

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karang Taruna merupakan organisasi kemasyarakatan yang berfungsi sebagai wadah dan sarana pembinaan generasi muda di tingkat desa atau kelurahan yang tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan tanggung jawab sosial dari, oleh, dan untuk masyarakat [1]. Sebagai organisasi pemuda yang telah memiliki izin resmi dan diakui oleh negara, Karang Taruna berfungsi mengembangkan potensi kreativitas generasi muda agar secara terarah dapat membina dirinya sebagai pendukung pembangunan pedesaan [2]. Organisasi ini dapat mewadahi sekaligus mengarahkan aspirasi generasi muda sesuai dengan misinya yang mengarah pada perubahan tingkah laku positif melalui berbagai kegiatan yang dilaksanakan [3]. Dalam menjalankan fungsinya, Karang Taruna memerlukan sistem pengelolaan yang efektif untuk mengoptimalkan pelaksanaan program dan kegiatan organisasi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan ditemukan bahwa pengelolaan kegiatan dan keuangan Karang Taruna masih menghadapi berbagai kendala operasional. Sistem pencatatan keuangan yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan kemudian disalin ke dalam *Microsoft Excel* menimbulkan berbagai permasalahan dalam aspek administrasi organisasi. Kondisi serupa juga dialami oleh berbagai organisasi lain yang masih mengandalkan sistem manual, dimana informasi keuangan ditulis dalam buku kemudian disalin ke dalam *Excel*, sehingga ketika akan dibuat

laporan bulanan maupun laporan tahunan, catatan keuangan berpotensi tercecer atau bahkan hilang [4]. Permasalahan ini mengindikasikan perlunya transformasi digital dalam pengelolaan administrasi organisasi kepemudaan. Pengelolaan keuangan secara manual memiliki berbagai kelemahan yang signifikan dalam operasional organisasi. Sistem manual menimbulkan perlunya proses pencatatan yang berulang-ulang, pembaruan data yang relatif lambat, dan perlunya pengecekan ulang untuk mendapatkan informasi yang akurat [5]. Selain itu, pencatatan dan perhitungan yang masih menggunakan sistem manual menyebabkan penyajian laporan menggunakan *software Microsoft Excel* yang hasil laporannya berupa lembaran *print out*, mengakibatkan penumpukan arsip buku dan kesulitan dalam pencarian data [6]. Kondisi ini berdampak pada ketidakefisienan proses administrasi dan menghambat kinerja organisasi secara keseluruhan.

Dampak dari sistem pengelolaan manual tersebut sangat berpengaruh terhadap efektivitas operasional Karang Taruna. *Update* dan *posting* setiap transaksi keuangan belum bisa dilakukan secara cepat, tepat dan akurat karena pengolahan data semua dilakukan secara manual [6]. Hal ini menyebabkan tertundanya proses penyusunan laporan keuangan dan evaluasi kegiatan, yang pada akhirnya berdampak pada penundaan rapat organisasi dan perencanaan program selanjutnya. Ketidakefisienan ini menghambat perkembangan organisasi dan mengurangi efektivitas peran Karang Taruna dalam pemberdayaan masyarakat. Perkembangan teknologi informasi saat ini menawarkan solusi melalui implementasi sistem informasi manajemen yang dapat

meningkatkan efisiensi operasional organisasi. Sistem informasi manajemen memiliki keunggulan dalam membantu organisasi meningkatkan efisiensi operasional, memperkenalkan inovasi dalam bisnis, dan membangun sumber-sumber informasi strategis [7]. Organisasi atau perusahaan sering menggunakan sistem informasi untuk mengelola data dan informasi, dengan salah satu keunggulan utamanya adalah kemudahan pencarian data yang diperlukan [8]. Implementasi sistem informasi berbasis web dapat memberikan aksesibilitas yang lebih baik dan memudahkan proses pengelolaan data organisasi.

Pengembangan platform berbasis *website* dengan arsitektur *multi-tenancy* menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan pengelolaan Karang Taruna. Arsitektur *multi-tenancy* memungkinkan satu aplikasi dapat melayani multiple organisasi dengan tetap menjaga isolasi data antar tenant, sebagaimana telah diimplementasikan dalam sistem antrian pintar dengan fitur multi tenant, multi layanan, dan multi loket yang berhasil dibuat dengan baik dan memenuhi semua aspek pengujian [9]. Pendekatan ini lebih efisien dalam hal penggunaan *resource server* dan biaya *maintenance* dibandingkan dengan sistem *single-tenant*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan platform pengelolaan kegiatan dan keuangan Karang Taruna berbasis *website* menggunakan arsitektur *multi-tenancy* yang dapat meningkatkan efisiensi administrasi dan mendukung optimalisasi peran organisasi dalam pemberdayaan masyarakat.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem pengelolaan terintegrasi yang mencakup fitur kegiatan, proposal, dan transaksi keuangan untuk Karang Taruna menggunakan arsitektur *multi-tenancy*.
2. Menguji sistem yang telah dibangun sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan, menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsionalitas dan keandalan sistem.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Manfaat dari sisi akademis:

1. Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam implementasi arsitektur *multi-tenancy* untuk aplikasi manajemen organisasi komunitas Karang Taruna.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengelolaan organisasi berbasis teknologi, serta memperkaya literatur mengenai sistem informasi dan manajemen organisasi.

Manfaat dari sisi praktisi:

1. Menyediakan model integrasi sistem pengelolaan kegiatan dan keuangan yang dapat diadaptasi untuk organisasi sejenis dengan karakteristik dan kebutuhan yang serupa, sehingga meningkatkan efisiensi operasional.
2. Mendorong organisasi komunitas untuk beralih dari metode manual ke sistem berbasis teknologi, yang dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan.

Manfaat bagi peneliti:

1. Memberikan pengalaman praktis dalam pengembangan sistem informasi, yang dapat memperkuat kompetensi dan keterampilan peneliti dalam bidang teknologi informasi.
2. Menyediakan wawasan dan pemahaman yang lebih mendalam tentang tantangan dan solusi dalam pengelolaan organisasi komunitas, yang dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut di masa depan.

1.3 Tinjauan Pustaka

Platform Pengelolaan Kegiatan dan Keuangan adalah sebuah aplikasi berbasis *website* yang dapat membantu memudahkan dalam pengelolaan kegiatan dan keuangan Karang Taruna dan meningkatkan efektifitas operasional organisasi.

Penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web pada GKS Mauliru Menggunakan Metode Rapid Application Development”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang dapat mengelola administrasi keuangan secara digital pada organisasi GKS Mauliru. Sistem

ini dikembangkan sebagai solusi untuk menggantikan proses pencatatan keuangan manual yang dianggap kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Dalam proses pengembangannya, penelitian ini mengadopsi metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk memungkinkan pembuatan sistem yang lebih cepat dan adaptif. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan keuangan, serta memberikan kemudahan akses data bagi pengurus GKS Mauliru [5].

Penelitian dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola keuangan organisasi secara efektif. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi permasalahan umum terkait pencatatan keuangan yang masih dilakukan secara manual, yang seringkali tidak efisien dan akurat. Dalam pembangunannya, penelitian ini memanfaatkan platform web sebagai media antarmuka bagi pengguna, sementara sistem *database* digunakan untuk menyimpan dan mengelola seluruh data keuangan secara terstruktur. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi fungsional yang mampu menggantikan proses manual dan menyajikan data keuangan secara cepat dan terorganisir bagi penggunanya [4].

Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Antrian Pintar (Studi Kasus : Service Desk DPTSI)”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi antrian pintar yang mampu menangani alur layanan pada Service Desk DPTSI secara lebih efisien. Sistem ini dirancang untuk mengatasi antrian konvensional yang tidak teratur dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna layanan.

Untuk mencapai skalabilitas, penelitian ini menerapkan arsitektur *multi-tenancy* yang memungkinkan aplikasi untuk mendukung fitur multi-penyewa, multi-layanan, dan multi-loket dalam satu platform. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem antrian pintar fungsional yang dapat diterapkan di lingkungan studi kasus, meskipun domainnya berbeda dari manajemen organisasi secara umum [9].

Penelitian dengan judul “Peningkatan Keamanan Database Pada Layanan Azure Melalui Metode Multi-Tenant Dengan Pendekatan Separate Database”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji sebuah model arsitektur *multi-tenancy* yang aman pada layanan *cloud*, dengan fokus utama mengatasi risiko kebocoran data antar-penyewa (*tenant*). Sistem ini dirancang untuk dapat diterapkan pada Azure App Service dengan menggunakan pendekatan *separate database*. Dalam implementasinya, setiap *tenant* diberikan basis data yang terisolasi sepenuhnya untuk menjamin kerahasiaan dan integritas data. Hasil penelitian ini memberikan sebuah solusi teknis yang valid untuk membangun aplikasi berbasis *multi-tenancy* yang aman, khususnya bagi para pengembang yang memanfaatkan layanan *cloud* Azure [10].

Penelitian dengan judul “Desain Aplikasi Software as a Service Sebagai Layanan Perbelanjaan Online”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah desain konseptual aplikasi berbasis *Software as a Service* (SaaS) yang dapat digunakan sebagai platform layanan perbelanjaan daring. Fokus utama dari penelitian ini adalah pada tahap perancangan prototipe untuk memvisualisasikan alur kerja dan antarmuka pengguna dari aplikasi *e-commerce modern*. Dalam pendekatannya, penelitian ini mengadopsi model SaaS sebagai kerangka layanan dan menggunakan teknologi aplikasi web sebagai

platform utamanya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *prototype design* aplikasi bernama iPanda, yang berfungsi sebagai cetak biru untuk pengembangan lebih lanjut, meskipun belum merupakan sistem yang fungsional dan berada di domain *e-commerce* [11].

Berikut adalah penelitian terdahulu yang dapat menjadi pembanding untuk penelitian ini:

Tabel 1. 1 Gap Penelitian

No	Judul	Teknologi	Hasil
1.	Perancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web pada GKS Mauliru (2023)	Sistem informasi berbasis web, pengelolaan keuangan	Sistem informasi keuangan berbasis web Kekurangan: Hanya untuk satu organisasi (<i>single-tenant</i>), fokus keuangan saja Kelebihan: <i>Interface user-friendly</i> , otomatisasi pencatatan keuangan.
2.	Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web (2022)	Sistem informasi berbasis web, manajemen keuangan	Platform pengelolaan keuangan <i>online</i> Kekurangan: Tidak terintegrasi dengan manajemen kegiatan, arsitektur <i>single-tenant</i> Kelebihan: Mengatasi masalah pencatatan manual, laporan <i>real-time</i> .

No	Judul	Teknologi	Hasil
3.	Rancang Bangun Aplikasi Antrian Pintar (2020)	Arsitektur <i>multi-tenancy</i>	Sistem antrian dengan <i>multi-tenancy</i>, multi layanan Kekurangan: Domain aplikasi berbeda (antrian), tidak untuk manajemen organisasi Kelebihan: Implementasi <i>multi-tenancy</i> yang sukses, skalabilitas tinggi.
4.	Peningkatan Keamanan Database Pada Layanan Azure Melalui Metode <i>Multi-tenancy</i> (2023)	Arsitektur <i>multi-tenancy</i> dengan separate database	Sistem <i>multi-tenancy</i> pada Azure dengan isolasi database Kekurangan: Terbatas pada platform Azure, kompleksitas manajemen multiple database Kelebihan: Keamanan lebih baik dengan isolasi database, efisiensi biaya.

No	Judul	Teknologi	Hasil
5.	Desain Aplikasi <i>Software as a Service</i> Sebagai Layanan Perbelanjaan Online (2023)	Arsitektur <i>multi-tenancy</i> , aplikasi web	Aplikasi iPanda untuk <i>e-commerce</i> Kekurangan: Hanya fokus pada <i>prototype design</i> , domain aplikasi berbeda (<i>e-commerce</i>) Kelebihan: <i>Interface</i> fleksibel dan <i>user-friendly</i> .

Melihat dari hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa belum banyak yang menerapkan arsitektur *multi-tenancy* untuk platform pengelolaan kegiatan dan keuangan organisasi kepemudaan secara terintegrasi. Penelitian-penelitian sebelumnya masih terbatas pada pengelolaan keuangan saja tanpa integrasi dengan manajemen kegiatan dan proposal, atau menggunakan arsitektur *single-tenant* yang hanya dapat melayani satu organisasi. Selain itu, implementasi *multi-tenancy* yang ada masih fokus pada domain aplikasi yang berbeda seperti sistem antrian atau *e-commerce*, bukan untuk manajemen organisasi komunitas seperti Karang Taruna. Berdasarkan hal tersebut memberikan dorongan untuk membuat sebuah platform yang efisien dan skalabel berupa Platform Pengelolaan Kegiatan dan Keuangan Karang Taruna Berbasis *Website*, yang memiliki berbagai fitur yaitu CRUD kegiatan, CRUD proposal, dan CRUD transaksi yang saling berelasi menggunakan arsitektur *multi-tenancy* yang dapat melayani multiple organisasi Karang Taruna dengan tetap menjaga isolasi dan keamanan data, serta memberikan solusi terintegrasi untuk mengatasi masalah

pencatatan manual dan kehilangan dokumen yang selama ini menghambat efisiensi administrasi organisasi kepemudaan.

1.4 Data Penelitian

1.4.1 Data kebutuhan sistem

Berikut adalah data yang digunakan untuk membangun platform:

1. Data Observasi

Data observasi diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan kegiatan dan keuangan Karang Taruna Desa Karangjati, Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi masalah-masalah dalam sistem pencatatan manual seperti kehilangan nota pengeluaran, kesulitan rekapitulasi data, dan hambatan dalam proses administrasi organisasi. Data yang dikumpulkan mencakup *workflow* pengelolaan kegiatan rutin seperti peringatan 17 Agustus, pawai obor malam takbiran, pawai lulusan madrasah, kerja bakti, serta program kolaborasi dengan sponsor dan mitra kerja sama. Hasil observasi digunakan untuk menganalisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperlukan dalam pengembangan platform berbasis *website* dengan arsitektur *multi-tenancy*.

2. Data Wawancara

Data wawancara diperoleh melalui wawancara mendalam dengan Ketua Karang Taruna Desa Karangjati sebagai narasumber utama yang memahami seluruh proses pengelolaan organisasi. Wawancara terstruktur dilakukan

menggunakan panduan pertanyaan yang telah disiapkan untuk menggali informasi tentang masalah pengelolaan administrasi, proses bisnis organisasi, dan kebutuhan sistem yang diharapkan. Data yang dikumpulkan meliputi ekspektasi pengguna terhadap fitur CRUD kegiatan, CRUD proposal, dan CRUD transaksi keuangan yang saling berelasi dalam satu platform terintegrasi. Hasil wawancara digunakan untuk memvalidasi temuan observasi dan mendapatkan *insight* tambahan mengenai spesifikasi teknis dan fungsionalitas yang dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi Karang Taruna.

1.4.2 Alat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan perlu menggunakan beberapa alat bantu dalam bentuk perangkat keras, dan juga perangkat lunak. Berikut alat penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. 2 Alat Penelitian

No	Perangkat Keras Alat Penelitian	
	Nama Alat	Fungsi
1.	Laptop dengan spesifikasi minimum RAM 8GB, <i>processor</i> Intel i5 atau setara untuk pengembangan aplikasi	Sebagai alat perangkat keras utama untuk membangun sebuah aplikasi.

No	Perangkat Lunak Alat Penelitian	
	Nama Alat	Fungsi
1.	Windows	Sebagai sistem operasi laptop/pc.
2.	Visual Studio Code	Sebagai aplikasi kode editor yang digunakan untuk membangun aplikasi.
3.	Google Chrome	Sebagai aplikasi yang digunakan untuk menjalankan <i>website</i> yang nantinya akan dibangun.
4.	MySQL	Sebagai <i>database</i> penyimpanan yang akan digunakan untuk membangun aplikasi.
5.	Laragon	Sebagai <i>local development environment</i> yang menyediakan Apache, PHP, dan MySQL untuk pengembangan aplikasi web secara lokal.
6.	Laravel Framework	Sebagai PHP <i>framework</i> yang digunakan untuk membangun aplikasi web dengan arsitektur MVC dan mendukung pengembangan <i>multi-tenancy</i> .
7.	Composer	Sebagai <i>dependency manager</i> untuk PHP yang digunakan untuk mengelola <i>package</i> dan <i>library</i> Laravel.