, hingga sistem pelatihan dan kegiatan. Interaksi transaksional diwujudkan melalui kelas pendaftaran_pelatihan yang mengelola pendaftaran peserta pelatihan beserta status sertifikatnya, serta kelas komentar_kegiatan yang merekam partisipasi pengguna terhadap suatu agenda kegiatan.

b. Basis Data



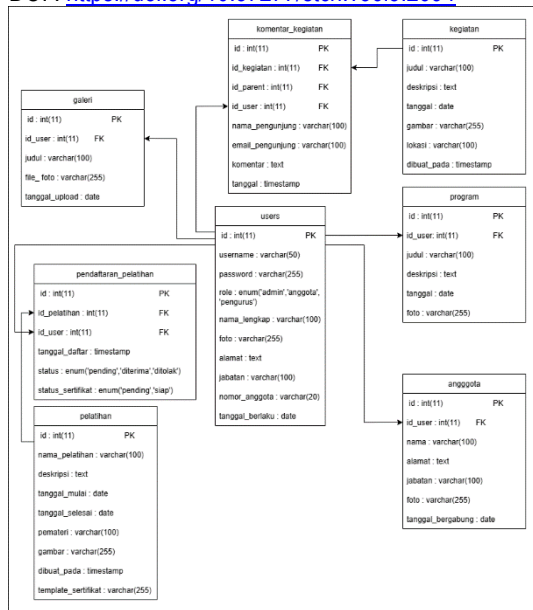
Gambar 8. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) (Gambar 8) berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara entitas-entitas utama dalam sebuah sistem. Melalui ERD, pengembang dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai relasi antar entitas, atribut yang dimiliki masing-masing entitas, serta pemanfaatan *foreign key* untuk memastikan keterhubungan antar tabel. Selain itu, ERD juga menjadi landasan penting dalam merancang struktur fisik dari basis data yang akan diimplementasikan.



Gambar 9. Transformasi ERD ke LRS

Transformasi dari ERD (*Entity Relationship Diagram*) ke LRS (*Logical Record Structure*) (Gambar 9) dilakukan untuk mengonversi model konseptual menjadi bentuk struktur logis yang dapat langsung diterapkan dalam sistem basis data relasional.



Gambar 10. LRS (*Logical Record Structure*)

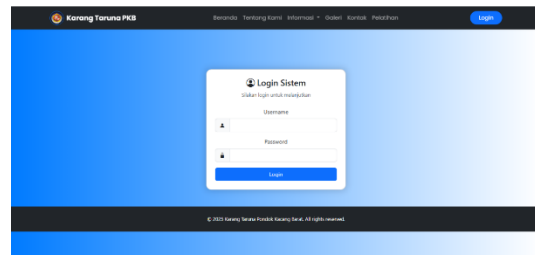
Logical Record Structure (LRS) (Gambar 10) adalah representasi logis dari data yang dihasilkan dari transformasi ERD. Struktur ini menggambarkan susunan tabel beserta atribut-atributnya, termasuk *primary key* dan *foreign key*, yang siap untuk diimplementasikan ke dalam sistem basis data relasional. LRS menjadi jembatan antara perancangan konseptual dan fisik dalam pengembangan *database*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

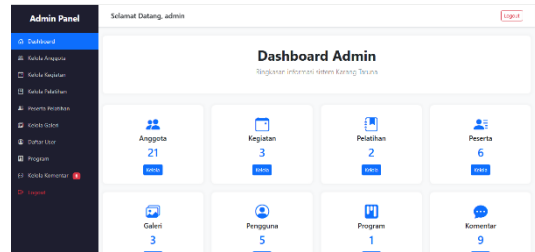
3.1.1 Arsitektur Fungsional Sistem

Sistem menghasilkan tiga kelompok interaksi utama, yaitu pengurus, anggota, pengelola sistem. Pengurus mendapatkan hak akses untuk mengelola kegiatan, Program, pelatihan, dan peserta pelatihan. Anggota memperoleh akses tambahan berupa KTA, pendaftaran pelatihan, riwayat pelatihan, sertifikat, serta komentar kegiatan. Admin memiliki akses pengelolaan data secara menyeluruh, sedangkan pengurus memiliki akses pengelolaan kegiatan, pelatihan, peserta, dan program.



Gambar 11. Halaman *Login* Admin dan Anggota

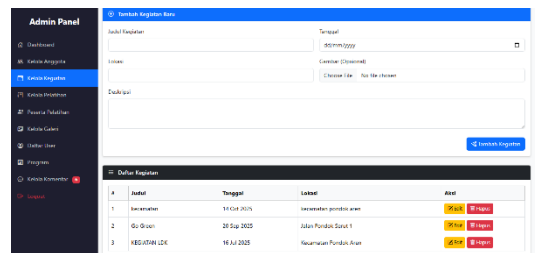
Halaman *login* (Gambar 11) menjadi pintu masuk bagi pengguna yang memiliki akun. Sistem memvalidasi username dan *password* kemudian mengarahkan pengguna ke halaman sesuai peran. Pengujian menunjukkan kondisi *input* kosong, kredensial salah, serta *login* admin dan anggota dapat diproses sesuai hasil yang diharapkan.



Gambar 12. Halaman Utama Admin

Dashboard admin (Gambar 12) menyajikan ringkasan data anggota, kegiatan, pelatihan, peserta, galeri, pengguna, program, dan komentar. Tampilan ringkas tersebut membantu admin memantau kondisi sistem dan berpindah ke fitur pengelolaan melalui sidebar.

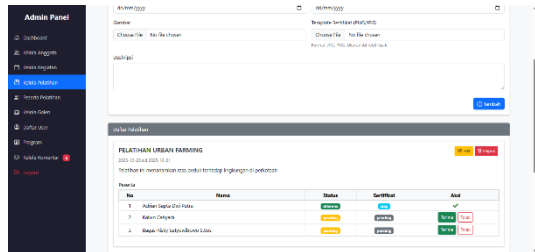
3.1.2 Implementasi Pengelolaan Kegiatan dan Pelatihan



Gambar 13. Halaman Admin kelola Kegiatan

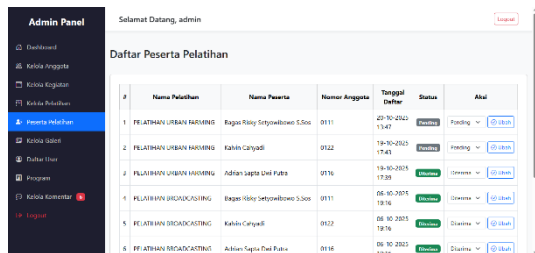
Fitur kelola (Gambar 13) kegiatan menyediakan form untuk memasukkan

judul, tanggal, lokasi, deskripsi, dan gambar kegiatan. Data yang telah tersimpan dapat diperbarui atau dihapus melalui kolom aksi. Fitur ini mendukung dokumentasi kegiatan organisasi secara lebih terpusat.



Gambar 14. Halaman Admin kelola Pelatihan

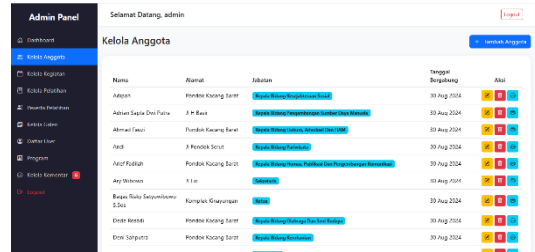
Fitur kelola pelatihan (Gambar 14) digunakan untuk menambahkan data pelatihan, mengubah informasi, menghapus data, serta memantau status pendaftaran peserta dan sertifikat. Data pelatihan ditampilkan dalam bentuk tabel sehingga pengelola dapat melakukan pemantauan secara terstruktur.



Gambar 15. Halaman Admin kelola Peserta Pelatihan

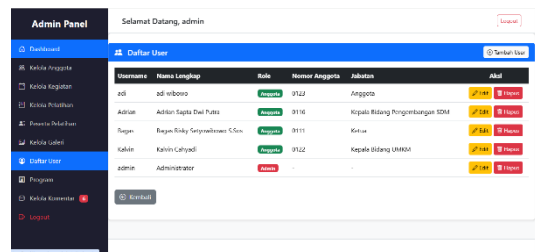
Halaman peserta pelatihan (Gambar 15) menampilkan nama pelatihan, peserta, nomor anggota, tanggal pelaksanaan, dan status keikutsertaan. Admin dapat mengubah status peserta dari pending menjadi diterima atau ditolak. Perubahan status tersebut menjadi dasar pengelolaan keikutsertaan dan proses penerbitan sertifikat.

3.1.3 Pengelolaan Data Anggota dan User



Gambar 16. Halaman Admin kelola Anggota

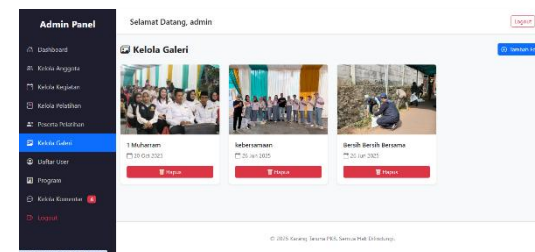
Admin dapat melihat data anggota, menambahkan anggota baru (Gambar 16), melakukan pengeditan dan penghapusan, serta mencetak data KTA. Pengelolaan dilakukan melalui sistem terpusat sehingga informasi anggota lebih mudah dicari dan diperbarui.



Gambar 17. Halaman Admin kelola Daftar User

Daftar *user* digunakan untuk mengelola akun pengguna sistem (Gambar 17). Informasi yang ditampilkan meliputi *username*, nama lengkap, *role*, nomor anggota, dan jabatan. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus akun sesuai kebutuhan organisasi.

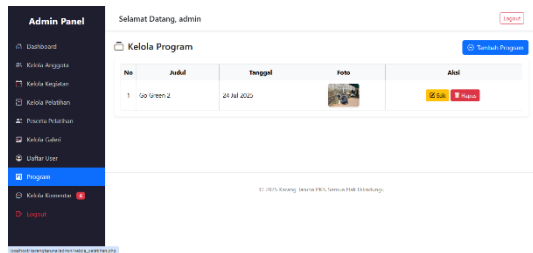
3.1.4 Galeri, Program, dan Moderasi Komentar



Gambar 18. Halaman Admin kelola Galeri

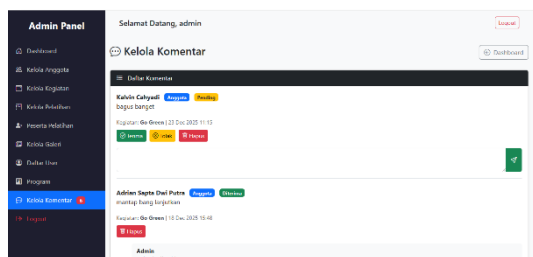
Galeri (Gambar 18) berfungsi sebagai media dokumentasi kegiatan organisasi.

Admin dapat menambahkan foto dan menghapus foto yang tidak diperlukan. Dokumentasi tersimpan dalam sistem sehingga informasi kegiatan dapat ditampilkan kepada visitor dan anggota.



Gambar 19. Halaman Admin kelola Program

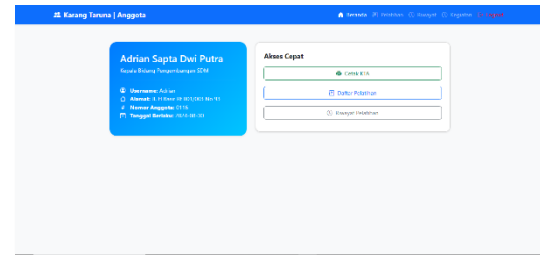
Program kerja (Gambar 19) dikelola melalui halaman khusus yang menampilkan judul program, tanggal pelaksanaan, dan foto pendukung. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data program sehingga informasi program kerja dapat diperbarui secara berkala.



Gambar 10. Halaman Admin kelola Komentar

Fitur komentar (Gambar 20) mendukung interaksi pada halaman kegiatan. Komentar yang masuk dapat diterima, ditolak, dihapus, atau dibalas oleh admin. Mekanisme moderasi membuat komentar yang ditampilkan pada halaman kegiatan tetap berada dalam pengawasan pengelola.

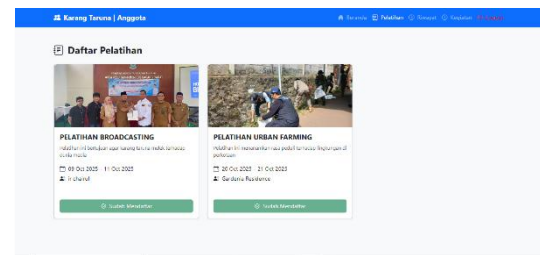
3.1.5 Halaman Anggota



Gambar 21. Halaman Utama Anggota

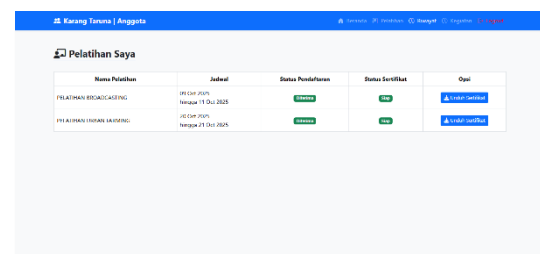
Halaman utama anggota (Gambar 21) menyediakan akses cepat ke profil, KTA, pelatihan, dan riwayat pelatihan. Struktur navigasi dibuat sederhana agar anggota dapat menjalankan fungsi utama tanpa harus melewati banyak halaman.

3.1.6 Pendaftaran Pelatihan dan Sertifikat



Gambar 22. Halaman Pelatihan Anggota

Halaman pelatihan anggota (Gambar 22) menampilkan daftar pelatihan dalam bentuk kartu yang berisi foto, judul, deskripsi singkat, jadwal, dan pemateri. Anggota dapat memilih tombol Daftar. Setelah proses berhasil, status keikutsertaan berubah menjadi sudah mendaftar.



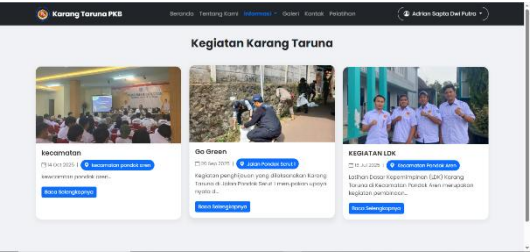
Gambar 23. Halaman Riwayat Pelatihan Anggota

Riwayat pelatihan (Gambar23) menampilkan nama pelatihan, jadwal, status pendaftaran, status sertifikat, dan

opsi unduh. Fitur ini memungkinkan anggota memantau hasil pendaftaran dan memperoleh sertifikat ketika status sertifikat telah tersedia.

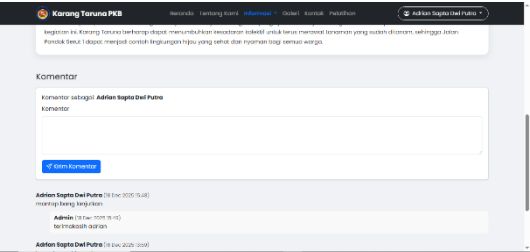
Penerbitan sertifikat digital merupakan salah satu hasil utama pengembangan sistem. Berdasarkan alur sistem, pengelola melakukan validasi peserta dan status sertifikat. Setelah dinyatakan tersedia, anggota dapat mengunduh sertifikat dalam format PDF. Mekanisme tersebut mengurangi kebutuhan distribusi dokumen secara manual dan membantu pengarsipan hasil pelatihan.

3.1.7 Kegiatan dan Komentar Anggota



Gambar 24. Halaman Kegiatan Anggota

Halaman kegiatan (Gambar 24) menampilkan daftar kegiatan dalam bentuk kartu. Anggota dapat membuka detail kegiatan untuk memperoleh informasi lebih lengkap. Fitur tersebut menghubungkan penyampaian informasi organisasi dengan interaksi pengguna.



Gambar 25. Halaman Detail Kegiatan Anggota

Pada halaman detail (Gambar 25), pengguna dapat membaca deskripsi kegiatan dan mengirimkan komentar. Komentar yang dikirim menunggu validasi admin. Komentar yang diterima ditampilkan pada halaman kegiatan, sedangkan komentar yang ditolak tidak ditampilkan.

3.8 Hasil Pengujian BlackBox

Pengujian menggunakan Black Box Testing dengan fokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input pada setiap fitur dan mengamati keluaran yang dihasilkan. Berdasarkan tabel pengujian pada skripsi, fungsi website visitor, login, fitur anggota, dan fitur admin menunjukkan hasil valid pada skenario yang diuji.

Test Case	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Website visitor	Navigasi beranda, tentang kami, struktur, program, kegiatan, galeri, kontak, pelatihan	Halaman yang dipilih tampil sesuai fungsi	Valid
Login	Input kosong, password salah, login anggota, login admin	Validasi dan pengalihan sesuai peran	Valid
KTA anggota	Memilih cetak KTA	KTA tampil dalam PDF	Valid
Pendaftaran pelatihan	Memilih pelatihan dan tombol daftar	Status berubah menjadi sudah mendaftar	Valid
Riwayat & sertifikat	Membuka riwayat dan mengunduh sertifikat	Status tampil dan sertifikat PDF tersedia	Valid
Kelola anggota	Tambah, edit, hapus, cetak KTA	Data diproses sesuai aksi	Valid
Kelola pelatihan	Tambah, edit, hapus, status peserta	Data dan status tersimpan	Valid
Kelola komentar	Terima, tolak, hapus, balas	Status komentar berubah sesuai aksi	Valid

Tabel 1. Ringkasan pengujian Black Box berdasarkan skenario pengujian pada skripsi.

3.2 Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem telah mengakomodasi kebutuhan utama penelitian. Pertama, pengelolaan anggota menjadi terpusat dan mendukung pembuatan KTA otomatis. Kedua,

registrasi pelatihan tidak lagi bergantung pada pencatatan melalui *WhatsApp* atau dokumen terpisah karena anggota dapat melakukan pendaftaran melalui halaman pelatihan. Ketiga, status peserta dan sertifikat dapat dipantau melalui sistem. Keempat, dokumentasi kegiatan dan komunikasi melalui komentar dapat dikelola dalam platform yang sama.

Penerapan *Agile* mendukung proses pengembangan yang bertahap karena kebutuhan sistem dapat diterjemahkan menjadi fitur, kemudian diuji dan dievaluasi. Pendekatan tersebut juga sesuai dengan kebutuhan organisasi yang dapat berubah selama proses pengembangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama yang diuji menghasilkan keluaran sesuai harapan sehingga sistem dapat digunakan sebagai prototipe fungsional dalam lingkungan uji coba.

3.2.1 Analisis Manfaat Sistem

Dari sisi pengurus, sistem membantu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan media komunikasi yang tidak terintegrasi. Data anggota, kegiatan, program, pelatihan, peserta, dan komentar tersedia pada modul yang berbeda tetapi berada dalam satu sistem. Kondisi tersebut mendukung pencarian dan pembaruan data secara lebih terstruktur.

Dari sisi anggota, sistem memberikan akses mandiri terhadap beberapa layanan administrasi. Anggota dapat memperoleh KTA, melihat pelatihan, melakukan pendaftaran, memantau riwayat, dan mengunduh sertifikat ketika tersedia. Dengan demikian, sebagian proses yang sebelumnya membutuhkan bantuan pengurus dapat dilakukan langsung melalui *website*.

Dari sisi dokumentasi organisasi, keberadaan modul kegiatan, program, galeri, dan komentar membantu menjaga informasi aktivitas organisasi tetap tersedia dalam bentuk digital. Hal ini

mendukung kebutuhan penyebaran informasi kepada masyarakat sekaligus menyediakan arsip yang dapat dikelola oleh pengurus.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, sistem informasi manajemen KTA otomatis dan pelatihan berbasis *website* berhasil dirancang untuk membantu Karang Taruna Kelurahan Pondok Kacang Barat mengelola data anggota dan pelatihan secara terkomputerisasi. Sistem mampu mengotomatisasi pembuatan KTA, memfasilitasi registrasi pelatihan secara online, mengelola peserta, dan menyediakan penerbitan sertifikat digital. Hasil pengujian fungsi menunjukkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan pada skenario yang diuji.

Dengan adanya sistem tersebut, proses administrasi menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mengurangi ketergantungan pada proses manual. Sistem dapat menjadi solusi digital untuk mendukung pengelolaan organisasi secara lebih modern, efisien, dan terintegrasi.

4.2 Saran

Pengembangan berikutnya dapat menambahkan notifikasi otomatis melalui email atau *WhatsApp* untuk informasi pendaftaran, status pelatihan, dan penerbitan sertifikat. Aspek keamanan dapat ditingkatkan dengan enkripsi data yang lebih kuat dan manajemen hak akses yang lebih detail. Sistem juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi mobile agar akses lebih fleksibel serta diperluas penggunaannya pada tingkat kecamatan atau kota.

Daftar Pustaka

Abdussalaam, F., & Ramdani, A. (2022). Perancangan sistem informasi manajemen praktek kerja lapangan berbasis web menggunakan metode *Agile*.

- INFOKOM*, 10(2), 33–43. DOI 10.56689/infokom.v10i2.950.
- Atim, S. B. (2024).** Permodelan sistem informasi penjualan barang berbasis website menggunakan metode Agile. 2(1). 14–25. DOI 10.58602/jaiti.v2i1.104.
- Budiarto, R. (2021).** *Perancangan basis data*. Teknosain.
- Community, S. (2017).** *Membangun website dalam sehari*. PT Elex Media Komputindo.
- Enterprise, J. (2018).** *HTML, PHP, dan MySQL untuk pemula*. PT Elex Media Komputindo. ISBN 978-602-04-8622-2.
- Enterprise, J. (2024).** *Pengantar desain UI/UX*. PT Elex Media Komputindo. 248 halaman. ISBN 9786230059476.
- Hakam, M. A., Triayudi, A., & Hayati, N. (2022).** Implementasi metode Agile pada sistem manajemen zakat berbasis website dengan framework Laravel. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(1), 111–116. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i1.393>
- Handayani, H., Faizah, K. U., Ayulya, A. M., Fikri, M., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023).** Perancangan sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode Agile Software Development. 1. DOI 10.55583/jtisi.v1i1.324.
- Indriani, S., Amri, A. L., & Amir, R. (n.d.).** Peranan Karang Taruna dalam meningkatkan kesejahteraan sosial di Desa Matajang Kecamatan Kahu Kabupaten Bone. DOI 10.26858/jappa.v1i3.38531.
- Irawan, Z. H., Lestanti, S., & Mawaddah, U. (2024).** Rancang bangun sistem informasi manajemen administrasi pada gym berbasis web menggunakan metode pengembangan Agile. 8(5). 10460–10468. DOI 10.36040/jati.v8i5.11105.
- Irpan, K., Ardhiansyah, M., & Al Islami, H. (2021).** *Analisa dan perancangan sistem*. Unpam Press.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2022).** Penerapan metode Waterfall dalam perancangan sistem informasi penggajian pada SMK Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.58>
- Mare, B. S., & Yana, A. A. (2022).** Perancangan sistem informasi berbasis web pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama. 11(2).
- Marakas, G. M. (2017).** *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Salemba Empat.
- Mawaddah, U., Wahyuni, E. D., & Kusuma, A. P. (2023).** Penerapan metode Agile dalam sistem informasi manajemen asrama santri pada Yayasan Pondok Pesantren Darul Huda Blitar berbasis web. *J-INTECH*, 11(2), 188–199. <https://doi.org/10.32664/j-intech.v11i2.1004>
- Nauli, S. B., Sumadikarta, I., Priambodo, A., & Julhidani, A. F. (2024).** Perancangan sistem informasi untuk database kependudukan warga menggunakan metode Waterfall (studi kasus pada RW 01 Kelurahan Cipulir Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(3), 1802–1813. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i3.2482>
- Nugroho, R. A. (n.d.).** *Nusantara Computer and Design Review*.
- Pertiwi, T. A., Luchia, N. T., Sinta, P., Aprinastya, R., Fachrezi, I. R., & Hamzah, M. L. (2023).** Perancangan dan implementasi sistem informasi absensi berbasis web menggunakan metode Agile Software Development. 1. DOI 10.55583/jtisi.v1i1.325.
- Pratama, A. R. (n.d.).** *Perancangan sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD)*.

Putra, R. A. (2020). *Belajar otodidak bahasa pemrograman SQL menggunakan MariaDB*. Gava Media. Yogyakarta, 2020, 170 halaman, ISBN 978-623-7498-47-6.

Rusdiana, D. H. A., M. M., D., & Irfan, M. (2018). *Sistem informasi manajemen*. CV Pustaka Setia.

Sudradjat, B. (2021). Penerapan metode Prototype sistem informasi peminjaman ruang meeting. *REMIK*, 5(2), 11–15.
<https://doi.org/10.33395/remik.v5i2.10873>

Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi. (n.d.).

Perancangan Sistem Informasi Land Transportation Assistance Taxi Puskopau pada Bandara XYZ. (2014). *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9(2).
<https://doi.org/10.35968/jsi.v9i2.918>

Wardhani, D. (2023). *Pengembangan sistem informasi*. Pustaka Aksara.