

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRESTASI OLAHRAGA DIY (SIPROGA DIY)



Disusun Oleh:

N a m a : Idrus Muhammad Surya
NIM : 19523024

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRESTASI
OLAHRAGA DIY (SIPROGA DIY)

TUGAS AKHIR



Yogyakarta, 21 Juli 2025
Pembimbing,

(Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRESTASI OLAHRAGA DIY (SIPROGA DIY)

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 4 Agustus 2025

Tim Penguji

Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D.

11/09/2025

Anggota 1

Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., PH.D.

Anggota 2

Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Idrus Muhammad Surya

NIM : 19523024

Tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRESTASI OLAHRAGA DIY (SIPROGA DIY)

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Juli 2025



(Idrus Muhammad Surya)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji hanya milik Allah Swt yang telah memberikan izin dan berkah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tanpa rahmat-Nya, saya tidak akan berada di titik ini, meskipun sudah berusaha maksimal, karena takdir hanya ada di tangan-Nya.

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan tanpa batas. Mereka adalah sumber inspirasi, kekuatan, dan doa yang tiada henti bagi saya. Tanpa bimbingan dan kasih sayang mereka, saya tidak akan menjadi pribadi seperti sekarang, seorang mahasiswa yang sebentar lagi akan menyelesaikan pendidikan.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing saya, Bapak Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D., atas segala bimbingan, arahan, dan waktu yang telah diberikan. Beliau telah memberikan kontribusi besar dalam membimbing saya melalui setiap proses penulisan tugas akhir ini. Tanpa bimbingan beliau, saya tidak akan dapat menyusun laporan ini dengan baik dan terstruktur.

HALAMAN MOTO

“Don’t watch the clock; do what it does.”

“Time is what we want most, but what we use worst.”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRESTASI OLAHRAGA DIY (SIPROGA DIY)". Laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Informatika, Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Swt, yang senantiasa memberikan hidayah, petunjuk, dan kesehatan lahir maupun batin dalam proses menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, Almarhum Bapak Rusdi dan Ibu Emi Suryani, yang selalu memberikan dukungan, doa, nasihat, serta kasih sayang yang tiada henti.
3. Kedua kakak kandung, Rossiyani dan Demai Bellani, yang selalu memberikan doa dan dukungan, serta menjadi teman bercanda ketika penulis merasa lelah dan bosan.
4. Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia sekaligus Dosen Pembimbing Akademik penulis.
6. Bapak Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Informatika Program Sarjana Universitas Islam Indonesia.
7. Bapak Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan dukungan dari awal hingga akhir.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Informatika yang telah memberikan wawasan dan ilmu baru selama proses perkuliahan.
9. Ibu Etti Hendrawati selaku Staf Balai Pemuda dan Olahraga (BPO), yang telah meluangkan waktu untuk mendukung penelitian ini.
10. Kepada sosok yang sangat berarti bagi penulis, Diana Indah Gita Cahyati, yang selalu setia berada di sisi penulis dalam setiap langkah perjalanan ini. Tempat penulis berbagi suka dan duka, selalu sabar mendengarkan setiap keluhan, serta tak henti-hentinya memberikan semangat di saat penulis hampir menyerah. Kehadiran dan ketulusan beliau membuat penulis mampu bertahan dan melangkah maju hingga titik ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga Allah Swt senantiasa memberikan nikmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Yogyakarta, 22 Juli 2025



(Idrus Muhammad Surya)

SARI

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Prestasi Olahraga DIY (SIPROGA DIY) berbasis web. Sistem ini dibuat untuk mengatasi permasalahan pendataan prestasi olahraga di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan kurang efisien. Pengembangan sistem ini menggunakan metode dengan pendekatan *Waterfall*. Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia yang belum familiar dengan teknologi digital dan minimnya infrastruktur teknologi di tingkat daerah juga menjadi hambatan utama dalam upaya digitalisasi pengelolaan data prestasi olahraga. Permasalahan semakin kompleks ketika data prestasi yang seharusnya dapat diakses secara luas oleh masyarakat dan pemangku kepentingan sering kali tidak tersampaikan dengan baik. *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan.

SIPROGA DIY menyediakan fitur utama berupa pendaftaran dan pengelolaan profil pelaku olahraga (atlet, pelatih, dan wasit), pencatatan serta visualisasi prestasi, dan pengelolaan berita olahraga. Sistem ini memudahkan admin dalam mengelola data dan mempercepat proses penyebaran informasi kepada masyarakat. Pelaku olahraga dapat mencatat dan memperbarui data prestasi secara mandiri, sedangkan pengunjung dapat mengakses data dan informasi prestasi secara luas.

Pengujian sistem dilakukan dengan dua metode, yaitu *Black Box testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah berfungsi sesuai kebutuhan pengguna dan mendapatkan penilaian sangat baik dari responden dari berbagai peran (admin, pelaku olahraga, dan pengunjung), baik dari aspek kegunaan, kemudahan penggunaan, hingga kepuasan pengguna.

Implementasi SIPROGA DIY terbukti mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan data prestasi olahraga di DIY. Sistem ini juga diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan fitur analitik, otomatisasi validasi prestasi, serta peningkatan keamanan data dan *user experience*.

Kata kunci: Sistem Informasi Prestasi Olahraga, SIPROGA DIY, Data Prestasi Olahraga, Teknologi Digital, Pendataan Manual, *Waterfall* Method, Berita.

GLOSARIUM

Balai Pemuda dan Olahraga (BPO)	Sebuah diagram dalam standar UML yang berfungsi memvisualisasikan alur kerja atau urutan proses dalam suatu sistem.
SIPROGA DIY	Akronim dari Sistem Informasi Prestasi Olahraga DIY, yaitu sistem berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini untuk mengelola data prestasi olahraga di Daerah Istimewa Yogyakarta.
<i>Database</i>	Sebuah kumpulan data yang diorganisir secara sistematis untuk memungkinkan penyimpanan, pengelolaan, dan pengambilan informasi secara efisien.
<i>Black Box Testing</i>	Suatu pendekatan pengujian perangkat lunak yang mengevaluasi fungsionalitasnya berdasarkan input dan output tanpa meninjau struktur kode internalnya.
Bootstrap	<i>framework front-end</i> yang mempermudah perancangan antarmuka web yang konsisten dan responsif melalui koleksi komponen siap pakai.
<i>Framework</i>	Kerangka kerja perangkat lunak yang menyediakan struktur dasar dan komponen-komponen yang telah jadi untuk menyederhanakan proses pengembangan aplikasi.
<i>Prototype</i>	model awal atau contoh sederhana dari suatu sistem yang dibuat untuk menunjukkan bagaimana sistem itu akan bekerja. <i>Prototype</i> ini digunakan agar pengguna dan pengembang dapat mencoba, memberikan masukan, serta memperbaiki desain sebelum membuat sistem yang sesungguhnya. Intinya, <i>prototype</i> membantu memastikan sistem yang dibuat nanti benar-benar sesuai kebutuhan pengguna.
<i>Activity Diagram</i>	Sebuah diagram dalam standar UML yang berfungsi memvisualisasikan alur kerja atau urutan proses dalam suatu sistem.
PHP	Bahasa pemrograman <i>server-side</i> yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web dinamis, terutama dalam menangani formulir dan interaksi dengan basis data.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Dasar.....	7
2.3 Sejarah Olahraga DIY	8
2.4 Metode <i>Waterfall</i>	9
2.5 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	10
2.6 Bahasa Pemrograman.....	11
2.7 <i>Framework</i>	12
2.8 <i>Database</i>	13
2.9 <i>Blackbox testing</i>	13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Analisis Kebutuhan	15
3.2 Desain.....	16
3.3 Implementasi	18
3.4 Pengujian.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Analisis kebutuhan	23
4.2 Desain.....	26
4.3 Implementasi	47
4.4 Implementasi Kode Program.....	62
4.5 Pengujian.....	70
4.6 Kekurangan Sistem	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Template</i> tabel pengujian test skenario Black Box.....	20
Tabel 3.2 Tabel Kategori Penilaian	21
Tabel 3.3 <i>Template</i> tabel hasil bobot nilai responden	21
Tabel 3.4 Karakteristik Demografis Responden	22
Tabel 4.2 Struktur Tabel data_asal	45
Tabel 4.3 Struktur Tabel data_kelamin.....	45
Tabel 4.4 Struktur Tabel data_profesi	45
Tabel 4.5 Struktur Tabel data_cabor.....	46
Tabel 4.6 Struktur Tabel data_level.....	46
Tabel 4.7 Struktur Tabel user_prestasi	46
Tabel 4.8 Struktur Tabel tblpost	46
Tabel 4.9 Struktur tblcategory	47
Tabel 4.10 <i>Scenario</i> testing pengujian <i>Black Box</i> pada role pelaku olahraga.....	70
Tabel 4.11 <i>Scenario</i> Testing Pengujian Black Box Pada <i>Role</i> Admin	72
Tabel 4.12 <i>Scenario</i> Testing Pengujian Black Box Pada Role Pengunjung.....	73
Tabel 4.13 Hasil UAT Kuisioner <i>Role</i> Pelaku Olahraga	74
Tabel 4.14 Hasil UAT Kuisioner <i>Role</i> Admin.....	75
Tabel 4.15 Hasil UAT Kuisioner <i>Role</i> Pengunjung.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Sistem Informasi Melalui Metode <i>Waterfall</i>	15
Gambar 3.2 Contoh <i>Use case diagram</i>	17
Gambar 3.3 Contoh Activity Diagram	18
Gambar 4.1 Foto Wawancara dengan pihak staf BPO	23
Gambar 4.2 Gambar Daftar Cabang Olahraga www.konikotayogyakarta.or.id	25
Gambar 4.3 <i>Use case diagram</i>	27
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data User	28
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Berita	29
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pelaku Olahraga	30
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i>	31
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Pelaku Olahraga	32
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Pelaku Olahraga	33
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kategori Berita	34
Gambar 4.11 <i>Prototype</i> Halaman <i>Home</i>	35
Gambar 4.12 <i>Prototype</i> Halaman Berita	36
Gambar 4.13 <i>Prototype</i> Halaman Lengkap Berita	37
Gambar 4.14 <i>Prototype</i> Halaman Cari Data	38
Gambar 4.15 <i>Prototype</i> Halaman Pendaftaran Role Pelaku Olahraga	39
Gambar 4.16 <i>Prototype</i> Halaman <i>Login Admin</i>	40
Gambar 4.17 <i>Prototype</i> Halaman <i>Dashboard</i>	40
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> Halaman Pelaku Olahraga	41
Gambar 4.19 <i>Prototype</i> Halaman Berita	41
Gambar 4.20 <i>Prototype</i> Halaman Tambah Berita	42
Gambar 4.21 <i>Prototype</i> Halaman Edit Berita	43
Gambar 4.22 <i>Prototype</i> Halaman Kategori	43
Gambar 4.23 Rancangan Relasi Antar Tabel	44
Gambar 4.24 Halaman Beranda	49
Gambar 4.25 Halaman Data Pelaku Olahraga	50
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Berita	51
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Detail Berita	51
Gambar 4.28 Tampilan Halaman <i>Login</i>	52

Gambar 4.29 Tampilan Halaman <i>Register</i>	53
Gambar 4.30 Tampilan Halaman profil.....	54
Gambar 4.31 Tampilan Hasil Pengunduhan Profil.....	54
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Tambah Prestasi	55
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Edit Profile	56
Gambar 4.34 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin	56
Gambar 4.35 Tampilan Halaman <i>Dashbord</i>	57
Gambar 4.36 Halaman data pengguna	58
Gambar 4.37 Edit Profil Pelaku Olahraga.....	59
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Tambah Artikel.....	59
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Kelola Artikel.....	60
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Artikel Sampah	60
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Tambah Kategori.....	61
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Kelola Kategori.....	62
Gambar 4.44 Implementasi Sistem Verifikasi Email	63
Gambar 4.45 Query SQL Fitur Penyuntingan Data Profil Pengguna	64
Gambar 4.46 <i>Function</i> Metode POST dan UPDATE	64
Gambar 4.47 Implementasi fitur untuk menambahkan prestasi baru	65
Gambar 4.48 Implementasi Fitur Mengubah Data Pengguna	67
Gambar 4.49 <i>Form</i> Pengiriman Artikel	68
Gambar 4.50 <i>Function</i> Memilih Kategori Artikel.....	68
Gambar 4.51 Implementasi deskripsi artikel dengan Summernote	69
Gambar 4.52 Implementasi pengiriman <i>form</i> dan penyimpanan data	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga memiliki peran yang sangat vital dalam membentuk karakter bangsa dan mengangkat nama Indonesia di kancah internasional. Melalui prestasi yang dicapai oleh atlet, pelatih, dan wasit, Indonesia dapat menunjukkan dedikasinya dalam menciptakan individu-individu yang berkompetensi tinggi di berbagai cabang olahraga. Keberhasilan olahraga nasional, seperti yang diungkapkan oleh Irmansyah (2017), sangat bergantung pada sejauh mana penghargaan dan dukungan diberikan kepada para pegiat olahraga yang telah berkontribusi besar. Keberhasilan ini tidak hanya bergantung pada upaya individu, tetapi juga pada sistem yang mendukung mereka untuk berkembang lebih baik.

Namun, meskipun ada kemajuan pesat dalam teknologi informasi, pengelolaan data prestasi olahraga di Indonesia masih menghadapi kendala besar. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah pencatatan prestasi yang masih dilakukan secara manual di beberapa instansi terkait, seperti Balai Pemuda dan Olahraga Daerah Istimewa Yogyakarta (BPO DIY) di tingkat provinsi maupun kabupaten. Penggunaan metode manual ini membatasi proses dokumentasi dan distribusi informasi prestasi olahraga kepada publik. Sebagaimana dikemukakan oleh Luo (2024), pencatatan manual sering menghambat efisiensi penyebaran informasi dan membatasi pengakuan yang layak diberikan kepada para pegiat olahraga.

Pencatatan manual masih digunakan karena beberapa alasan, di antaranya keterbatasan sumber daya dan infrastruktur yang ada di tingkat daerah. Berdasarkan klarifikasi dengan pihak Balai Pemuda dan Olahraga Daerah Istimewa Yogyakarta, terutama di wilayah-wilayah dengan sumber daya terbatas, seperti Kabupaten Bantul atau daerah-daerah lainnya, pengalihan ke sistem digital sering kali terhambat oleh keterbatasan anggaran, kurangnya pelatihan untuk pengelola data, serta keraguan terhadap efektivitas sistem digital yang dianggap masih membutuhkan waktu dan biaya untuk implementasi penuh. Di sisi lain, meskipun ada kesadaran akan pentingnya teknologi, beberapa instansi merasa bahwa sistem manual lebih mudah dikendalikan dan lebih familiar bagi para pengelola data yang telah terbiasa bekerja dengan cara tersebut.

Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi digital untuk mengelola dan menyebarkan data prestasi olahraga bukan hanya sebuah pilihan, melainkan kebutuhan yang mendesak. Seperti yang dijelaskan oleh Barbu et al. (2024), teknologi digital memiliki potensi besar untuk meningkatkan visibilitas dan apresiasi terhadap pencapaian insan olahraga di Indonesia. Dengan

sistem berbasis digital, data prestasi dapat lebih mudah diakses, dikelola, dan disebarluaskan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan apresiasi dan pengakuan publik terhadap kontribusi para pegiat olahraga.

Lebih lanjut, menurut Glebova et al. (2025), penerapan teknologi dapat menciptakan ekosistem yang lebih mendukung bagi perkembangan karier para pelaku olahraga. Platform digital yang terintegrasi dapat menjadi sarana yang efektif untuk menghubungkan pegiat olahraga dengan berbagai pemangku kepentingan, seperti media, sponsor, dan penggemar olahraga. Penggunaan sistem digital yang transparan juga dapat meningkatkan motivasi para pegiat olahraga untuk terus berprestasi, berkat pengakuan publik yang lebih luas, seperti yang dikemukakan oleh Chen et al. (2024).

Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan prestasi olahraga diharapkan dapat memperkuat hubungan antara pelaku olahraga dan masyarakat, meningkatkan visibilitas, serta mempercepat distribusi informasi. Dengan penerapan sistem digital yang tepat, pengakuan terhadap prestasi olahraga dapat lebih luas, mendalam, dan lebih transparan, sejalan dengan temuan Ruth et al. (2022) yang menekankan pentingnya beradaptasi dengan kemajuan teknologi untuk mendorong motivasi dan performa para atlet

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang dan mengembangkan sistem yang mudah dipahami oleh pemangku kepentingan di sektor olahraga DIY yang masih menggunakan metode konvensional dalam pencatatan data dan prestasi pelaku olahraga?
- b. Bagaimana merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Prestasi Olahraga berbasis web di DIY yang sesuai dengan kebutuhan pengguna?.
- c. Bagaimana sistem informasi ini dapat mendorong peningkatan partisipasi masyarakat dalam olahraga dan memberikan penghargaan yang lebih terhadap prestasi olahraga?
- d. Bagaimana cara menyajikan data dan informasi terkait prestasi olahraga di DIY agar mudah diakses dan dipahami oleh masyarakat luas?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah Dalam penelitian ini akan memfokuskan pada:

- a. Cakupan Data

Penelitian ini hanya akan membahas pengelolaan data terkait prestasi pelaku olahraga meliputi atlet, pelatih, dan wasit pada Daerah Istimewa Yogyakarta. Data yang dikelola meliputi pencapaian prestasi, dan informasi dasar pelaku olahraga.

b. Platform Teknologi

Sistem informasi yang dikembangkan dibatasi pada penggunaan teknologi web berbasis digital yang dapat diakses melalui perangkat desktop atau mobile .

c. Pengguna Sistem

Batasan pengguna sistem informasi ini terdiri dari admin (pengelola data), pelatih, atlet, dan wasit. Partisipasi pengguna umum atau publik hanya terbatas pada akses terhadap informasi yang dipublikasikan

d. Fitur Sistem

Sistem informasi hanya akan memiliki fitur dasar untuk pengelolaan data prestasi, seperti pencatatan, pengunduhan pelaporan, dan visualisasi data. Pengembangan fitur lanjutan seperti analisis prediktif atau manajemen individu olahraga tidak akan dibahas dalam penelitian ini.

e. Filter Pengguna

Sistem informasi tidak dapat secara otomatis menyaring pegiat olahraga yang benar-benar aktif. Pengguna yang terdaftar dalam sistem mungkin tidak selalu terlibat aktif dalam kegiatan olahraga, sehingga perlu adanya pemantauan manual dari admin untuk memastikan bahwa data yang tercatat hanya mencakup individu yang aktif berpartisipasi dalam olahraga sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

- a. Mengembangkan sistem informasi prestasi olahraga berbasis web yang dapat menyajikan pencapaian setiap individu dalam dunia olahraga di DIY.
- b. Menyediakan solusi praktis melalui penerapan sistem informasi berbasis digital yang memungkinkan pelaku olahraga untuk melakukan pencatatan prestasi secara individual, serta memfasilitasi akses informasi tersebut kepada masyarakat secara luas.
- c. Menyediakan platform informasi yang lengkap dan *up-to-date* tentang berita olahraga di DIY untuk masyarakat luas.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

- a. Diharapkan bahwa sistem informasi ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam penyajian informasi terkait prestasi olahraga berbasis web di DIY, yang dapat efisiensi dalam pengelolaan data serta memperluas jangkauan publik terhadap pencapaian para pegiat olahraga.
- b. Penelitian ini diharapkan menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya yang lebih mendalam dan kompleks, serta memberikan wawasan baru yang dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem informasi olahraga yang lebih adaptif dan inovatif.
- c. Penelitian ini juga memiliki potensi untuk mendorong peningkatan partisipasi masyarakat dalam dunia olahraga, dengan menyediakan platform yang memberikan penghargaan lebih terhadap prestasi olahraga, serta memperkuat hubungan antara pelaku olahraga dan masyarakat.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*, yaitu metodologi pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan. Proses dalam metode ini dimulai dari analisis kebutuhan, kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem, pengembangan, pengujian, dan akhirnya implementasi. Pendekatan ini dipilih karena setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Hal ini memungkinkan perbaikan dilakukan dengan lebih terkendali dan terstruktur.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari beberapa bab yang menjelaskan secara detail mengenai penelitian ini. Berikut adalah sistematika penulisan dalam penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Menjelaskan teori dan kajian pustaka yang relevan dengan topik penelitian sebagai dasar pemahaman.

BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan metode penelitian yang diterapkan dan tahapan perancangan sistem. Pada bab ini akan dijelaskan juga rancangan umum sistem sebagai panduan dalam pengembangan sistem yang dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI HASIL DAN ANALISIS

Bagian ini menyajikan hasil penerapan sistem, serta analisis kinerja sistem yang telah dikembangkan. Pembahasan meliputi uji coba, evaluasi, dan penjelasan mengenai hasil yang diperoleh dari sistem tersebut.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Menyimpulkan hasil penelitian serta memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang yang relevan:

- a. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Afriyan (2015) mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen pendataan atlet daerah berprestasi berbasis web yang bertujuan untuk mengoptimalkan pengelolaan data atlet di tingkat daerah. Penelitian ini menyarankan bahwa sistem informasi yang berbasis web dapat membantu dalam proses pendataan atlet secara efisien dan mudah diakses oleh berbagai pihak yang terlibat dalam pembinaan olahraga. Sistem ini memungkinkan pelatih, pengurus organisasi olahraga, dan pemerintah daerah untuk memperoleh informasi yang real-time mengenai perkembangan atlet. Hal ini akan meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan terkait pembinaan atlet serta pengelolaan data yang lebih terstruktur. Meskipun sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini lebih berfokus pada pengelolaan data atlet secara umum, namun konsep dan implementasinya relevan untuk pengembangan sistem informasi prestasi olahraga di DIY.
- b. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nirwansyah (2018) melakukan evaluasi program pembinaan prestasi olahraga panjat tebing di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Provinsi Jawa Tengah dengan menggunakan model CIPP (Context, Input, Process, Product). Penelitian ini bertujuan untuk menilai keberhasilan dan kekurangan dalam program pembinaan prestasi olahraga, khususnya di Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa program pembinaan yang telah berhasil diimplementasikan, pembinaan olahraga di Yogyakarta masih mengalami kendala, seperti kurangnya fasilitas pendukung dan pelatih yang berkompeten. Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan sistem informasi prestasi olahraga yang dapat mendukung evaluasi program pembinaan dengan memberikan data yang lebih terstruktur dan akurat. Sistem informasi yang baik akan membantu dalam menilai efektivitas program pembinaan secara lebih objektif, memudahkan pelatih dalam melacak perkembangan atlet, serta menyediakan data untuk perencanaan program yang lebih baik.
- c. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nurdiansah (2018) meneliti manajemen pembinaan prestasi olahraga atletik di Klub Sportif Gunungkidul, Yogyakarta. Penelitian ini mengungkapkan bahwa manajemen pembinaan di klub tersebut sudah cukup baik,

meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti koordinasi antara pelatih, pengurus, dan atlet itu sendiri. Penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen yang baik adalah salah satu faktor kunci dalam mencapai prestasi olahraga yang optimal. Oleh karena itu, sebuah sistem informasi yang efektif sangat penting untuk mendukung manajemen pembinaan. Sistem ini harus mampu mengelola data mengenai pelatihan, jadwal latihan, kinerja atlet, dan evaluasi perkembangan atlet dengan lebih efisien. Sistem informasi yang mendukung manajemen prestasi akan mempercepat proses monitoring dan evaluasi, yang pada akhirnya dapat memperbaiki hasil pembinaan olahraga.

- d. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Safitri, Setiawan, dan Muzid (2023) mengembangkan sebuah sistem informasi pengelolaan manajemen atlet pada Persatuan Sepak Bola Indonesia di Kabupaten Blora berbasis web responsif. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan data atlet dan memantau perkembangan performa atlet, serta memungkinkan pelatih untuk melakukan evaluasi secara lebih tepat waktu. Meskipun sistem ini dikembangkan untuk cabang olahraga sepak bola, konsep yang diterapkan dalam pengelolaan atlet dapat diadaptasi untuk cabang olahraga lain, termasuk bulu tangkis, atletik, dan cabang-cabang lainnya yang ada di DIY. Sistem informasi ini memberikan gambaran bahwa teknologi dapat mempermudah pengelolaan data dan memungkinkan pelatih serta pengurus olahraga untuk bekerja secara lebih efisien dalam mengembangkan atlet yang berprestasi.

2.2 Teori Dasar

2.2.1 Sistem

Menurut Monat & Gannon (2023), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berkaitan dan berinteraksi secara terstruktur untuk mencapai tujuan tertentu melalui mekanisme penerimaan masukan (*input*), transformasi melalui proses (*process*), serta penyajian keluaran (*output*), yang dilengkapi dengan umpan balik (*feedback*) untuk menyesuaikan dan menjaga kestabilan operasional. Struktur sistem mencakup bagaimana elemen-elemen tersebut diatur, dihubungkan, dan dibatasi oleh aturan yang jelas sehingga keseluruhan konfigurasi mendukung pemantauan kinerja, pengendalian proses, serta pengambilan keputusan berbasis data. Mekanisme umpan balik membantu sistem beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan mempertahankan efektivitas dalam mencapai sasaran bersama.

2.2.2 Informasi

Menurut Hannabuss (1987), informasi adalah data mentah yang telah melalui serangkaian proses mulai dari pengumpulan, validasi, pengolahan, hingga penyajian sehingga memperoleh makna dan relevansi bagi pengguna dalam mendukung pengambilan keputusan. Informasi tidak hanya sekadar data yang disimpan, melainkan data yang telah diolah dan dikontekstualisasikan sehingga menghasilkan nilai tambah dalam bentuk wawasan atau pengetahuan praktis yang dapat langsung diterapkan.

2.2.3 Sistem Informasi Olahraga

Sistem informasi olahraga adalah platform digital yang dirancang untuk mengelola data terkait atlet, mencatat kinerja, dan menganalisis hasil guna meningkatkan prestasi di berbagai cabang olahraga. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data pribadi atlet, pencatatan hasil latihan atau pertandingan. Selain itu, sistem ini mendukung visualisasi data kinerja dalam bentuk laporan yang membantu melacak kemajuan atlet secara berkala. Penggunaan teknologi informasi ini penting dalam upaya meningkatkan prestasi olahraga secara terukur dan terstruktur Blobel et al. (2021)

2.3 Sejarah Olahraga DIY

Sejak masa kemerdekaan, Daerah Istimewa Yogyakarta telah menjadi salah satu pusat pembinaan prestasi olahraga di Indonesia melalui kebijakan dan program pemerintah daerah yang sistematis dalam mengidentifikasi dan mengembangkan talenta lokal untuk berkompetisi di tingkat nasional dan internasional (Pratama et al, 2024) Tradisi kuat ini terlihat dari banyaknya klub, akademi, dan fasilitas pelatihan yang tersebar di seluruh DIY, mulai dari lapangan bulu tangkis di Kabupaten Bantul hingga lintasan atletik di Kota Yogyakarta. Sejarah gemilang DIY dalam melahirkan atlet berprestasi dimulai dengan pionir seperti Liem Swie King yang menorehkan prestasi di All England pada akhir 1970-an, dan terus berlanjut melalui generasi berikutnya dalam cabang bulu tangkis, atletik, dan sepak bola. Selain pembinaan langsung di lapangan, DIY juga aktif menyelenggarakan kompetisi dan turnamen bergengsi seperti Pekan Olahraga Daerah (PORDA) DIY setiap dua tahun yang melibatkan seluruh kabupaten/kota, serta memfasilitasi program pelatihan terpusat di Pusat Latihan Daerah (Puslatda) untuk mempersiapkan atlet menuju Pekan Olahraga Nasional (PON). Berbagai upaya ini didukung oleh tersedianya ruang terbuka olahraga publik—mulai taman olahraga hingga kompleks stadion—

yang berfungsi sebagai sarana latihan dan tempat komunitas berolahraga bersama, namun ketersediaan dan kualitas fasilitas ini masih perlu ditingkatkan untuk menjangkau seluruh lapisan masyarakat dan mendukung indeks pembinaan olahraga DIY secara merata Muammar (2025).

2.4 Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan berurutan dan linier yang dimana pada tahap pengembangan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

(Tjahjanto et al., 2022) . Model ini pertama kali dipaparkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970 sebagai solusi pengelolaan proyek perangkat lunak berskala besar yang membutuhkan struktur kerja dan dokumentasi yang jelas di setiap tahapannya.

Tahapan utama Metode *Waterfall* meliputi:

a. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*):

Pada tahap awal ini, semua kebutuhan perangkat lunak—baik fungsional maupun non-fungsional—dikumpulkan dan didokumentasikan secara detail berdasarkan konsultasi dengan pemangku kepentingan. Spesifikasi kebutuhan yang rinci sangat penting karena perubahan setelahnya akan sulit dilakukan.

b. Desain Sistem (*System Design*):

Setelah kebutuhan ditetapkan, tim pengembang membuat rancangan arsitektur sistem yang mencakup diagram alur, diagram data, desain logis, hingga spesifikasi perangkat keras. Desain yang matang menjadi fondasi kuat bagi tahap implementasi.

c. Implementasi (*Implementation*):

Pada tahap ini, kode perangkat lunak ditulis sesuai dengan desain sistem. Pengembangan dilakukan secara modul, dan pengujian unit diterapkan untuk memastikan kode berjalan sesuai harapan.

d. Pengujian (*Testing*):

Setelah implementasi selesai, perangkat lunak diuji untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai spesifikasi awal. Pengujian dilakukan pada berbagai tingkatan, mulai dari unit hingga sistem secara keseluruhan. Setiap bug yang muncul akan dikoreksi sebelum perangkat lunak diterapkan.

e. Penerapan (*Deployment*):

Jika perangkat lunak telah dinyatakan layak, sistem diterapkan di lingkungan produksi.

Proses ini biasanya juga melibatkan pelatihan pengguna dan penyebaran dokumentasi penggunaan sistem agar operasional berjalan lancar.

f. Pemeliharaan (*Maintenance*):

Setelah diterapkan, perangkat lunak masuk tahap pemeliharaan. Kegiatan ini meliputi perbaikan bug yang ditemukan di lingkungan nyata, pembaruan fitur, atau penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan agar perangkat lunak tetap optimal dan relevan.

Kelebihan utama dari model *Waterfall* adalah struktur tahapannya yang sangat terorganisir dan terdokumentasi dengan baik, sehingga cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang stabil dan terdefinisi sejak awal. Namun, kelemahannya terletak pada ketidakfleksibelan alurnya. Jika terjadi perubahan kebutuhan di tengah proyek, sulit untuk kembali ke tahap sebelumnya tanpa menimbulkan penyesuaian yang kompleks dan biaya tambahan (Diansyah et al., 2023). Oleh karena itu, model ini lebih sesuai digunakan pada proyek yang ruang lingkup kebutuhannya sudah pasti dan minim perubahan.

2.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa visual standar yang ditetapkan oleh *Object Management Group* (OMG) dan ISO/IEC 19501 untuk memodelkan struktur dan perilaku sistem perangkat lunak, dengan notasi grafis seperti kotak, garis, dan panah untuk merepresentasikan elemen statis (misalnya kelas, objek, komponen, node) serta dinamika sistem (misalnya alur aktivitas, interaksi antar-objek, dan perubahan status)(Booch, 1999). UML memadukan praktik terbaik dari metode Booch, OMT, dan OOSE untuk menyediakan notasi konsisten dalam berbagai jenis diagram termasuk diagram struktur (seperti *class* dan *component diagram*) dan diagram perilaku (seperti *use case*, *sequence*, dan *activity diagram*) sehingga tim pengembang, analis, dan pemangku kepentingan dapat berkomunikasi dengan satu “bahasa gambar” baku untuk mempercepat desain, dokumentasi, dan pemeliharaan sistem perangkat lunak (Kumarapeli et al., 2007).

2.5.1 Use case diagram

Use case diagram adalah tipe diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang memetakan interaksi antara aktor (baik manusia maupun sistem eksternal) dengan fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh perangkat lunak Kurniawan (2018). Pada diagram ini, aktor digambarkan dengan ikon figur stik, sedangkan setiap *use case* (proses atau layanan) ditampilkan

dalam bentuk elips. Garis penghubung menunjukkan aktor mana yang melakukan atau menginisiasi suatu *use case*. Selain relasi langsung, diagram ini juga dapat memperlihatkan hubungan «include» untuk *use case* yang wajib dipanggil dan *extend* untuk penambahan opsional, sehingga membantu tim dalam menetapkan batasan sistem serta merinci kebutuhan fungsional dari sudut pandang pengguna.

2.5.2 Activity Diagram

Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) merupakan salah satu jenis diagram perilaku dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang dipakai untuk memodelkan alur kerja atau rangkaian aktivitas dalam sebuah sistem secara visual, mulai dari titik awal (*Initial Node*), melalui serangkaian kegiatan (*Activity*), penentuan jalur berdasarkan kondisi (*Decision*), hingga pemisahan dan penggabungan alur paralel (*Fork/Join*), hingga mencapai titik akhir (*Final Node*) (Kurniawan, 2018), diagram ini mempermudah perancangan dan analisis proses dengan menampilkan urutan, percabangan, dan aktivitas yang berjalan bersamaan dalam satu tampilan terpadu.

2.5.3 Entity Relationship Diagram

Diagram Entity Relationship (ERD) menggambarkan desain konseptual basis data dengan memetakan entitas—seperti tabel Mahasiswa, Dosen, atau Mata Kuliah—beserta atribut-atributnya, lalu menampilkan relasi (one-to-one, one-to-many, many-to-many) menggunakan garis dan simbol belah ketupat (P. P.-S. Chen, 1976). Dengan menggunakan notasi standar ini, perancang basis data dapat merencanakan struktur penyimpanan dan akses data secara konsisten, mengidentifikasi keterkaitan antar komponen sistem, dan memfasilitasi komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan sebelum implementasi fisik basis data dilakukan (Teorey et al., 1986).

2.6 Bahasa Pemrograman

2.6.1 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) pertama kali diperkenalkan oleh Tim Berners-Lee pada 1991 sebagai bahasa markup berbasis SGML yang memungkinkan pembuatan dokumen terhyperlink dengan elemen dasar seperti teks, tautan, dan gambar konsep yang kemudian diformalisasi dalam RFC 1866 pada 1995 untuk mendefinisikan sintaks HTML versi awal (Raggett, 1994). Seiring berjalannya waktu, HTML terus berkembang hingga mencapai

HTML5 pada 2014, yang menambahkan dukungan asli untuk multimedia (tag <video>, <audio>), elemen semantik baru (seperti <section>, <article>, <nav>), serta API modern untuk storage dan interaktivitas tingkat lanjut, menjadikan HTML5 fondasi utama pembangunan web kontemporer (Hoy, 2011).

2.6.2 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 untuk melacak kunjungan pada situs web pribadinya. Awalnya disebut "Personal Home Page Tools," PHP kemudian berkembang menjadi bahasa pemrograman yang lebih kompleks dengan kemampuan menangani formulir, basis data, dan berbagai fungsi server-side. Pada tahun 1997, Zeev Suraski dan Andi Gutmans menulis ulang inti PHP dan merilis PHP 3 yang menjadi fondasi dari PHP modern. PHP terus berkembang hingga saat ini dan tetap menjadi salah satu bahasa pemrograman server-side yang paling banyak digunakan, khususnya untuk pengembangan aplikasi web dinamis (Suraski, 1997).

2.6.3 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Brendan Eich pada tahun 1995 untuk menambahkan interaktivitas dan dinamika pada halaman web. Awalnya, *JavaScript* dibuat dalam waktu singkat oleh Eich saat bekerja di Netscape Communications, dan kini menjadi salah satu bahasa yang paling penting untuk pengembangan web. Bahasa ini memungkinkan berbagai fungsi interaktif, seperti validasi formulir, animasi, dan komunikasi asinkron. *JavaScript* kemudian diadopsi oleh ECMA International sebagai ECMAScript pada tahun 1997 dan terus berkembang hingga sekarang (Flanagan, 2020).

2.7 Framework

Framework adalah struktur perangkat lunak yang menyediakan kerangka dasar untuk mengembangkan aplikasi. *Framework* bertujuan untuk mempercepat dan mempermudah proses pengembangan dengan menyediakan komponen yang sudah siap pakai dan pola desain yang sudah ditentukan. Dengan menggunakan *framework*, pengembang dapat fokus pada logika bisnis aplikasi dan menghindari pembuatan kode dari awal (Gamma, 1995).

2.7.1 Bootstrap

Bootstrap adalah *framework* front-end yang dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton di Twitter pada tahun 2011. *Framework* ini dirancang untuk memudahkan pembuatan antarmuka web yang responsif dan *mobile-first*. *Bootstrap* menyediakan berbagai komponen CSS dan *JavaScript* yang siap digunakan, seperti tombol, formulir, *grid layout*, dan navigasi, yang memungkinkan pengembang membangun halaman web dengan cepat dan konsisten. Sejak diluncurkan, *Bootstrap* menjadi salah satu *framework* yang paling banyak digunakan dalam dunia *web development* berkat kemudahan penggunaannya dalam membuat tampilan yang responsif dan profesional (Dirgantara & Andrian, 2023).

2.8 Database

Basis data atau *database* adalah sistem terorganisir untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara efisien. Data disimpan dalam bentuk yang terstruktur agar mudah dicari, diperbarui, dan dikelola. Basis data memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai operasi pada data, seperti memasukkan, mengubah, atau menghapus informasi, dengan cara yang teratur dan aman. Sistem ini memainkan peran penting dalam pengelolaan informasi di berbagai bidang. Dengan basis data, perusahaan dapat mengelola informasi dengan lebih efisien dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik (Date, 2003).

2.8.1 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data *relasional* (RDBMS) yang bersifat *open-source* dan dikembangkan oleh perusahaan Swedia, MySQL AB, pada tahun 1995. MySQL menggunakan *Structured Query Language* (SQL) sebagai bahasa utama untuk mengelola dan memanipulasi data yang disimpan dalam tabel-tabel yang terhubung secara relasional. MySQL dikenal karena kemampuannya yang cepat, sehingga banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Selain itu, MySQL kompatibel dengan berbagai *platform* dan sering dipakai bersama dengan aplikasi *server-side* seperti PHP untuk membuat situs web dinamis Györödi et al. (2020).

2.9 Blackbox testing

Blackbox Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output, tanpa memeriksa kode atau struktur internal sistem. Penguji hanya perlu memberikan input tertentu dan mengevaluasi apakah hasil yang

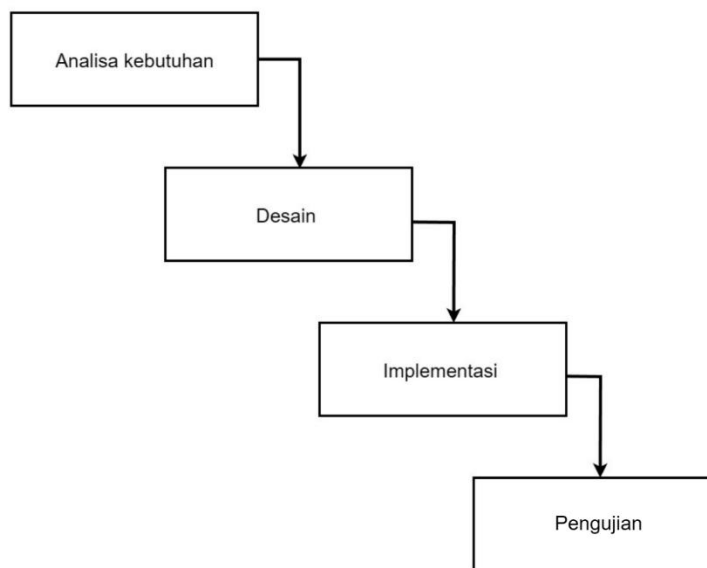
dikeluarkan oleh sistem sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Metode ini efektif untuk mengidentifikasi apakah sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna, tanpa memerlukan pemahaman tentang bagaimana sistem tersebut dibangun atau cara kerjanya (Maspupah (2024)).

Keuntungan utama dari *Blackbox Testing* adalah kemampuannya untuk melihat perangkat lunak dari perspektif pengguna akhir, yang memastikan bahwa fitur-fitur yang diharapkan dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini sangat berguna untuk mendeteksi masalah fungsional dan kesalahan sistem yang mungkin muncul ketika pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak. Namun, *Blackbox Testing* tidak dapat mendeteksi masalah yang berkaitan dengan struktur internal kode atau efisiensi algoritma, sehingga sering dilengkapi dengan metode pengujian lain yang berfokus pada aspek-aspek internal sistem untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kinerja perangkat lunak (Beizer, 1995).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini dimulai dengan penjelasan mengenai serangkaian tahapan yang harus dilalui dalam proses pengembangan, dimulai dari langkah-langkah persiapan awal hingga perancangan detail penerapan metode yang akan digunakan. Dalam proses tersebut, pendekatan pengembangan sistem berbasis *waterfall* turut dibahas untuk memberikan pemahaman lebih mendalam terkait alur pengerjaan yang terstruktur. Pada bab ini, fokus utama lebih kepada proses persiapan dan perancangan, sedangkan tahapan pengujian yang merupakan bagian penting dari proses pengembangan akan dibahas secara rinci pada Bab 4. Untuk membantu memberikan gambaran lebih jelas mengenai alur dan tahapan yang telah dilalui, berikut adalah skema dalam pengembangan dengan metode *waterfall* pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Sistem Informasi Melalui Metode *Waterfall*.

3.1 Analisis Kebutuhan

Tahap ini fokus pada pengidentifikasian kebutuhan pengguna baik dari sisi fungsional maupun non-fungsional, agar sistem yang dibuat dapat efektif mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.

Untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem pendaftaran bagi pelaku olahraga, penulis menggunakan dua metode pengumpulan data utama, yaitu observasi langsung

dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mempelajari alur kerja dan prosedur yang diikuti oleh pelaku olahraga dalam pendaftaran, pengelolaan data pribadi, serta manajemen informasi yang berhubungan dengan cabang olahraga yang mereka geluti. Di sisi lain, wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam mengenai ekspektasi dan kebutuhan pelaku olahraga terkait fitur-fitur yang diinginkan, seperti pengelolaan prestasi, pengunggahan sertifikat, dan status keanggotaan dalam cabang olahraga tertentu.

Metode wawancara dipilih karena memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh informasi yang lebih rinci dan kontekstual. Selain itu, observasi memberikan pemahaman langsung mengenai situasi di lapangan, memastikan bahwa desain sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan kebutuhan pengguna.

Proses wawancara dilakukan dengan sejumlah pelaku olahraga dari berbagai cabang olahraga yang terlibat dalam sistem pendaftaran, bertujuan untuk mendapatkan wawasan yang jelas mengenai fitur dan alur yang diinginkan dalam sistem. Wawancara ini berlangsung di tempat-tempat yang sering digunakan para pelaku olahraga untuk latihan dan berkompetisi, seperti pusat pelatihan dan komunitas olahraga di wilayah Sleman, D.I.Yogyakarta.

Dengan dilakukannya analisis kebutuhan ini, diharapkan sistem pendaftaran yang dikembangkan dapat memenuhi seluruh kebutuhan pengguna, memudahkan pelaku olahraga dalam melakukan pendaftaran, memperbarui data pribadi, mengunggah sertifikat prestasi, serta memverifikasi status keanggotaan mereka dalam cabang olahraga yang bersangkutan. Dengan demikian, sistem yang dibangun akan mendukung operasional dan administrasi pelaku olahraga secara optimal.

Wawancara dilakukan bersama staf Balai Pemuda dan Olahraga Daerah Istimewa Yogyakarta (BPO), yang beralamat di jalan Alun Alun Selatan, Panembahan, Kraton, Panembahan, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang sesuai dengan aktivitas yang dijalankan oleh BPO DIY.

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan jawaban dalam sesi wawancara mencakup aspek operasional hingga harapan terhadap sistem dapat dilihat pada BAB IV.

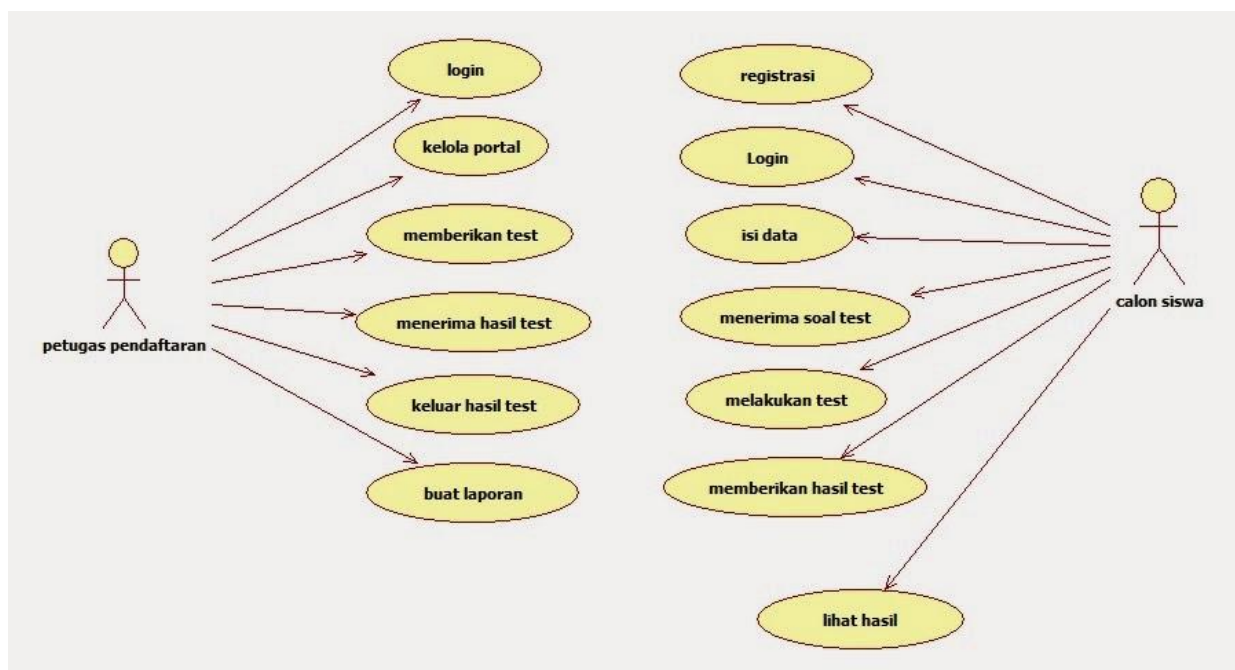
3.2 Desain

Tahap desain sistem merupakan kelanjutan dari hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Desain sistem bertujuan untuk menggambarkan bagaimana sistem akan dibangun berdasarkan kebutuhan pengguna, baik dari sisi fungsionalitas maupun struktur data. Pada tahap ini, dilakukan pemodelan sistem untuk menggambarkan alur proses dan hubungan antar komponen yang akan dikembangkan.

Desain sistem ini disusun untuk menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan. Oleh karena itu, pada tahap ini digunakan beberapa alat bantu pemodelan, yaitu:

3.2.1 Use Case Diagram

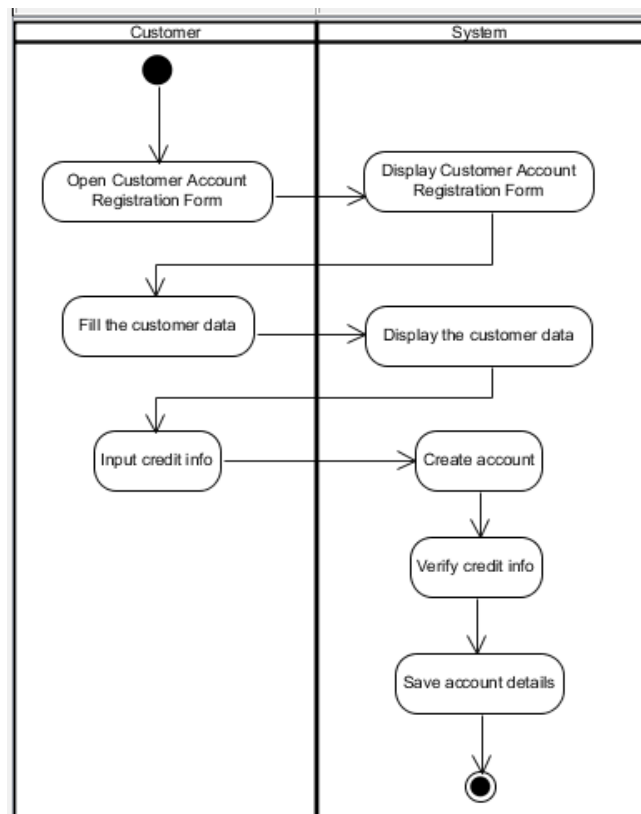
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem yang akan dibangun. Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh terhadap fungsi-fungsi utama sistem dari perspektif pengguna. Penggunaan *use case diagram* bertujuan untuk memetakan kebutuhan fungsional yang harus disediakan sistem, seperti melakukan *login*, kelola portal, melakukan test, dan membuat laporan. Contoh *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Contoh *Use case diagram*

3.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan secara detail alur dan tahapan-tahapan dalam suatu proses dalam sistem. Diagram ini digunakan untuk memvisualisasikan langkah-langkah dalam proses bisnis, seperti proses pemesanan produk atau manajemen pesanan oleh admin. Dengan menggunakan *activity diagram*, pengembang dapat memahami urutan logis dari setiap aktivitas, serta memetakan potensi percabangan yang terjadi dalam alur tersebut. Hal ini sangat membantu dalam merancang sistem yang efisien dan efektif. Sebagai contoh, *Activity Diagram* untuk proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Gambar 3.3 Contoh *Activity Diagram*

3.2.3 Rancangan Basis Data

Perancangan *database* merupakan langkah penting untuk memastikan penyimpanan data yang terstruktur dan sistematis. Sebagai elemen utama dalam sistem ini, *database* bertugas untuk menyimpan data penting seperti produk, pelanggan, pesanan, dan riwayat transaksi. Proses desain *database* dimulai dengan pembuatan diagram hubungan entitas (ERD) serta penentuan struktur tabel yang akan digunakan. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memastikan data tetap terjaga integritasnya, mempermudah akses, serta meningkatkan efisiensi dalam pengolahan informasi.

3.3 Implementasi

Pada tahap implementasi sistem informasi, penting untuk menghubungkan teknologi dengan kebutuhan pengguna sehingga solusi yang dibangun dapat memberikan manfaat yang optimal. Proses ini melibatkan penerapan desain sistem yang telah disusun, integrasi teknologi ke dalam alur kerja yang ada, serta validasi kinerja sistem agar sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Dalam pengembangan sistem pendaftaran pelaku olahraga, implementasi dilakukan dengan membangun sistem berbasis web menggunakan PHP sebagai bahasa

pemrograman utama dan *Bootstrap* sebagai *framework* untuk mempercepat pengembangan antarmuka pengguna.

Backend dari sistem ini dibangun menggunakan PHP untuk menangani berbagai fungsi inti, seperti pendaftaran pengguna, pengelolaan data pribadi, pengunggahan sertifikat prestasi, dan pengelolaan data cabang olahraga. PHP memungkinkan pengelolaan proses-proses ini secara efisien dan efektif, serta memungkinkan interaksi dengan *database* yang diperlukan untuk mendukung fungsionalitas sistem.

Di sisi frontend, *Bootstrap* digunakan untuk merancang tampilan website yang responsif dan mudah digunakan. *Framework* ini mempermudah dalam mendesain antarmuka yang dapat disesuaikan dengan berbagai ukuran layar perangkat, dari desktop hingga perangkat mobile. Dengan *Bootstrap*, proses pembuatan tampilan sistem menjadi lebih cepat, dan desain antarmuka menjadi lebih konsisten di berbagai perangkat tanpa memerlukan penulisan CSS yang kompleks.

Kombinasi PHP untuk pengelolaan logika backend dan *Bootstrap* untuk desain frontend memungkinkan pengembangan sistem yang efisien dan efektif. PHP memberikan kekuatan dalam pengelolaan data dan proses bisnis, sementara *Bootstrap* memastikan pengalaman pengguna yang optimal dengan antarmuka yang modern dan responsif. Gabungan keduanya memungkinkan terciptanya sistem pendaftaran yang memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman pengguna yang baik dalam mengakses dan mengelola data mereka.

3.4 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pemrograman selesai. Dalam penelitian ini, jenis pengujian yang diterapkan adalah *Black Box testing* dan *User Acceptance Testing*. *Black Box testing* berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur internalnya, sedangkan *User Acceptance Testing* bertujuan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna sebelum diluncurkan secara resmi.

3.4.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* adalah metode evaluasi perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi spesifikasi fungsional yang dibutuhkan oleh pengguna. Metode ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan yang mungkin terjadi selama proses input atau output dalam sistem. Dalam pengujian *Black Box*, penguji berperan seolah-olah mereka adalah pengguna sistem. Proses pengujian dilakukan dengan menyerahkan sistem kepada penguji, yang kemudian

diberikan beberapa skenario pengujian yang telah disiapkan oleh penulis. Skenario pengujian ini merupakan contoh tindakan yang akan dilakukan oleh pengguna nyata, dengan tujuan untuk menentukan apakah sistem mengandung kesalahan atau *bug* saat aktivitas tersebut dilakukan. Setelah menerima skenario pengujian, penguji diminta untuk menjalankan aktivitas pada sistem sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Selanjutnya, penguji diharuskan mengisi kuesioner berdasarkan pengalaman mereka saat menggunakan sistem. Kuesioner tersebut mencakup kolom yang berisi skenario aktivitas yang telah ditentukan oleh penulis. Kolom-kolom dalam kuesioner mencakup skenario pengujian, kasus pengujian, hasil yang diharapkan, dan keterangan. Kolom fitur mencerminkan fitur dalam sistem yang akan dianalisis. Kolom skenario pengujian menunjukkan langkah-langkah input yang dilakukan pengguna untuk menguji fungsionalitas sistem. Kolom hasil yang diharapkan mencantumkan output yang diharapkan saat pengguna menjalankan skenario pengujian. Kolom hasil pengujian menunjukkan hasil aktual yang ditampilkan, sedangkan kolom keterangan berisi status keberhasilan dalam menjalankan skenario aktivitas, yang dinyatakan sebagai SESUAI atau TIDAK SESUAI, sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tabel 3.1 berikut adalah *Template* untuk pengujian *Black Box*.

Tabel 3.1 *Template* tabel pengujian test skenario Black Box.

No	Fungsi	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
----	--------	----------	------------------------	-------

3.4.2 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah metode pengujian yang dilakukan pada tahap akhir untuk memastikan bahwa perangkat lunak siap digunakan dalam lingkungan di mana perangkat lunak tersebut akan dirilis. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna sistem yang sebenarnya. Dalam UAT, pengguna akhir akan menjalankan skenario pengujian yang mencerminkan aktivitas nyata yang akan mereka lakukan saat menggunakan sistem. Fokus dari pengujian ini adalah pada fungsi sistem, input data, dan memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai harapan serta memenuhi kebutuhan bisnis mereka. Jika ditemukan kesalahan atau ketidaksesuaian dalam fungsi dan spesifikasi, pengguna akan memberikan umpan balik kepada tim pengembang untuk melakukan perbaikan sebelum sistem diimplementasikan.

Pengujian UAT melibatkan pengguna diantara lain pengunjung, admin, pelaku olahraga. Proses pengujian dilakukan dengan memberikan demonstrasi sistem kepada pengguna, setelah itu pengguna dapat mencoba sistem tersebut. Selanjutnya, pengguna diminta untuk menjawab

pertanyaan dalam kuesioner sambil menggunakan sistem. Tabel 3.2 berikut menunjukkan analisis hasil dari pengujian UAT.

Tabel 3.2 Tabel Kategori Penilaian

Jawaban	Bobot Skor
Sangat Tidak Setuju (1)	0-20%
Tidak Setuju (2)	21-40%
Cukup Setuju (3)	41-60%
Setuju (4)	61-80%
Sangat Setuju (5)	81-100%

Tabel 3.2 akan digunakan sebagai referensi untuk menghitung bobot dari nilai responden. Metode untuk menghitung bobot setiap nilai responden adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 berikut adalah *Template* hasil bobot nilai responden.

Tabel 3.3 *Template* tabel hasil bobot nilai responden

No	Variabel	Penilaian					Skor
		1	2	3	4	5	

Setelah memperoleh bobot untuk setiap nilai responden dan total bobot, langkah berikutnya adalah menghitung rata-rata dan persentase. Berikut adalah cara untuk menghitung nilai rata-rata dan persentase:

$$\text{Nilai rata rata} = \frac{\text{Nilai Pengujian}}{\text{Nilai Maksimum}} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

$$\text{Nilai presentase} = \frac{\text{Nilai Rata-rata}}{\text{Nilai Maksimum}} \cdot 100\% \quad (2.2)$$

3.4.3 Pengelompokan Hasil UAT Menggunakan Skala Likert

Hasil pengujian UAT dalam penelitian ini akan dikelompokkan dengan pendekatan skala Likert, yaitu skala psikometrik yang umumnya digunakan dalam kuesioner survei. Skala ini terbagi menjadi dua jenis pertanyaan, yaitu pernyataan positif untuk mengukur respon positif, dan pernyataan negatif untuk mengukur respon negatif. Pada pernyataan positif, skornya adalah 5, 4, 3, 2, dan 1, sedangkan pada pernyataan negatif, skornya dibalik menjadi 1, 2, 3, 4, dan 5.

Pilihan jawaban pada skala Likert mencakup sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Simamora, 2022).

Pengujian pada pelaku olahraga dan admin dilakukan pada tanggal 16 juli 2025 dengan mengumpulkan kuesioner melalui dua staf olahraga di Balai Pemuda dan Olahraga DIY. Responden yang terlibat dalam pengujian ini adalah individu-individu yang aktif dalam kegiatan olahraga kriteria umur 15 tahun ke atas. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan media yang sesuai untuk memperoleh respons yang representatif. Untuk *role* pengunjung, sistem akan di-*push* melalui domain, pengumpulan data dilakukan melalui *Google Form* sebagai media untuk mempermudah pengisian kuesioner dan mendapatkan respons yang lebih luas dari para pengunjung. Tabel karakteristik demografis responden dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Karakteristik Demografis Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Asal/Kota	Profesi/Status	Role
1	Responden 1	Perempuan	35	Yogyakarta	Staf BPO	Admin
2	Responden 2	Perempuan	42	Gunungkidul	Staf BPO	Admin
3	Responden 3	Laki-laki	19	Sleman	Atlet	Pelaku Olahraga
4	Responden 4	Laki-laki	21	Bantul	Atlet	Pelaku Olahraga
5	Responden 5	Laki-laki	24	Kulon Progo	Atlet	Pelaku Olahraga
6	Responden 6	Laki-laki	18	Yogyakarta	Atlet	Pelaku Olahraga
7	Responden 7	Perempuan	20	Sleman	Atlet	Pelaku Olahraga
8	Responden 8	Laki-laki	27	Bantul	Atlet	Pelaku Olahraga
9	Responden 9	Perempuan	23	Gunungkidul	Atlet	Pelaku Olahraga
10	Responden 10	Laki-laki	25	Yogyakarta	Pelatih	Pelaku Olahraga
11	Responden 11	Laki-laki	22	Sleman	Mahasiswa	Pengunjung
12	Responden 12	Perempuan	20	Bantul	Mahasiswa	Pengunjung
13	Responden 13	Laki-laki	28	Yogyakarta	Mahasiswa	Pengunjung
14	Responden 14	Perempuan	23	Sleman	Mahasiswa	Pengunjung
15	Responden 15	Perempuan	23	Kulon Progo	Mahasiswa	Pengunjung
16	Responden 16	Laki-laki	22	Bantul	Mahasiswa	Pengunjung
17	Responden 17	Perempuan	24	Gunungkidul	Mahasiswa	Pengunjung
18	Responden 18	Perempuan	23	Sleman	Mahasiswa	Pengunjung
19	Responden 19	Perempuan	23	Yogyakarta	Mahasiswa	Pengunjung
20	Responden 20	Laki-laki	23	Bantul	Mahasiswa	Pengunjung
21	Responden 21	Perempuan	23	Sleman	Mahasiswa	Pengunjung
22	Responden 22	Laki-laki	24	Gunungkidul	Mahasiswa	Pengunjung
23	Responden 23	Laki-laki	23	Yogyakarta	Wiraswasta	Pengunjung
24	Responden 24	Perempuan	22	Bantul	Mahasiswa	Pengunjung
25	Responden 25	Laki-laki	19	Sleman	Mahasiswa	Pengunjung

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis kebutuhan

Pengumpulan data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan dua metode, yaitu observasi dan wawancara. Pencarian referensi dilakukan untuk memperoleh dasar teori yang mendukung penelitian ini, sementara wawancara digunakan untuk memperoleh data primer yang diperlukan. Gambar foto wawancara dengan staf BPO dapat dilihat pada gambar 4.1.



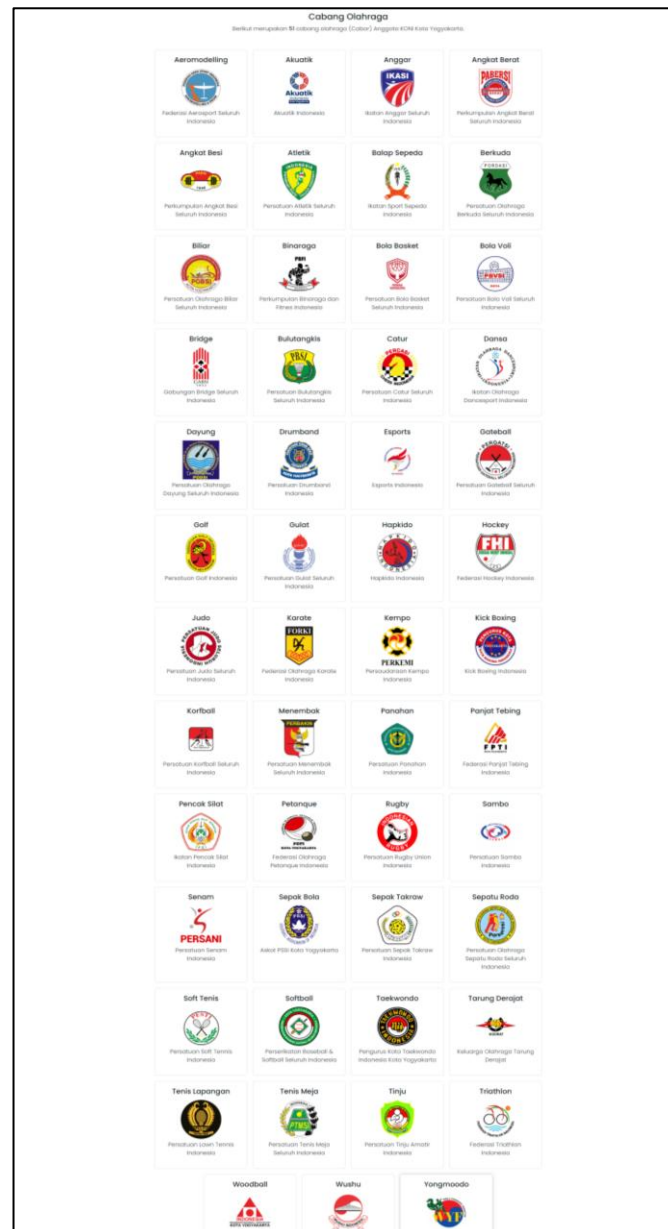
Gambar 4.1 Foto Wawancara Dengan Staf BPO

Wawancara dilakukan pada tanggal 16 Mei 2025, penulis mengunjungi Balai Pemuda dan Olahraga (BPO) sebagai lokasi wawancara. Narasumber dalam wawancara ini adalah Etti Hendrawati, yang menjabat sebagai staf yang bertanggung jawab dalam pengelolaan pendataan atlet. Dalam wawancara tersebut, sejumlah pertanyaan diajukan sebagai berikut:

1. Apakah di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) telah terdapat sistem informasi yang digunakan untuk pencatatan prestasi olahraga?
 - Di DIY, saat ini belum terdapat sistem informasi yang sepenuhnya terintegrasi untuk pencatatan prestasi olahraga secara digital. Beberapa organisasi atau lembaga terkait masih menggunakan sistem manual, meskipun ada inisiatif untuk mengembangkan sistem yang lebih modern.
2. Apakah terdapat *database* yang digunakan untuk pendataan pelaku olahraga di DIY?

- Saat ini, pendataan pelaku olahraga di DIY sebagian besar masih dilakukan oleh organisasi olahraga atau klub-klub tertentu secara terpisah. Namun, belum ada *database* terpadu yang menyatukan seluruh data pelaku olahraga di tingkat provinsi.
3. Apakah pendataan atlet atau pelaku olahraga di DIY masih menggunakan metode pencatatan konvensional?
 - Ya, sebagian besar pendataan atlet atau pelaku olahraga di DIY masih menggunakan metode konvensional seperti pencatatan manual atau menggunakan spreadsheet untuk mencatat pendataan pelaku olahraga seperti atlet, pelatih, dan wasit/juri. Namun, beberapa organisasi olahraga mulai beralih ke digitalisasi data.
 4. Bagaimana para staff mencatat data pelaku olahraga dan prestasi olahraga?
 - Data pelaku olahraga dan prestasi biasanya dicatat secara manual oleh staff olahraga di masing-masing cabang olahraga atau organisasi terkait. Pencatatan ini dilakukan menggunakan formulir atau spreadsheet yang memuat informasi dasar mengenai atlet serta prestasi yang telah dicapai.
 5. Apakah terdapat masalah dalam pencatatan prestasi olahraga secara konvensional? Jika ada, apa saja masalah yang dihadapi?
 - Sulitnya mengakses data secara cepat dan terintegrasi.
 - Risiko data hilang atau rusak akibat penyimpanan manual.
 6. Berapa jumlah cabang olahraga yang telah diakui dan divalidasi oleh Pemerintah Daerah DIY sebagai olahraga resmi, khususnya yang berada di bawah naungan BPO?
 - jumlah cabang olahraga biasanya berpatokan ke website KONI DIY.
 7. Apakah Pemerintah Daerah DIY memiliki rencana untuk mengembangkan sistem informasi terkait prestasi olahraga di wilayah tersebut?
 - Saat ini, Pemerintah Daerah DIY belum memiliki rencana resmi untuk mengembangkan sistem informasi terkait prestasi olahraga. Namun, ada beberapa inisiatif dari berbagai pihak, termasuk organisasi olahraga.

Saat sesi wawancara di Balai Pemuda dan Olahraga (BPO) berlangsung narasumber memberikan beberapa referensi, di antaranya mengenai sistem informasi yang digunakan oleh Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) DIY dan Dinas Pemuda dan Olahraga (Dispora) DIY. Berdasarkan sistem informasi KONI DIY, terdapat 51 cabang olahraga yang terdaftar sebagai anggota KONI Kota Yogyakarta. Cabang olahraga tersebut dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Gambar Daftar Cabang Olahraga www.konikotayogyakarta.or.id

Informasi terkait cabang olahraga yang terdapat di KONI DIY akan digunakan sebagai parameter dalam merancang *database* yang dibutuhkan untuk sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan oleh penulis bahwa pengembangan website ini memiliki dua kebutuhan sistem, yaitu sistem fungsional dan non-fungsional. Dari sisi kebutuhan sistem fungsional, sistem diharapkan mencakup:

a. jenis-jenis pelaku

jenis-jenis pelaku olahraga di DIY dalam perkembangan dan prestasi olahraga mencakup:

1. Atlet: Individu yang berpartisipasi dan berkompetisi di berbagai cabang olahraga.

2. Pelatih: Orang yang bertanggung jawab membimbing dan melatih atlet untuk meningkatkan performa mereka.
3. Wasit/Juri: Pihak yang memimpin dan menilai jalannya pertandingan sesuai dengan aturan yang berlaku.

b. Biodata

Setelah sesi wawancara narasumber memberikan informasi mengenai biodata dalam pengelolaan data pelaku olahraga, baik itu atlet, pelatih, maupun wasit, terdapat beberapa kebutuhan data biodata yang perlu dikumpulkan dan dikelola. Data biodata ini mencakup informasi penting yang dapat membantu dalam proses pendaftaran, verifikasi, serta pelacakan prestasi individu dalam sistem. Aspek biodata yang diperlukan meliputi:

1. Nama Lengkap: Nama resmi individu.
2. Alamat: Lokasi tempat tinggal individu.
3. Tanggal Lahir: Informasi usia dari individu.
4. Jenis Kelamin: Kategori gender individu.
5. Profesi: Peran individu dalam dunia olahraga, seperti atlet, pelatih, atau wasit.
6. Cabang Olahraga: Jenis olahraga yang menjadi bidang kompetensi atau minat individu.
7. Level: Tingkat keahlian individu, seperti daerah, nasional, atau internasional.
8. Sertifikat: Bukti resmi yang dimiliki oleh individu terkait kompetensi atau pelatihan di bidang olahraga.
9. Prestasi: Capaian atau penghargaan yang diraih individu di bidang olahraga.

Sedangkan untuk kebutuhan non-fungsional, sistem diharapkan memiliki :

1. Kemudahan Pengguna: Antar muka pengguna yang intuitif untuk memudahkan pelanggan dan admin dalam menggunakan sistem tanpa pelatihan teknis yang kompleks.
2. Keamanan Data: Pembatasan akses melalui *login* admin serta validasi transaksi untuk mencegah kesalahan input data.

Melalui pengumpulan data-data tersebut, sistem akan lebih efisien dalam mengelompokkan dan menampilkan informasi profil pelaku olahraga.

4.2 Desain

4.2.1 Use Case Diagram

Setelah dilakukan observasi dan wawancara dengan staf BPO diperoleh kesimpulan bahwa akan ada 3 aktor pengguna, Aktor pada *use case diagram* pada penelitian ini akan

merepresentasikan seseorang yang berinteraksi dengan sistem yang akan di buat. Keempat aktor tersebut memiliki perannya masing-masing dapat dijabarkan berupa:

a. Admin

Admin dalam sistem ini diperankan oleh pemilik sistem informasi. Admin memiliki hak akses untuk mengolah semua data pada sistem, seperti data pelaku olahraga dan melihat daftar pengguna di dalam *database*.

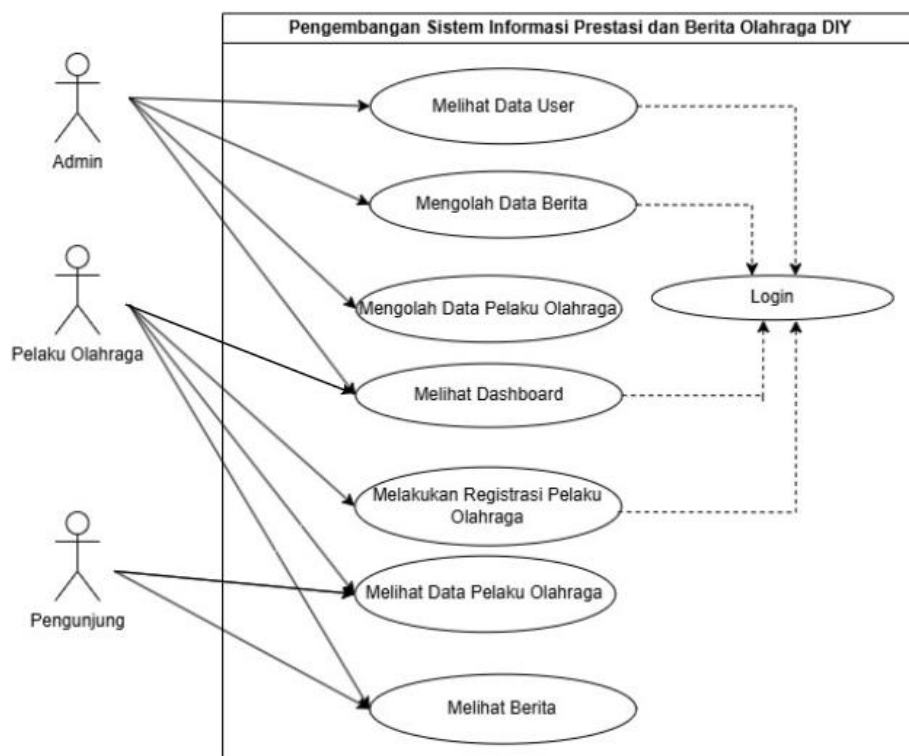
b. Pelaku Olahraga

Pelaku Olahraga dalam sistem ini diperankan oleh para pengguna yang telah mendaftar pada sistem ini sebagai Pelaku Olahraga. Pelaku olahraga memiliki hak akses untuk mendaftarkan diri, melihat *profile* untuk melihat data informasi pribadi atau menambahkan prestasi dan menambahkan prestasi Pelaku Olahraga juga memiliki hak akses yang sama dengan pengunjung seperti melihat data informasi pelaku olahraga dan berita terkini.

c. Pengunjung

Pengunjung dalam sistem ini diperankan oleh para pengguna yang melihat sistem ini tanpa melakukan pendaftaran. Pengunjung memiliki hak akses yang sama dengan pengunjung seperti melihat data informasi pelaku olahraga dan berita terkini.

Ilustrasi interaksi yang akan dilakukan dapat dilihat pada *use case diagram* pada Gambar 4.3.



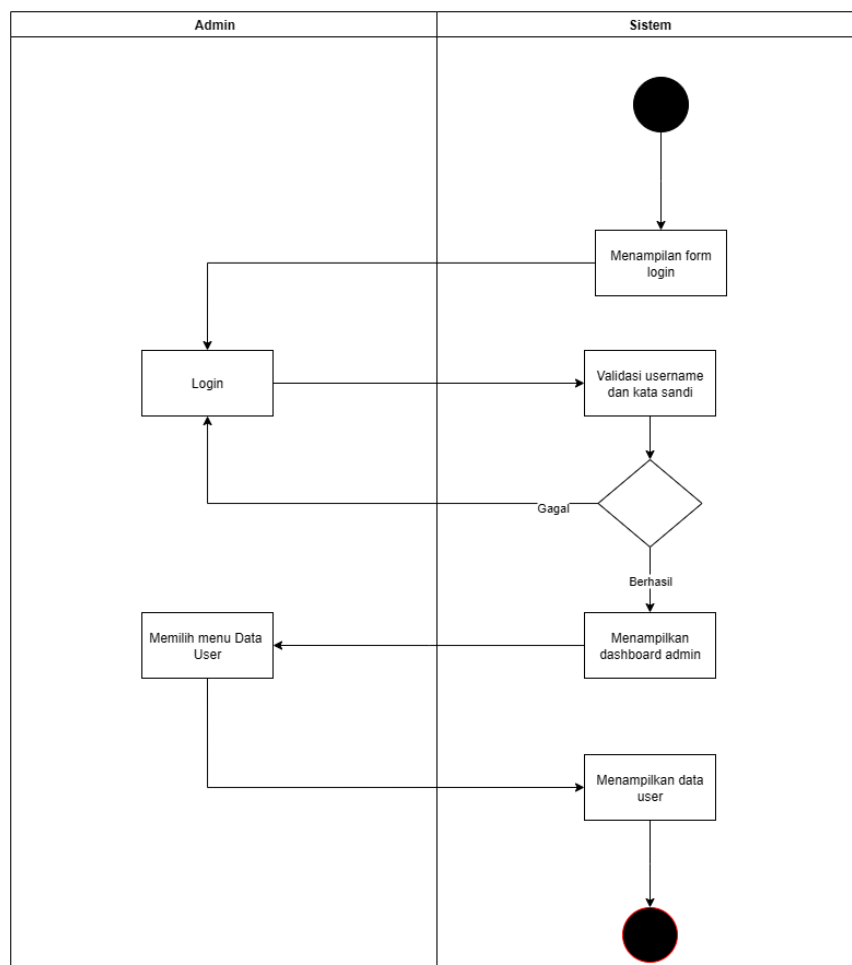
Gambar 4.3 *Use Case Diagram*

4.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menjelaskan gambaran alur proses kerja sistem ketika melakukan sebuah aktivitas di dalamnya. terdapat tujuh *Activity Diagram* yang dibuat berdasarkan *use case diagram* yang telah dirancang sebelumnya. Berikut ini penjelasan perancangan *Activity Diagram* yang akan digunakan untuk sistem yang akan dibuat:

a. *Activity Diagram* Melihat Data User

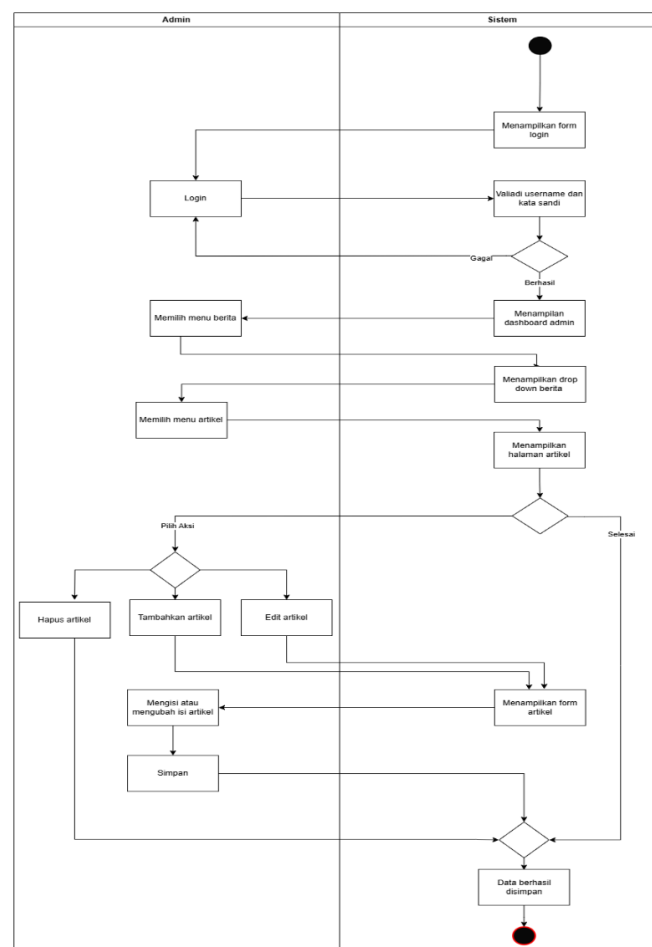
Activity Diagram ini menggambarkan proses ketika admin melihat data pengguna (user) di sistem informasi. Proses dimulai dengan admin melakukan *login* menggunakan *username* dan *password* yang divalidasi oleh sistem. Setelah *login* berhasil, admin diarahkan ke *dashboard* dan memilih menu untuk melihat data pengguna. Sistem kemudian menampilkan daftar data pengguna yang terdaftar dalam sistem. Admin dapat memilih untuk melihat detail data pengguna tertentu, dan sistem akan menampilkan informasi lengkap mengenai pengguna tersebut. Diagram ini menggambarkan alur kerja admin dalam mengakses dan melihat data pengguna secara efisien dan terstruktur. *Activity Diagram* Melihat Data User dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Melihat Data User

b. *Activity Diagram* Mengolah Data Berita.

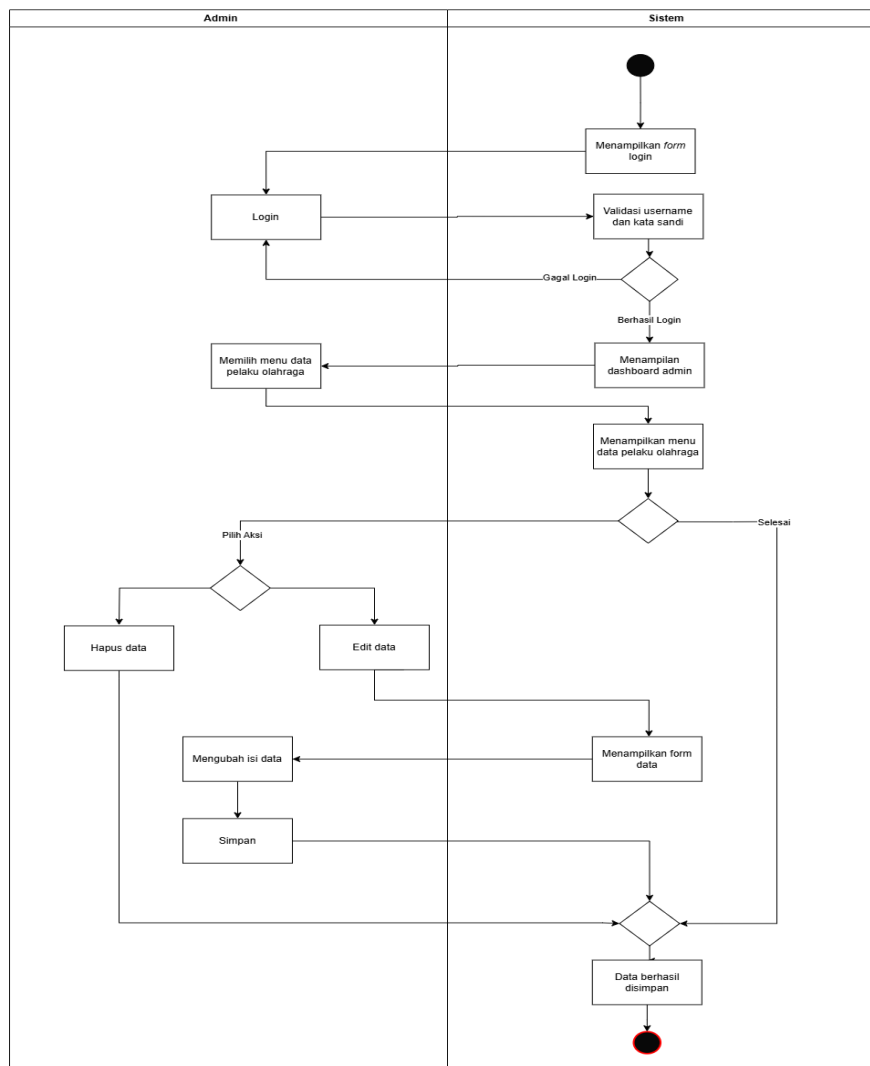
Activity Diagram ini menggambarkan alur kerja pengelolaan berita oleh admin di sistem informasi, yang melibatkan beberapa tahapan, mulai dari proses *login*, pemilihan menu berita, hingga pengelolaan berita seperti menambah, mengedit, atau menghapus berita. Proses dimulai ketika admin *login* ke sistem dan memasukkan username serta password. Setelah berhasil divalidasi, admin diarahkan ke *dashboard*, di mana ia dapat memilih menu berita dan melanjutkan ke menu berita. Di sini, admin diberi opsi untuk melakukan aksi pada berita, termasuk menghapus berita yang ada, menambah berita baru, atau mengedit berita yang sudah ada. Saat memilih untuk menambah atau mengedit berita, admin akan mengisi *form* yang disediakan oleh sistem. Setelah data berita diisi atau diperbarui, sistem menyimpan perubahan ke dalam *database* dan mengakhiri proses. Diagram ini menunjukkan interaksi yang jelas antara admin dan sistem dalam proses pengelolaan konten berita dengan fitur-fitur yang mendukung kontrol penuh oleh admin. *Activity Diagram* data berita dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Pengolahan Data Berita

c. *Activity Diagram* Mengolah Data Pelaku Olahraga

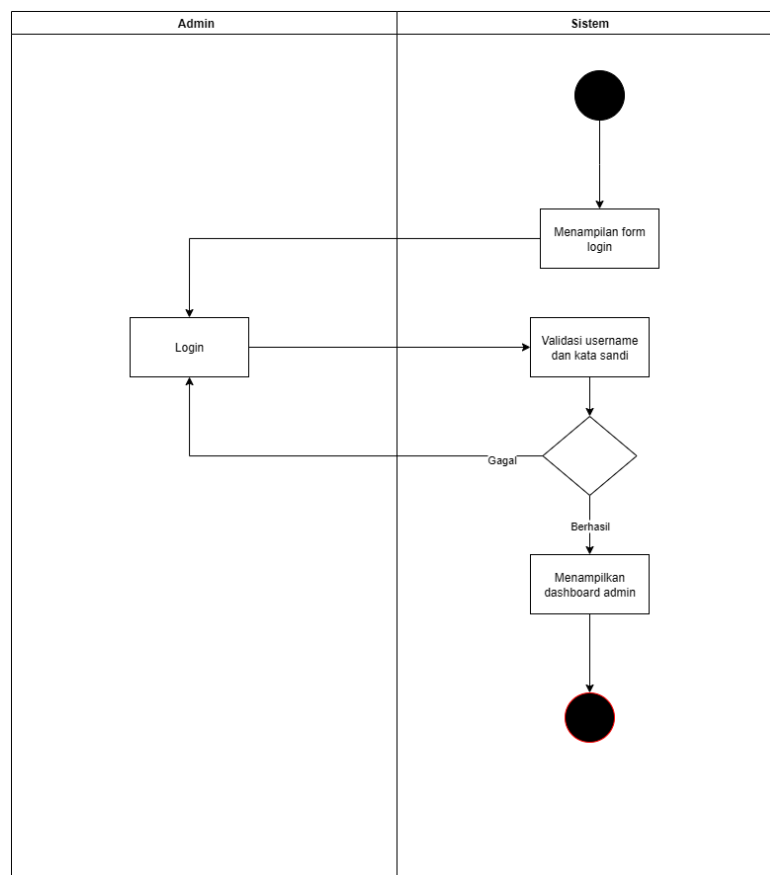
Activity Diagram ini menggambarkan alur pengelolaan data pelaku olahraga oleh *admin* dalam sistem informasi. Proses dimulai dari *login*, di mana admin memasukkan username dan *password* yang kemudian divalidasi oleh sistem. Setelah berhasil *login*, admin memilih menu data pelaku olahraga, di mana mereka dapat memilih untuk mengedit atau menghapus data. Jika admin memilih mengedit data, sistem menampilkan *form* yang memungkinkan admin untuk mengubah informasi terkait pelaku olahraga. Setelah perubahan selesai, data disimpan dan sistem mengonfirmasi bahwa data berhasil disimpan. Jika admin memilih untuk menghapus data, sistem akan menghapus data tersebut dari *database*. Diagram ini menunjukkan alur kerja yang jelas dan efisien dalam pengelolaan data pelaku olahraga oleh admin. *Activity Diagram* Mengelola Data Pelaku Olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 *Activity Diagram* Mengelola Data Pelaku Olahraga

d. *Activity Diagram Melihat Dashboard*

Activity Diagram ini menggambarkan proses ketika admin melihat *dashboard* di sistem informasi. Proses dimulai setelah admin berhasil *login* ke sistem dengan memasukkan *username* dan *password* yang divalidasi. Setelah *login* berhasil, admin diarahkan ke halaman *dashboard*, yang berfungsi sebagai tampilan utama untuk admin dalam mengakses berbagai fitur dan informasi sistem. Di *dashboard*, admin dapat melihat ringkasan data penting, statistik, atau laporan mengenai berita, data pelaku olahraga, dan kategori berita. *Dashboard* ini memberi admin gambaran umum terkait aktivitas dan status terkini dalam sistem. Diagram ini menggambarkan alur kerja admin dalam mengakses *dashboard* untuk memantau kinerja sistem secara keseluruhan. *Activity Diagram Melihat Dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4.7.

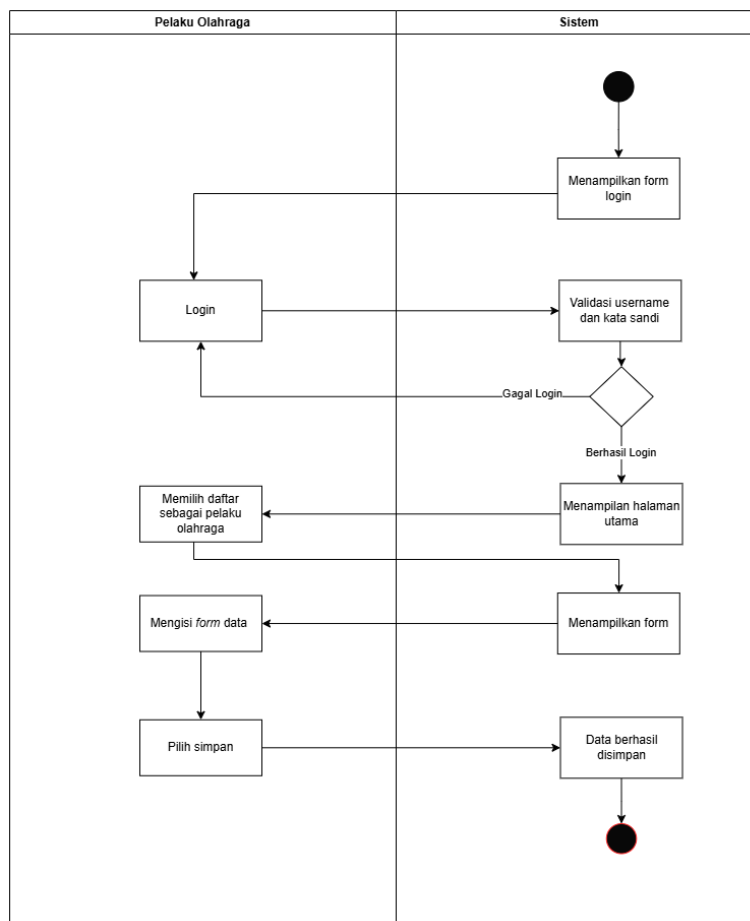


Gambar 4.7 *Activity Diagram Melihat Dashboard*

e. *Activity Diagram Melakukan Pendaftaran Pelaku Olahraga*

Activity Diagram ini menggambarkan proses pendaftaran pelaku olahraga dalam sistem informasi. Proses dimulai dengan pelaku olahraga melakukan *login* ke dalam sistem melalui form *login* yang ditampilkan oleh sistem. Setelah *username* dan kata sandi divalidasi, jika berhasil *login*, sistem akan menampilkan halaman utama. Dari halaman utama, pelaku olahraga dapat

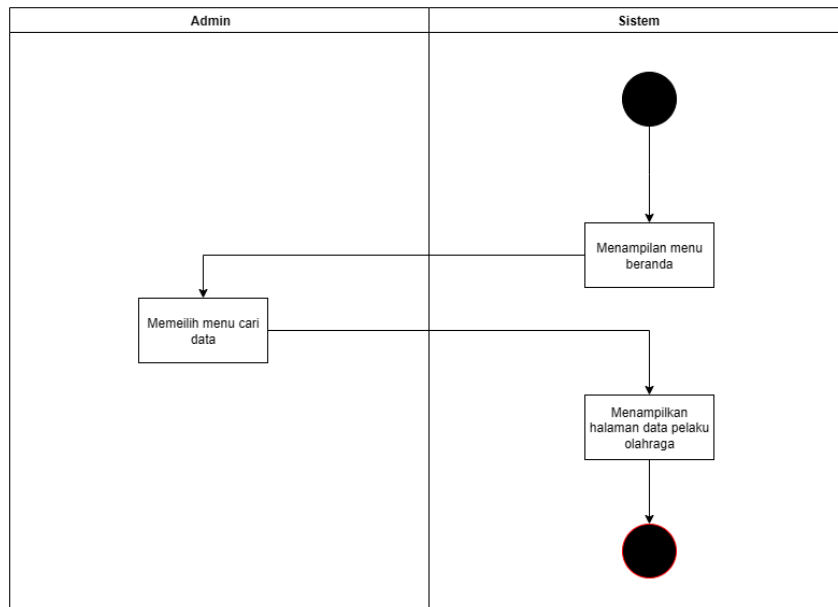
memilih opsi untuk mendaftarkan diri sebagai pelaku olahraga. Setelah memilih opsi tersebut, sistem menampilkan form pendaftaran yang harus diisi oleh pelaku olahraga dengan data pribadi mereka.. *Activity Diagram* Pendaftaran Pelaku Olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Pendaftaran Pelaku Olahraga

f. *Activity Diagram* Melihat Data Pelaku Olahraga

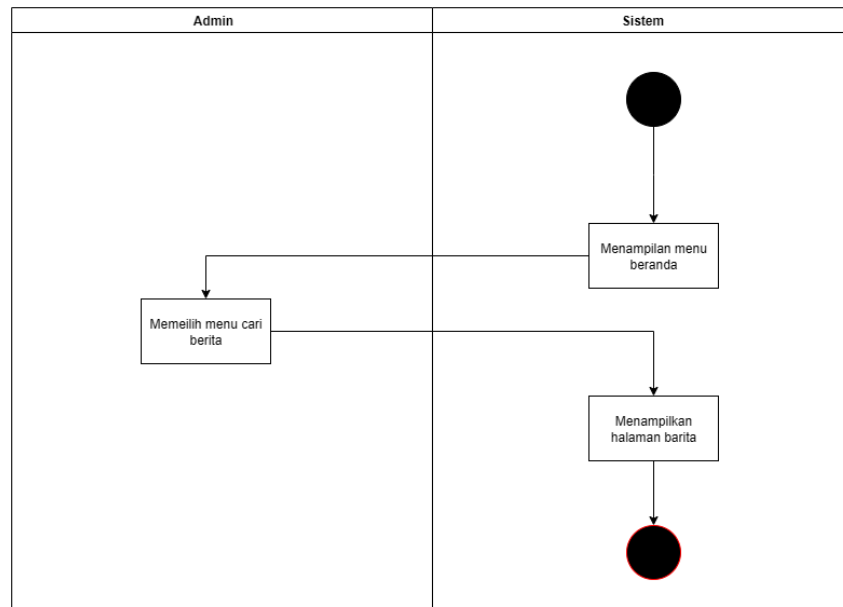
Activity Diagram ini menggambarkan alur proses ketika pelaku olahraga (*user*) atau pengunjung melihat data pelaku olahraga dalam sistem tanpa perlu *login* terlebih dahulu. Proses dimulai ketika pengguna (pelaku olahraga atau pengunjung) mengakses sistem. Setelah masuk ke halaman utama, pengguna dapat langsung memilih menu untuk melihat data pelaku olahraga. Sistem kemudian menampilkan daftar data pelaku olahraga yang dapat diakses oleh pengguna.. Diagram ini menggambarkan alur kerja yang sederhana dan jelas untuk mengakses data pelaku olahraga tanpa autentikasi. *Activity Diagram* Melihat Data Pelaku Olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 *Activity Diagram* Melihat Data Pelaku Olahraga

g. *Activity Diagram* Melihat Berita

Activity Diagram ini menggambarkan proses ketika pengunjung atau pelaku olahraga melihat berita dalam sistem informasi tanpa perlu *login* terlebih dahulu. Proses dimulai ketika pengguna (pengunjung atau pelaku olahraga) mengakses sistem. Begitu sistem terbuka, mereka langsung dapat memilih menu berita yang tersedia di halaman utama. Sistem kemudian menampilkan daftar berita yang dapat diakses oleh pengguna. Pengguna dapat memilih berita tertentu untuk melihat konten lengkapnya. Setelah memilih berita, sistem akan menampilkan detail berita tersebut. Diagram ini menggambarkan alur pengguna yang mengakses berita tanpa autentikasi. *Activity Diagram* Melihat Berita dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 *Activity Diagram* Mengelola Kategori Berita

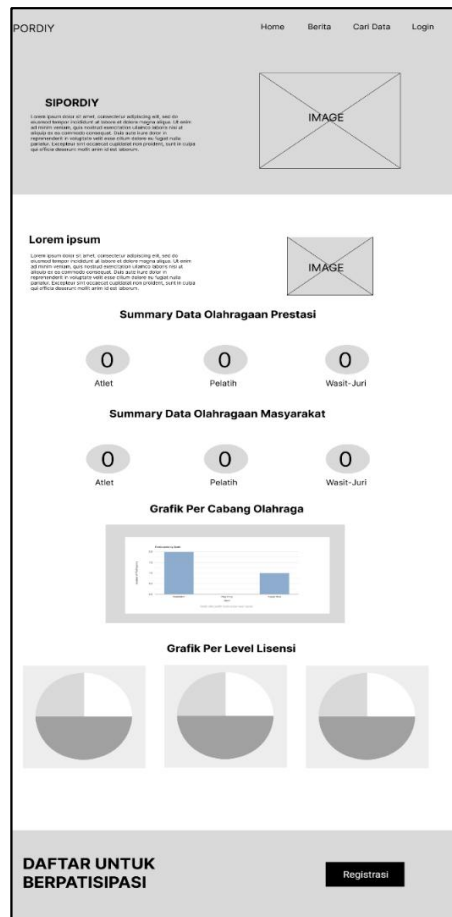
4.2.3 Perancangan Antarmuka

Pada tahap perancangan antarmuka sistem informasi, penulis membuat desain *Wireframe* yang belum sepenuhnya menggambarkan hasil akhir dari sistem informasi yang akan dikembangkan. Meskipun prototipe ini belum mencerminkan versi final secara keseluruhan, namun prototipe ini sudah mampu merepresentasikan sistem dengan cara yang sederhana dan cepat.

a. Halaman *Home*

Bagian utama halaman menampilkan banner informasi kegiatan olahraga dan deskripsi singkat SIPORDIY, mencakup visi, misi, serta manfaat sistem. Sistem ini juga menampilkan ringkasan data statistik mengenai jumlah Atlet, Pelatih, dan Wasit/Juri terdaftar, meskipun data sebenarnya belum diinput.

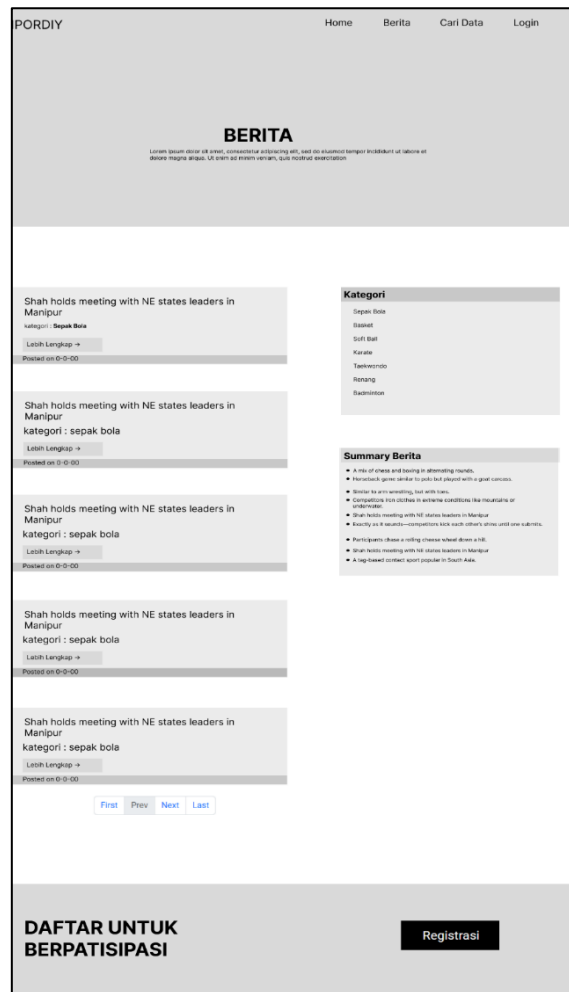
Di bagian bawah halaman, tombol "Daftar untuk Berpartisipasi" memungkinkan pengguna baru, seperti atlet dan pelatih, mendaftar dan berinteraksi aktif dalam sistem. *Prototype* Halaman *Home* dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 *Prototype* Halaman Home

b. Halaman Berita

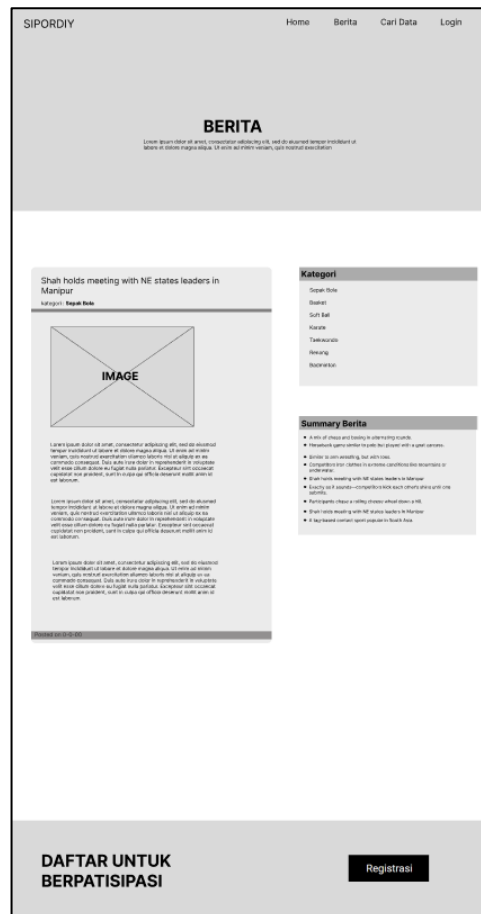
Pada prototipe halaman berita, ditampilkan artikel-artikel secara vertikal lengkap dengan judul, kategori, dan tanggal posting, serta tombol "Baca Selengkapnya" untuk melihat detail. Di sebelah kanan, ada panel kategori untuk memfilter berita berdasarkan jenis olahraga dan panel "Summary Berita" yang memberikan ringkasan singkat berita terbaru. Navigasi halaman dengan tombol "First," "Prev," "Next," dan "Last" memudahkan pengguna menjelajahi lebih banyak konten dengan efisien. *Prototype* halaman berita dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 *Prototype* Halaman Berita

c. Halaman Lengkap Berita

Prototype halaman detail berita menampilkan artikel lengkap dengan judul di bagian atas, diikuti kategori, dan gambar besar sebagai ilustrasi. Teks artikel tersusun rapi, memudahkan pembacaan dengan paragraf yang terstruktur. Di sisi kanan, terdapat panel kategori untuk menavigasi artikel lain dan panel ringkasan berita terkait. Desain ini meningkatkan pengalaman pengguna dengan penyajian berita yang jelas dan navigasi tambahan untuk eksplorasi konten terkait. *Prototype* Halaman halaman lengkap berita dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 *Prototype* Halaman Lengkap Berita

d. Halaman Cari Data

Pada *prototype* halaman pencarian data ini, ditampilkan sebuah tabel utama yang dirancang untuk menampilkan informasi rinci mengenai individu-individu yang terdaftar. Tabel tersebut berisi beberapa kolom, antara lain: Nama, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Profesi, Cabang Olahraga (Cabor), dan Level. Kolom-kolom ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses dan memahami data penting dari setiap individu yang ditampilkan.

Pengguna juga dapat memilih jumlah entri yang ingin ditampilkan di setiap halaman dengan kontrol yang tersedia di atas tabel, yang memberikan fleksibilitas dalam melihat data dalam jumlah yang lebih besar atau lebih kecil sesuai kebutuhan. Di pojok kanan atas tabel, terdapat kotak pencarian yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian cepat berdasarkan kata kunci tertentu, sehingga memudahkan pencarian spesifik dalam dataset yang lebih besar. *Prototype* Halaman halaman cari data dapat dilihat pada Gambar 4.14.

SIPORDIY Home Berita Cari Data Login

CARI DATA

Laman ini akan menampilkan data yang telah diinputkan oleh pengguna ke dalam sistem. Untuk melihat data yang telah diinputkan, klik tombol "Cari Data".

Search

Nama	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Profesi	Cabang	Level

DAFTAR UNTUK BERPATISIPASI Registrasi

Gambar 4.14 *Prototype* Halaman Cari Data

e. Halaman Pendaftaran Role Pelaku Olahraga

Prototype halaman pendaftaran pelaku olahraga ini terbagi menjadi dua bagian utama: "Data Diri" dan "Data Profesional." Bagian "Data Diri" berada di sisi kiri dan mencakup *form* input untuk informasi pribadi pengguna, seperti Nama Lengkap, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Nomor *Handphone*, *Username*, dan *Password*. Formulir ini dirancang untuk mengumpulkan informasi dasar yang diperlukan untuk identitas serta akses *login* pengguna ke sistem.

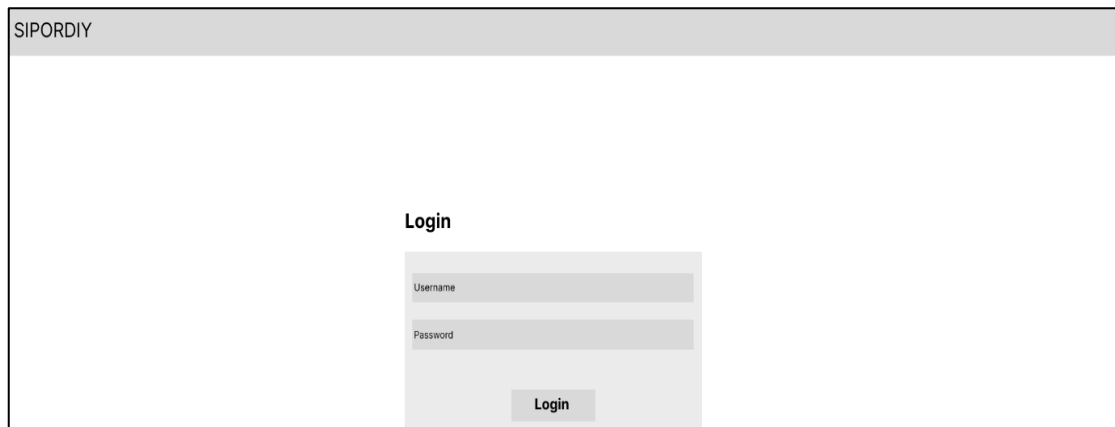
Di sisi kanan, terdapat bagian "Data Profesional" yang mengumpulkan informasi terkait karier atau profesi pengguna di bidang olahraga. Form ini mencakup input untuk Profesi, Cabang Olahraga yang ditekuni, Level yang dicapai (misalnya, pemula, profesional, atau master), serta opsi untuk mengunggah sertifikat dan prestasi. Sertifikat adalah berkas wajib untuk diunggah, sementara prestasi bersifat opsional dan memberikan ruang bagi pengguna untuk menampilkan pencapaian spesifik yang dimiliki.

Tombol "Submit" berada di bagian kanan bawah halaman, memungkinkan pengguna untuk mengirimkan data yang telah mereka isi. *Prototype* Halaman pendaftaran role pelaku olahraga dapat dilihat pada gambar 4.15.

Gambar 4.15 *Prototype* Halaman Pendaftaran Role Pelaku Olahraga

f. Halaman *Login* Admin

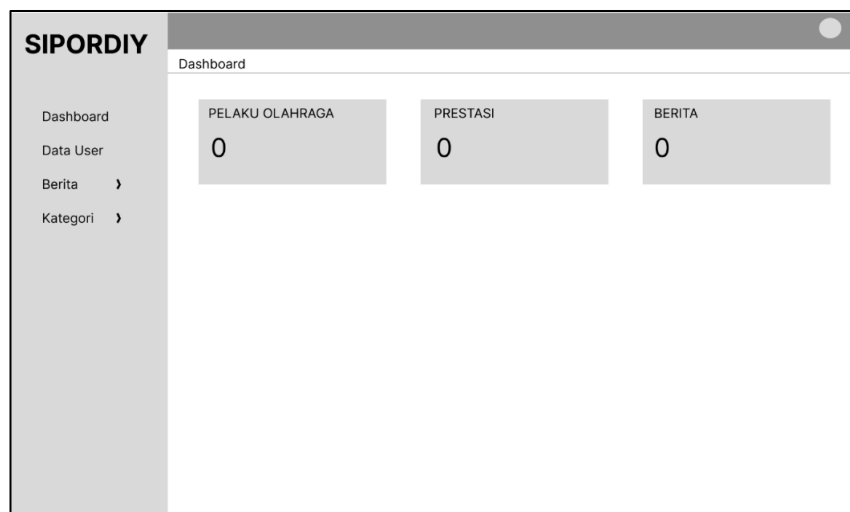
Pada *prototype* halaman *login* admin ini, tampilan difokuskan pada *form login* yang sederhana dan fungsional. *Form* ini terdiri dari dua input utama, yaitu Username dan Password, yang memungkinkan admin untuk memasukkan kredensial mereka. Setelah memasukkan informasi yang diperlukan, admin dapat mengklik tombol *Login* yang berada tepat di bawah kedua input tersebut untuk mengakses sistem. *Prototype* Halaman halaman *login* admin dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 *Prototype Halaman Login Admin*

g. Halaman *Dashboard*

Prototipe ini merupakan bagian dari sistem informasi SIPORDIY yang berfungsi untuk memonitor dan menampilkan data terkait *Pelaku Olahraga*, *Prestasi*, dan *Berita* dalam suatu *dashboard*. Pada body utama, terdapat tiga kotak dengan angka untuk menampilkan data aktual masing masing kategori.. Panel di sisi kiri berfungsi sebagai menu navigasi sistem informasi, dengan pilihan seperti *Dashboard*, *Data User*, *Berita*, dan *Kategori*. *Prototype* Halaman halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 *Prototype Halaman Dashboard*

h. Halaman *Pelaku Olahraga*

Pada halaman pelaku olahraga ini, terlihat tabel data pengguna yang mencakup beberapa kolom penting untuk mengelola informasi pengguna. Kolom-kolom tersebut meliputi “Nama”, “Tempat Tanggal Lahir”, “Jenis Kelamin”, “Profesi”, “Cabor” (Cabang Olahraga), “Level”, dan Aksi. Masing-masing kolom disusun dalam bentuk tabel dengan grid, memberikan struktur untuk

memasukkan dan menampilkan data pengguna. *Prototype* Halaman pelaku olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.18.

Nama	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Profesi	Cabor	Level	Aksi

Gambar 4.18 *Prototype* Halaman Pelaku Olahraga

i. Halaman Berita

Pada halaman berita, terdapat tabel yang berfungsi untuk mengelola data berita. Tabel ini memiliki tiga kolom utama: “Judul”, “Kategori”, dan “Aksi”. Kolom “Judul” digunakan untuk menampilkan judul berita yang dimasukkan, sementara kolom Kategori menunjukkan klasifikasi berita berdasarkan jenis atau topik tertentu. Kolom “Aksi” menyediakan ikon untuk mengedit dan menghapus berita yang sudah ada. *Prototype* Halaman halaman berita dapat dilihat pada Gambar 4.19.

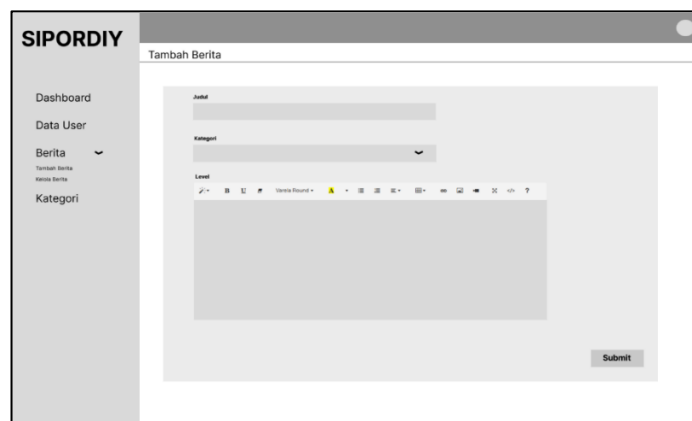
Judul	Kategori	Aksi

Gambar 4.19 *Prototype* Halaman Berita

j. Halaman Tambah Berita

Pada bagian halaman tambah berita, terlihat sebuah *form* untuk menambahkan berita baru. *Form* ini terdiri dari beberapa elemen input yang mencakup “Judul” untuk memasukkan judul berita, “Kategori” untuk memilih kategori berita dari dropdown, serta area teks yang lebih besar untuk menuliskan isi atau konten berita. Area teks ini dilengkapi dengan toolbar untuk melakukan pengaturan gaya teks seperti huruf tebal (*bold*), miring (*italic*), dan lainnya. Pengguna juga dapat mengatur jenis *font*, warna teks, serta memasukkan elemen-elemen lain seperti tautan dan gambar.

Di bagian bawah *form*, terdapat tombol “Submit” yang digunakan untuk mengirimkan berita setelah semua data dimasukkan. *Prototype* Halaman tambah berita dapat dilihat pada Gambar 4.20.



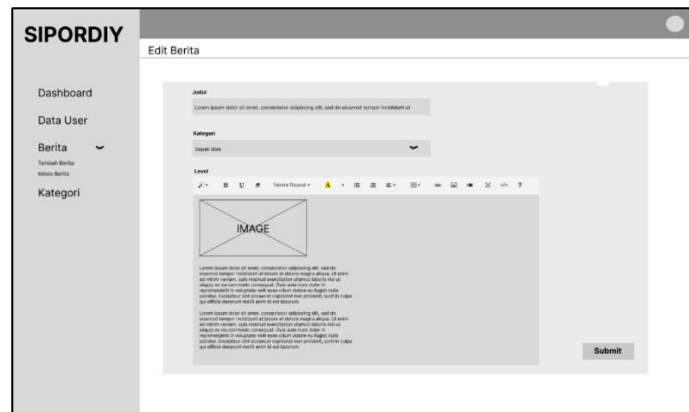
Gambar 4.20 *Prototype* Halaman Tambah Berita

k. Halaman Edit Berita

Pada bagian body dari halaman prototipe “Edit Berita” sistem informasi SIPORDIY ini, terdapat *form* yang memungkinkan pengguna untuk mengedit konten berita yang sudah ada. *Form* ini terdiri dari beberapa elemen, termasuk kolom “Judul” yang menampilkan judul berita yang sedang diedit, *dropdown* “Kategori” untuk memilih kategori berita, serta area teks besar yang memuat isi berita.

Area teks ini dilengkapi dengan fitur pengeditan, seperti pilihan format teks (tebal, miring, dan lainnya), serta kemampuan untuk mengubah jenis *font*, warna teks, dan menambahkan elemen lain seperti tautan dan gambar.

Setelah selesai mengedit, pengguna dapat mengklik tombol “Submit” di bagian bawah untuk menyimpan perubahan yang telah dilakukan. *Prototype* Halaman halaman edit berita dapat dilihat pada Gambar 4.21.

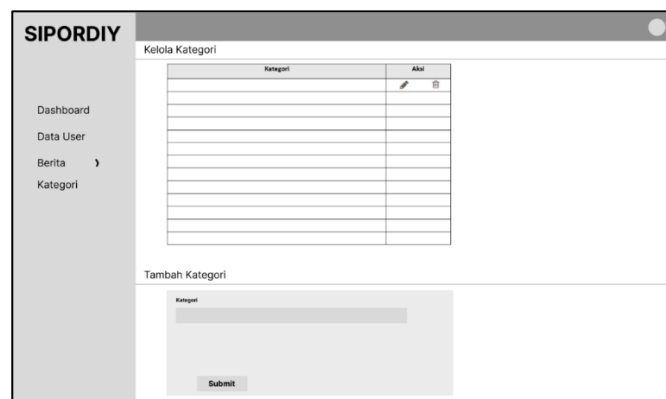


Gambar 4.21 *Prototype* Halaman Edit Berita

1. Halaman Kategori

Bagian “Kelola Kategori” menampilkan tabel yang berisi daftar kategori yang sudah ada, dengan kolom *Kategori* untuk menampilkan nama kategori dan kolom *Aksi* yang menyediakan ikon untuk mengedit (ikon pensil) dan menghapus (ikon tempat sampah) kategori. Tabel ini memungkinkan pengguna untuk melihat daftar kategori yang terdaftar dan memberikan akses untuk melakukan perubahan atau menghapus kategori sesuai kebutuhan.

Bagian kedua adalah “Tambah Kategori”, yang terdiri dari sebuah field input untuk memasukkan nama kategori baru. Setelah memasukkan nama kategori, pengguna dapat mengklik tombol *Submit* untuk menambahkan kategori baru ke dalam sistem. *Prototype* Halaman halaman kategori dapat dilihat pada Gambar 4.22.

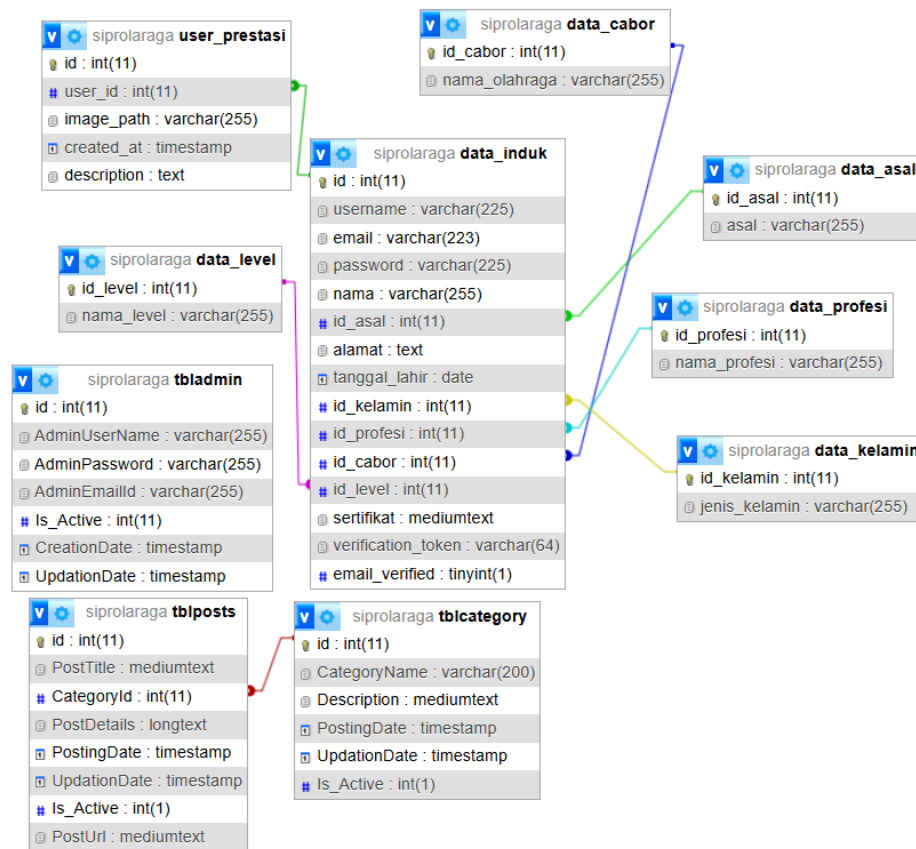


Gambar 4.22 *Prototype* Halaman Kategori

4.2.3 Perancangan *Database*

Relasi antar tabel menggambarkan keterkaitan antara isi tabel satu dengan tabel lainnya, yang berfungsi untuk mengelola aktivitas basis data. Keterkaitan antar tabel ini diharapkan dapat memudahkan dalam pengembangan sistem berbasis tabel tersebut. Dalam penelitian ini, penulis

merancang dua jenis basis data, yaitu basis data pelaku olahraga dan basis data berita. Diagram relasi antar tabel untuk pelaku olahraga dan diagram relasi antar tabel untuk pelaku olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 Rancangan Relasi Antar Tabel

Perancangan struktur tabel *database* pelaku olahraga adalah struktur data yang disimpan dengan membuat spesifikasi struktur tiap berkas data yang di perlukan.

a. Tabel *data_induk*.

Tabel *data_induk* berisikan sepuluh kolom yang berfungsi untuk menyimpan data pengguna. Desain tabel *data_induk* ditampilkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Struktur Tabel Data Induk

Nama Kolom	Type Data	Keterangan
id	Int(11)	Primary Key
Username	Varchar(255)	
Email	Varchar(255)	
Password	Varchar(255)	
Nama	Varchar(255)	
Id_asal	Int(11)	Foreign Key dari tabel <i>data_asal</i>

Alamat	text	
Tanggal lahir	Date	
Id_kelamin	Int(11)	Foreign Key dari tabeldata_kelamin
Id_profesi	Int(11)	Foreign Key dari tabeldata_profesi
Id_cabor	Int(11)	Foreign Key dari tabeldata_cabor
Id_level	Int(11)	Foreign Key dari tabel data_level
sertifikat	mediumtext	
prestasi	mediumtext	
Verificatrion token	Varchar(64)	
Email_verified	Tinyint(1)	

b. Tabel data_asal

Tabel tlpot Tabel data_asal berfungsi menyimpan data parameter asal. Desain tabel data_asal ditampilkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Struktur Tabel data asal

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_asal	Int(11)	Primary Key
asal	Varchar(255)	

c. Tabel data_kelamin

Tabel tlpot Tabel data_kelamin berfungsi menyimpan data parameter jenis kelamin. Desain tabel data_kelamin ditampilkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Struktur Tabel data kelamin

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_kelamin	Int(11)	Primary Key
Jenis_kelamin	Varchar(255)	

d. Tabel data_profesi

Tabel tlpot Tabel data_profesi berfungsi menyimpan data parameter profesi. Desain tabel data_profesi ditampilkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Struktur Tabel data profesi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_profesi	Int(11)	Primary Key
Nama_profesi	Varchar(255)	

e. Data_cabor

Tabel tlpst Data_cabor berfungsi menyimpan data parameter cabang olahraga. Desain tabel data_cabor ditampilkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Struktur Tabel data cabor

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_cabor	Int(11)	Primary Key
Nama_olahraga	Varchar(255)	

f. Data_level

Tabel tlpst Data_cabor berfungsi menyimpan data parameter level. Desain tabel data_level ditampilkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Struktur Tabel data level

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_level	Int(11)	Primary Key
Nama_level	Varchar(255)	

a. User_prestasi

Tabel User_prestasi berfungsi menyimpan data prestasi. Desain tabel data_prestasi ditampilkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Struktur Tabel user prestasi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_level	Int(11)	Primary Key
User_id	Int(11)	Foreign Key dari tabel data induk
Image_path	Varchar(255)	
Created_at	Timestamp	
Description	text	

a. Tabel *tblposts*

Tabel tlpst berfungsi menyimpan berita. Desain tabel *tblposts* ditampilkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Struktur Tabel tblpost

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	Int(11)	Primary Key
Postitle	Mediumtext	

Categoryid	Int(11)	
PostDetails	Longtext	
PostingDate	Timestamp	
UpdationDate	Timestamp	
Is active	Int(1)	
Posturl	mediumtext	

b. Tabel *tblcategory*

Tabel *tblcategory* berfungsi menyimpan parameter ketegori. Desain tabel *tblcategory* ditampilkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Struktur *tblcategory*

Nama Kolom	Tipe Data		Keterangan
id	Int(11)		Primary Key
CategoryName	Varchar(255)		
Description	Mediumtext		
PostingDate	Timestamp		
UpdationDate	Timestamp		
Is active	Int(1)		

4.3 Implementasi

Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi data pelaku olahraga dan berita seputar olahraga DIY. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan editor teks Visual Studio Code, dengan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan *Bootstrap* sebagai *framework* untuk tampilan antarmuka. Untuk sisi server, sistem ini menggunakan XAMPP sebagai server lokal dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Sistem ini melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu Admin, Pelaku olahraga, dan Pengunjung. Pada sistem ini, pengguna dengan hak akses Admin memiliki kewenangan untuk mengelola data pelaku olahraga serta berita olahraga secara keseluruhan. Pelaku olahraga memiliki akses untuk mengelola data pribadi yang sudah dipendaftaran, sementara pengunjung hanya dapat melihat informasi tentang pelaku olahraga dan berita olahraga terkini.

4.3.1 Role Pengunjung

a. Halaman Home

Halaman beranda sistem informasi prestasi olahraga DIY akan menjadi halaman utama saat sistem informasi diakses. Pada bagian atas, terdapat header dengan judul SIPRODA DIY dan navigasi utama yang dapat mempermudah akses ke berbagai fitur sistem. Di bawahnya,

terdapat deskripsi tujuan sistem sebagai *platform* pendataan prestasi olahraga dan tenaga keolahragaan. Selanjutnya, *Summary Data Olahraga Prestasi* menampilkan grafik yang memberikan gambaran umum mengenai pencapaian prestasi atlet di berbagai cabang olahraga. Grafik ini memungkinkan pengguna untuk memilih tahun tertentu, yang memungkinkan data disesuaikan dengan periode waktu yang diinginkan. Dengan memilih tahun, pengguna dapat melihat perkembangan prestasi atlet dari tahun ke tahun dan mengidentifikasi tren atau pola yang terjadi dalam periode tersebut.

Summary Data Olahraga Masyarakat menunjukkan informasi terkait jumlah pelaku olahraga yang terdaftar dalam sistem. Grafik ini menyajikan data dalam bentuk angka yang menggambarkan jumlah atlet, pelatih, dan wasit/juri yang terlibat dalam sistem. Angka-angka ini memberikan gambaran umum tentang sebaran pelaku olahraga berdasarkan kategori profesi

Selanjutnya, terdapat Grafik Per Cabang Olahraga, grafik ini menggunakan diagram batang untuk menunjukkan distribusi jumlah pelaku berdasarkan cabang olahraga yang mereka ikuti. Grafik ini menggunakan diagram batang yang memperlihatkan jumlah profesi pelaku olahraga yang terdaftar pada kategori yang berbeda. Setiap cabang olahraga memiliki 3 batang yang mendefinisikan profesi pelaku olahraga tertentu, antara lain yaitu atlet untuk bar yang berwarna biru, pelatih untuk bar yang berwarna hijau, dan wasit untuk bar yang berwarna kuning, yang bertujuan untuk memberikan gambaran visual mengenai cabang olahraga mana yang memiliki jumlah profesi pelaku olahraga terbanyak secara kombinasi maupun tiap profesi. Penyajian data ini memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana pelaku olahraga tersebar dalam berbagai kategori, memberikan wawasan mengenai konsentrasi atlet di area tertentu.

Selanjutnya terdapat Grafik Penyebaran Atlet, Grafik ini menunjukkan distribusi atlet berdasarkan asal kota masing-masing. Grafik ini menggunakan diagram batang untuk menggambarkan jumlah atlet yang terdaftar berdasarkan kota asal mereka. Setiap batang mewakili jumlah atlet dari kota tertentu, yang memungkinkan pengguna untuk melihat bagaimana atlet tersebar di berbagai wilayah. Penyajian data ini memberikan wawasan mengenai konsentrasi atlet di kota-kota yang berbeda, serta membantu dalam memahami sebaran geografis dari pelaku olahraga yang terdaftar dalam sistem.

Terakhir, terdapat Grafik Per Level yang menggambarkan jumlah pelaku olahraga di berbagai level, seperti daerah, nasional, dan internasional.

Di bagian bawah halaman, terdapat tombol untuk Daftar Untuk Berpartisipasi, yang memudahkan pelaku olahraga untuk melakukan pendaftaran. Implementasi halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Halaman Beranda

b. Halaman Data Pelaku Olahraga

Halaman ini menyajikan Data Pelaku Olahraga dalam tiga tabel yang berisi informasi rinci mengenai individu yang terlibat dalam berbagai cabang olahraga. Tabel pertama, *Data Atlet*, mencakup kolom seperti Nama, Asal, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Profesi, Cabang Olahraga, Level, dan Prestasi. Tabel kedua, *Data Pelatih*, menampilkan informasi yang serupa, namun berfokus pada data pelatih olahraga. Tabel ketiga, *Data Wasit/Juri*, berisi data terkait wasit dan juri, dengan kolom yang juga mencakup Nama, Asal, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Profesi, Cabang Olahraga, Level, dan Prestasi.

Setiap tabel mengorganisir data berdasarkan kategori profesi dan cabang olahraga yang diikuti, serta mencatat tingkatan prestasi individu, seperti daerah, nasional, atau internasional. Kolom Prestasi digunakan untuk mencatat pencapaian spesifik.

Di bagian bawah tabel, terdapat navigasi untuk berpindah halaman, memungkinkan pengguna untuk melihat seluruh entri data yang tersedia. Fitur pencarian di pojok kanan atas

memudahkan pengguna dalam menemukan data berdasarkan kata kunci tertentu. Tampilan halaman Data Pelaku Olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.25.

Data Atlet

Nama	Kategori	Tanggal Masuk	Lokasi	Status
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Atlet	2024-12-28	LAT-100	Baru

Data Pelatih

Nama	Kategori	Tanggal Masuk	Lokasi	Status
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Pelatih	2024-12-28	LAT-100	Baru

Data Wasit/Juri

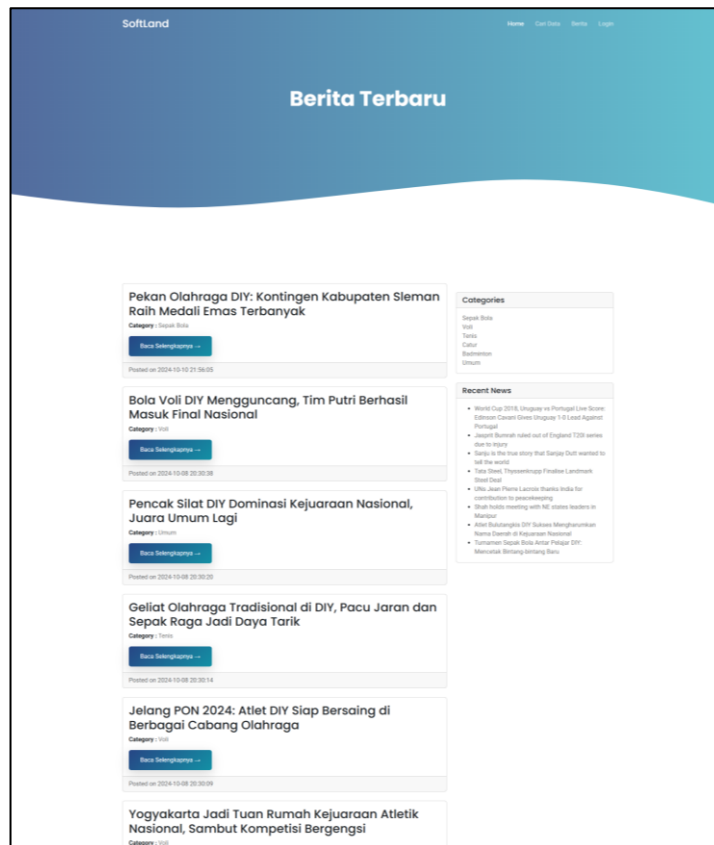
Nama	Kategori	Tanggal Masuk	Lokasi	Status
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru
Andrianto	Kategori Wasit/Juri	2024-12-28	LAT-100	Baru

Gambar 4. 25 Halaman Data Pelaku Olahraga

c. Halaman Berita

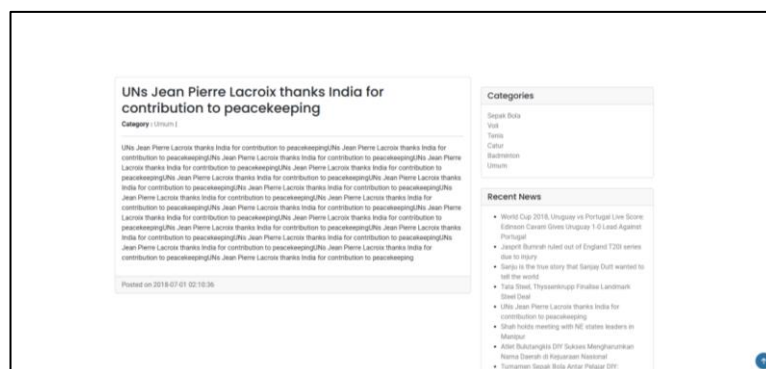
Halaman ini menampilkan Berita Terbaru yang berisi informasi terkini seputar olahraga di DIY. Di bagian utama, terdapat daftar berita yang disusun dalam format kartu, di mana setiap kartu berisi judul berita, kategori, cuplikan singkat, serta tombol “Baca Selengkapnya” untuk melihat detail berita secara lengkap. Setiap berita juga disertai dengan informasi tanggal unggahan, yang membantu pengguna mengetahui kapan berita tersebut dipublikasikan.

Di sisi kanan halaman, terdapat dua panel tambahan, yaitu Kategori dan Berita Terkini. Panel Categories memungkinkan pengguna untuk menyaring berita berdasarkan kategori seperti sepak bola, voli, tenis, bulutangkis, dan kategori umum. Sementara itu, panel Recent News menampilkan daftar berita terbaru dalam format tautan yang memudahkan akses cepat ke konten berita terkait. Tampilan Halaman Data Pelaku Olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Tampilan Halaman Berita

Jika pengguna ingin membaca artikel secara lengkap, pengguna dapat mengaksesnya melalui tombol "Baca Selengkapnya" yang terletak di bagian bawah deskripsi singkat acara atau artikel. Setelah mengklik tombol tersebut, sistem akan menampilkan artikel secara lengkap. Halaman detail berita dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27 Tampilan Halaman Detail Berita

4.3.2 Role Pelaku Olahraga

a. Halaman Login

Tampilan *login* sistem, seperti yang terlihat pada halaman *login* SIPROGA DIY, menyediakan akses melalui *username* dan *password*. Untuk menjaga keamanan data, hanya akun

yang memiliki email yang sudah diverifikasi yang dapat melakukan *login* ke dalam sistem. Proses verifikasi ini memastikan bahwa setiap pengguna yang mengakses sistem memiliki identitas yang valid dan terdaftar secara resmi. Selain itu, akses pengguna dibatasi sesuai dengan peran dan hak akses yang telah ditentukan, sehingga hanya pihak berwenang yang dapat mengelola, memperbarui, atau melihat data tertentu. Hal ini membantu menjaga integritas dan kerahasiaan informasi yang tersimpan di dalam sistem. Gambar 4.10 di bawah ini merupakan antarmuka halaman *login*. Tampilan Halaman Data Pelaku Olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.28.

Daftar Sekarang'." data-bbox="244 284 727 429"/>

Gambar 4.28 Tampilan Halaman *Login*

b. Halaman *Register*

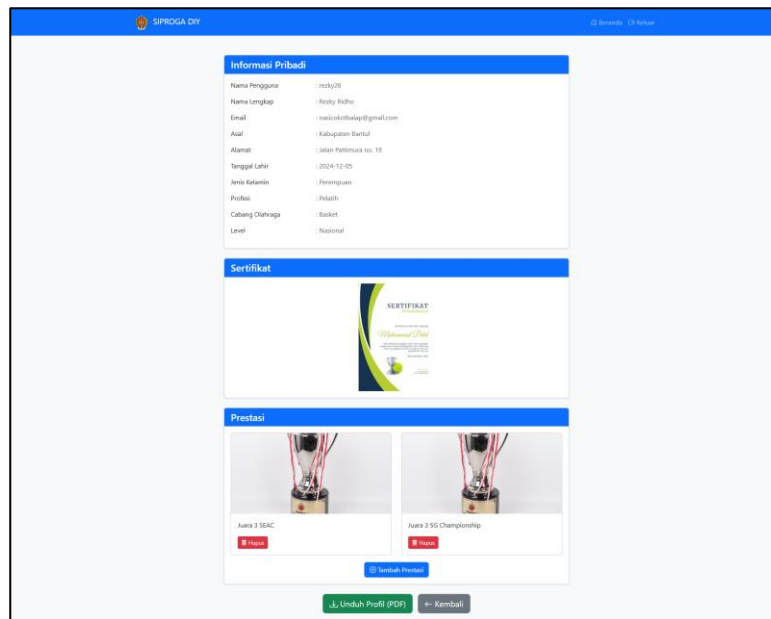
Pada halaman pendaftaran berfungsi untuk mengumpulkan data pengguna secara lengkap dan sistematis. Formulir ini mencakup beberapa kolom penting, seperti Nama Lengkap, Nama Pengguna, Kata Sandi, dan Email yang akan diverifikasi sebagai syarat aktivasi akun. Selain itu, terdapat input untuk Asal daerah, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Profesi, dan Cabang Olahraga yang ditekuni. Pengguna juga dapat memilih Tingkat pencapaian prestasi (lokal, nasional, atau internasional) dan mengunggah file Sertifikat dalam format JPG, PNG, atau PDF sebagai bukti prestasi. Pada bagian prestasi, pengguna dapat mengunggah Foto Prestasi dan menambahkan Deskripsi singkat mengenai pencapaian tersebut. Tersedia juga fitur Tambah Prestasi untuk menambahkan lebih banyak data prestasi. Setelah semua kolom diisi, pengguna dapat mengklik tombol Daftar untuk mengirimkan data, yang kemudian akan diproses untuk verifikasi email sebelum akun diaktifkan. Tampilan halaman *register* dapat dilihat pada Gambar 4.29.

Gambar 4.29 Tampilan Halaman *Register*

c. Halaman *Profile*

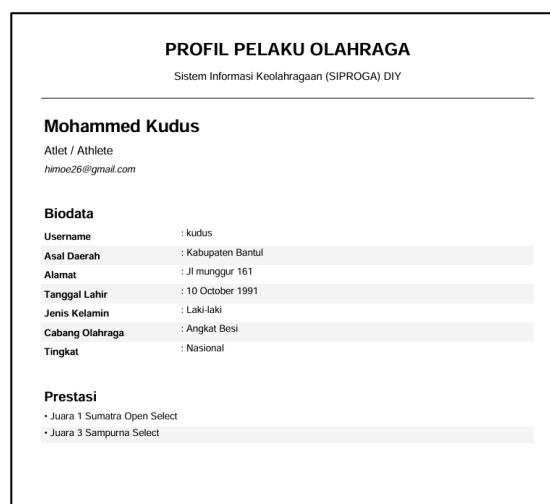
Pada halaman profil, ditampilkan informasi lengkap terkait data pengguna. Bagian pertama adalah Informasi Pribadi, yang mencakup Nama Pengguna, Nama Lengkap, Email, Asal Daerah, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Profesi, Cabang Olahraga, dan Level prestasi. Informasi ini disusun secara rapi untuk memberikan gambaran lengkap mengenai identitas pengguna. Di bawahnya, terdapat bagian Sertifikat, yang menampilkan sertifikat prestasi yang diunggah pengguna sebagai bukti pencapaian. Sertifikat ini ditampilkan dalam format gambar yang dapat dilihat langsung. Selanjutnya, pada bagian Prestasi, pengguna dapat melihat daftar prestasi yang telah dicapai, disertai foto trofi dan deskripsi singkat, seperti “Juara 1 SEA First Strike” dan “Juara 2 Shanghai.” Setiap prestasi dilengkapi dengan opsi Hapus untuk mempermudah pengelolaan data.

Di bagian bawah halaman, tersedia tombol Tambah Prestasi untuk menambahkan data prestasi baru. Selain itu, ada tombol Unduh Profil (PDF) yang memungkinkan pengguna mengunduh seluruh data profil beserta prestasi dalam format PDF, serta tombol Kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya. Halaman profil ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melihat, mengelola, dan mendokumentasikan prestasi olahraga secara sistematis. Tampilan halaman *profile* dapat dilihat pada Gambar 4.30.



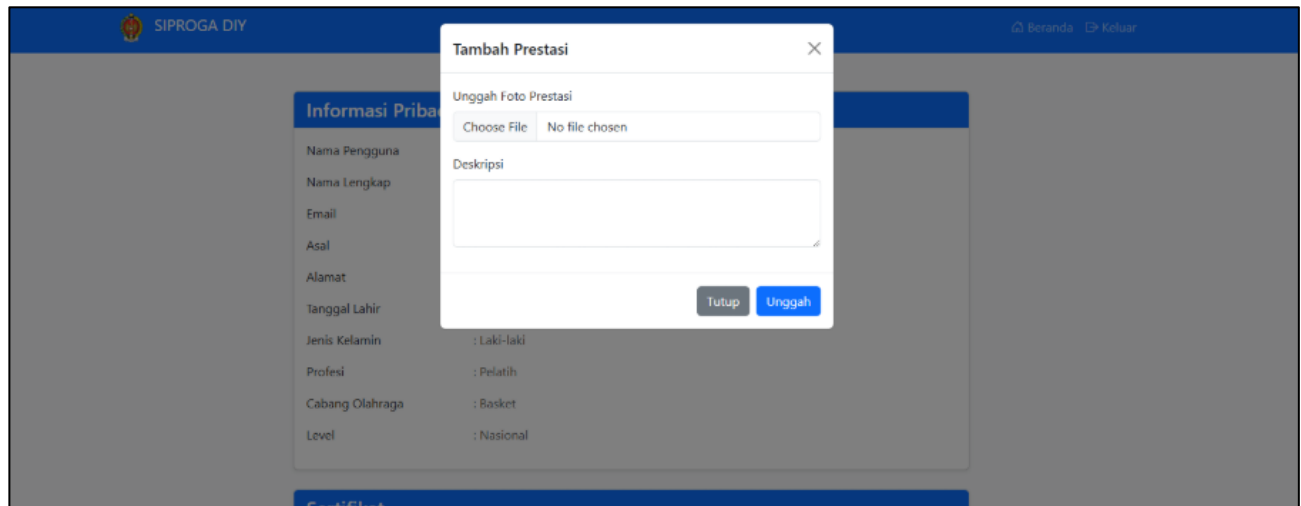
Gambar 4.30 Tampilan Halaman profil

Pengguna dapat mengunduh PDF dari sistem berfungsi sebagai dokumen resmi yang menampilkan data profil pengguna secara lengkap dan terstruktur. Dokumen ini mencakup informasi penting seperti username, nama lengkap, email yang telah terdaftar dan diverifikasi, asal daerah, alamat lengkap, jenis kelamin, dan tanggal lahir. Selain itu, terdapat pula detail mengenai profesi pengguna dalam bidang olahraga, cabang olahraga yang ditekuni, level cabang olahraga yang sedang ditekuni, serta *list* prestasi yang telah dicapai. Dalam contoh ini, pengguna tercatat sebagai seorang pelatih cabang olahraga angkat besi dengan tingkat prestasi nasional. Tampilan berkas yang diunduh dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4.31 Tampilan Hasil Pengunduhan Profil

Selanjutnya terdapat fitur tambah prestasi yang dirancang untuk mempermudah pengguna dalam mendokumentasikan dan mengelola pencapaian mereka secara digital. Fitur ini terdiri dari form sederhana yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah foto prestasi, seperti gambar trofi, medali, yang dilengkapi dengan kolom deskripsi untuk memberikan informasi lebih rinci terkait pencapaian tersebut, seperti nama kejuaraan, tanggal, atau kategori olahraga. Setelah data diunggah, informasi ini akan tersimpan dalam basis data dan ditampilkan di halaman profil pengguna. . Tampilan halaman tambah prestasi dapat dilihat pada Gambar 4.32.



Gambar 4.32 Tampilan Halaman Tambah Prestasi

d. Halaman *Edit Profile*

Pada halaman edit profile memungkinkan pengguna memperbarui informasi pribadi mereka secara mandiri. Bagian ini menyediakan form yang terstruktur dengan beberapa input, termasuk nama lengkap, alamat, tanggal lahir, asal daerah, jenis kelamin, profesi, cabang olahraga, dan tingkat prestasi (lokal, nasional, atau internasional). Pengguna dapat memperbarui data sesuai kebutuhan dengan memilih atau mengisi informasi yang relevan. Di bagian bawah, terdapat dua tombol, yaitu Simpan Perubahan untuk menyimpan pembaruan ke dalam sistem dan Batal untuk membatalkan proses pengeditan. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur Ubah *Password* yang memungkinkan pengguna untuk memperbarui kata sandi mereka. Fitur ini mencakup input untuk memasukkan password saat ini, *password* baru, dan konfirmasi *password* baru untuk memastikan keamanan. Tampilan halaman *edit profile* dapat dilihat pada Gambar 4.33.

Gambar 4.33 Tampilan Halaman Edit Profile

4.3.3 Role Admin

a. Halaman *Login Admin*

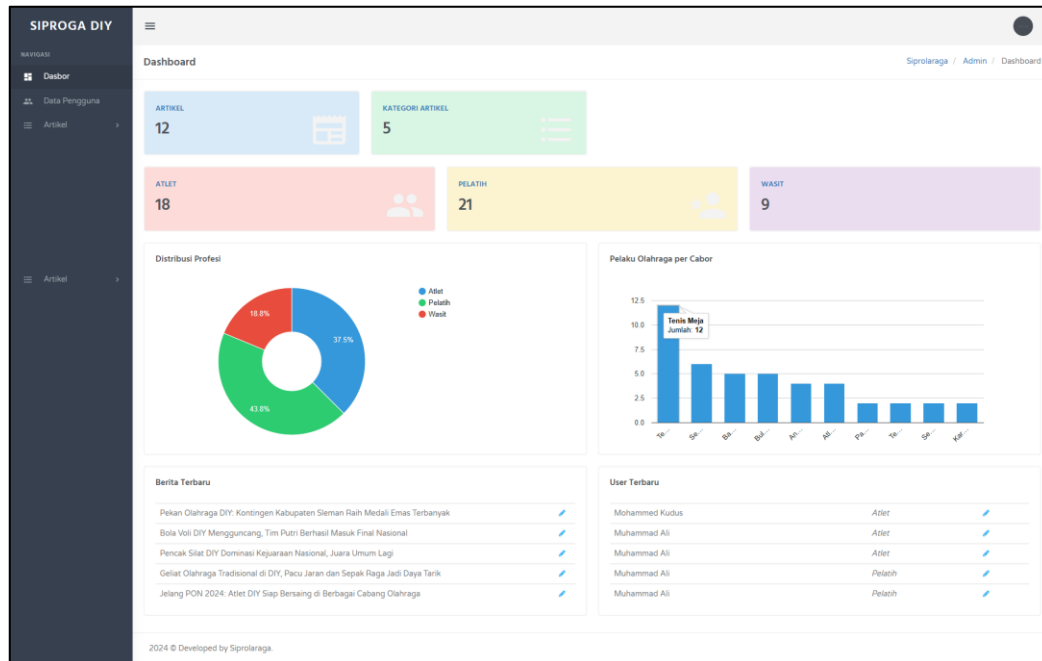
Untuk dapat mengelola informasi, *admin* harus terlebih dahulu mengakses sistem. Proses ini dimulai dengan *login*, yaitu dengan memasukkan *username* dan *password* yang valid. Apabila admin salah memasukkan salah satu dari kedua informasi tersebut, akses ke sistem tidak akan diberikan. Gambar 4.9 di bawah ini menunjukkan tampilan halaman *login* untuk admin. Halaman *login admin* dapat dilihat pada Gambar 4.34.

Gambar 4.34 Tampilan Halaman *Login Admin*

b. Halaman *Dashboard*

Dashboard ini menampilkan berbagai informasi penting terkait data dalam sistem, termasuk status artikel, kategori artikel, serta jumlah pelatih dan atlet yang terdaftar. Terdapat juga grafik

distribusi yang menunjukkan komposisi antara atlet, pelatih, dan wasit/juri. Grafik statistik yang menunjukkan jumlah pelaku olahraga berdasarkan cabang olahraga memberikan wawasan lebih lanjut mengenai distribusi kegiatan olahraga. Selain itu, informasi terkait berita terbaru dan perkembangan terkini di dunia olahraga juga ditampilkan untuk memberi update kepada pengguna. Halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4.35.



Gambar 4.35 Tampilan Halaman *Dashbord*

c. Halaman Data Pengguna

Dalam halaman Data Pengguna, sistem ini dirancang untuk mengelola informasi pengguna seperti atlet, pelatih, dan wasit dalam suatu organisasi. Halaman ini menampilkan data dalam format tabel yang mencakup informasi seperti nama, asal daerah, tanggal lahir, jenis kelamin, profesi, cabang olahraga, level, dan prestasi. Admin dapat mengelola data tersebut melalui fitur pencarian, paginasi, serta opsi untuk mengedit atau menghapus data. Halaman data pengguna dapat dilihat pada Gambar 4.36.

ID	Nama	Asal	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Profesi	Cabang	Level	Prestasi	Aksi
12	Idrus Muhammad Surya	Kabupaten Gunungkidul	2024-11-13	Perempuan	Atlet	Atletik	Daerah		Edit Hapus
13	Haris Amwar	Kabupaten Gunungkidul	2024-11-13	Perempuan	Atlet	Sepak Bola	Daerah		Edit Hapus
15	Tariq Ikkandar	Kabupaten Sleman	2024-11-13	Perempuan	Atlet	Tenis Meja	Daerah		Edit Hapus
16	Nabil Amwar	Kabupaten Bantul	2024-11-17	Laki-laki	Atlet	Tenis Meja	Daerah		Edit Hapus
17	Fadli Mahmud	Kabupaten Bantul	2024-11-13	Perempuan	Atlet	Atletik	Daerah		Edit Hapus
18	Bilal Azhar	Kabupaten Bantul	2024-11-13	Perempuan	Atlet	Bulutangkis	Daerah		Edit Hapus
19	Gibran Zahid	Kabupaten Bantul	2024-11-13	Perempuan	Atlet	Bulutangkis	Daerah		Edit Hapus
20	Hasan Al-Fadhli	Kabupaten Sleman	2024-11-13	Perempuan	Atlet	Bulutangkis	Daerah		Edit Hapus
21	Amrul Hakim	Kabupaten Bantul	2024-11-13	Perempuan	Pelatih	Bulutangkis	Nasional		Edit Hapus
22	Ridhwan Nasution	Kabupaten Bantul	2024-11-21	Laki-laki	Wasit	Bulutangkis	Daerah	prestasi valorant qweenage	Edit Hapus

Gambar 4.36 Halaman data pengguna

d. Halaman *Edit* Profil Pelaku Olahraga

Halaman ini merupakan tampilan edit profil pengguna untuk admin yang mengelola data pelaku olahraga dalam sistem. Di bagian atas halaman, terdapat formulir yang memungkinkan admin untuk mengubah informasi terkait pengguna, seperti Nama, Asal, Alamat, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Profesi, Cabang Olahraga, dan Level. Admin dapat memperbarui informasi ini sesuai dengan data terbaru yang diperlukan.

Di bawah kolom informasi dasar, terdapat bagian Sertifikat, yang memungkinkan admin untuk mengunggah atau menghapus sertifikat yang terkait dengan pengguna. Admin dapat menghapus sertifikat yang tidak relevan dengan mengklik tombol *Delete Certificate*.

Selain itu, bagian Prestasi memungkinkan admin untuk mengelola foto-foto prestasi yang telah dicapai oleh pengguna. Gambar prestasi, seperti medali atau penghargaan lainnya, dapat diunggah dan dihapus sesuai dengan kebutuhan. Admin dapat menghapus gambar prestasi menggunakan tombol *Delete* yang ada di bawah setiap gambar.

Setelah melakukan perubahan pada data pengguna, admin dapat memilih untuk *Update* perubahan yang telah dilakukan atau *Cancel* untuk membatalkan perubahan yang tidak diinginkan. Halaman *Edit* Profil Pelaku Olahraga dapat dilihat pada Gambar 4.37.

Gambar 4.37 Edit Profil Pelaku Olahraga

e. Halaman Tambah Artikel

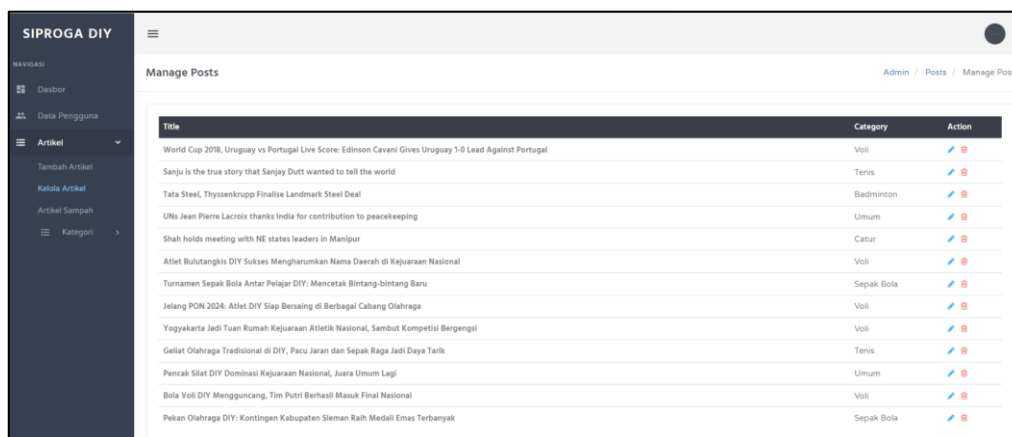
Pada halaman Tambah Artikel, sistem menyediakan fitur untuk membuat dan mempublikasikan artikel. Formulir ini mencakup beberapa elemen utama, yaitu kolom untuk mengisi judul artikel (*Post Title*), pemilihan kategori artikel (*Category*), dan editor teks untuk memasukkan isi artikel (*Post Details*). Editor teks mendukung format dasar seperti pengaturan huruf tebal, miring, garis bawah, serta kemampuan untuk menambahkan tautan, gambar, tabel, dan kode. Selain itu, terdapat dua tombol aksi di bagian bawah, yaitu **Save and Post** untuk menyimpan sekaligus mempublikasikan artikel, dan **Discard** untuk membatalkan proses penulisan. Fitur ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam membuat konten yang terstruktur dan terorganisir. Halaman tambah artikel dapat dilihat pada Gambar 4.38.

Gambar 4.38 Tampilan Halaman Tambah Artikel

f. Halaman Kelola Artikel

Pada halaman Kelola Artikel, sistem menyediakan fitur untuk mengatur dan mengelola daftar artikel yang telah dibuat. Tabel pada halaman ini menampilkan daftar artikel yang mencakup kolom *Title* (judul artikel), *Category* (kategori artikel), dan *Action* (aksi). Admin dapat melihat informasi setiap artikel secara terorganisir berdasarkan judul dan kategori.

Pada kolom aksi, tersedia ikon pensil untuk mengedit artikel dan ikon tong sampah untuk menghapus artikel. Halaman ini bertujuan untuk memudahkan admin dalam mengelola konten secara efisien, baik untuk memperbarui isi artikel maupun untuk menghapus artikel yang tidak relevan. Semua tindakan dilakukan melalui antarmuka yang sederhana dan terstruktur untuk memastikan proses pengelolaan artikel berjalan lancar. Halaman kelola artikel dapat dilihat pada Gambar 4.39.

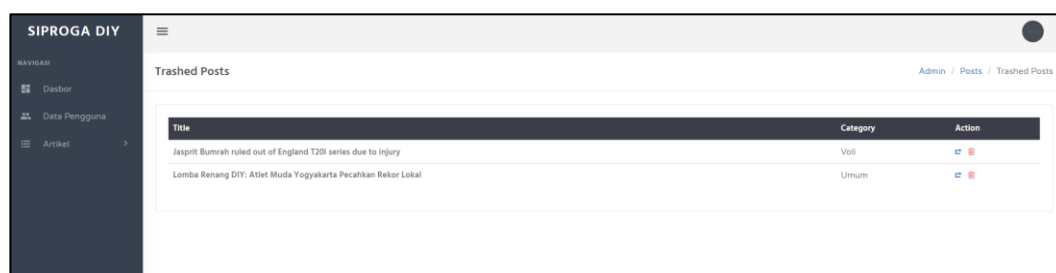


Title	Category	Action
World Cup 2018, Uruguay vs Portugal Live Score: Edinson Cavani Gives Uruguay 5-0 Lead Against Portugal	Voli	
Sanju is the true story that Sanjay Dutt wanted to tell the world	Tenis	
Tata Steel, Thyssenkrupp Finalise Landmark Steel Deal	Badminton	
UN's Jean Pierre Lacroix thanks India for contribution to peacekeeping	Umum	
Shah holds meeting with NE states leaders in Manipur	Catur	
Atlet Bulutangkis DIY Sukses Mengharumkan Nama Daerah di Kejaraan Nasional	Voli	
Turnamen Sepak Bola Antar Pelajar DIY: Mencetak Bintang-bintang Baru	Sepak Bola	
Jelang PON 2024, Atlet DIY Siap Bersaing di Berbagai Cabang Olahraga	Voli	
Yogyakarta Jadi Tuan Rumah Kejuaraan Atletik Nasional, Sambut Kompetisi Bergengsi	Voli	
Geliat Olahraga Tradisional di DIY, Pacu Jaran dan Sepak Raga Jadi Daya Tarik	Tenis	
Pencak Silat DIY Dominasi Kejuaraan Nasional, Juara Umum Lagi	Umum	
Bola Voli DIY Mengguncang, Tim Putri Berhasil Masuk Final Nasional	Voli	
Pekan Olahraga DIY: Kontingen Kabupaten Sleman Raih Medali Emas Terbanyak	Sepak Bola	

Gambar 4.39 Tampilan Halaman Kelola Artikel

g. Halaman Artikel sampah

Pada halaman Trashed Posts digunakan untuk menampilkan artikel yang telah dihapus oleh admin tetapi masih tersimpan sementara dalam kategori sampah. Admin memiliki dua opsi untuk setiap artikel, yaitu memulihkan artikel ke daftar aktif atau menghapusnya secara permanen. Halaman artikel sampah dapat dilihat pada Gambar 4.40.



Title	Category	Action
Jasprit Bumrah ruled out of England T20I series due to injury	Voli	
Lomba Renang DIY: Atlet Muda Yogyakarta Pecahkan Rekor Lokal	Umum	

Gambar 4.40 Tampilan Halaman Artikel Sampah

h. Halaman Tambah kategori

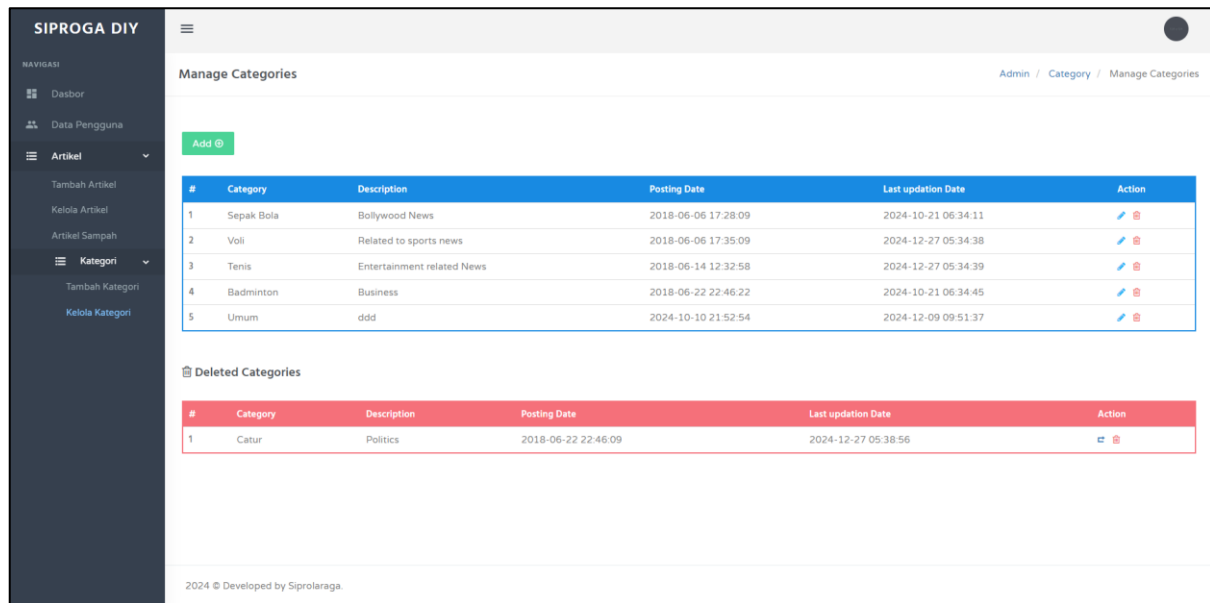
Pada halaman tambah kategori digunakan untuk menambahkan kategori baru yang akan digunakan dalam pengelompokan artikel. Formulir pada halaman ini terdiri dari dua elemen utama, yaitu kolom *Category* untuk memasukkan nama kategori dan kolom *Category Description* untuk memberikan deskripsi singkat mengenai kategori tersebut. Setelah data diisi, admin dapat menyimpan kategori baru dengan menekan tombol Submit. . Halaman tambah kategori dapat dilihat pada Gambar 4.41.

Gambar 4.41 Tampilan Halaman Tambah Kategori

i. Halaman Kelola kategori

Halaman *Manage Categories* digunakan untuk mengelola kategori artikel yang ada di sistem. Pada tabel utama, informasi yang ditampilkan mencakup nama kategori, deskripsi, tanggal pembuatan (*Posting Date*), tanggal terakhir diperbarui (*Last updation Date*), dan aksi yang dapat dilakukan. Admin dapat mengedit kategori melalui ikon pensil atau menghapusnya menggunakan ikon tong sampah. Selain itu, tersedia tombol *Add* untuk menambahkan kategori baru.

Bagian kedua dari halaman ini, yaitu *Deleted Categories*, menampilkan kategori yang telah dihapus tetapi masih tersimpan sementara. Admin dapat memulihkan kategori yang dihapus melalui ikon panah melingkar atau menghapusnya secara permanen menggunakan ikon tong sampah. Halaman ini memberikan fleksibilitas dalam mengelola kategori dengan memisahkan kategori aktif dan kategori yang telah dihapus. Halaman tambah kategori dapat dilihat pada Gambar 4.42.



Gambar 4.42 Tampilan Halaman Kelola Kategori

4.4 Implementasi Kode Program

a. Fitur Verifikasi Akun

Setelah pengguna berhasil mendaftarkan akun, sistem akan menggunakan PHPMailer, sebuah library PHP, untuk mengirimkan email verifikasi kepada pengguna. Email yang dikirimkan berisi sebuah tautan untuk memverifikasi alamat email yang digunakan dalam pendaftaran. Pengguna diwajibkan untuk mengklik tautan tersebut untuk memastikan bahwa alamat email yang diberikan valid. Hal ini bertujuan untuk menjaga validitas dan keamanan data pengguna di dalam sistem. PHPMailer memudahkan pengiriman email secara otomatis melalui server SMTP dengan pengaturan yang aman, menggunakan metode SMTP dan enkripsi STARTTLS untuk memastikan komunikasi yang aman antara server dan pengguna.

Sistem akan memvalidasi verifikasi alamat email, dan hanya setelahnya pengguna dapat mengakses fitur *login*. Langkah ini berfungsi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang valid yang dapat mengakses sistem dan mengelola data mereka. Implementasi sistem verifikasi email dapat dilihat pada Gambar 4.43.

```

$mail = new PHPMailer(true);
try {
    $mail->isSMTP();
    $mail->Host = 'smtp.gmail.com';
    $mail->SMTPAuth = true;
    $mail->Username = 'idruss26gbn@gmail.com';
    $mail->Password = 'ayby rleo bnql iqlx';
    $mail->SMTPSecure = PHPMailer::ENCRYPTION_STARTTLS;
    $mail->Port = 587;
    $mail->setFrom('idruss26gbn@gmail.com', 'SIPROGA DIY');
    $mail->addAddress($email, $nama);
    $mail->isHTML(true);
    $mail->Subject = 'Verifikasi Email SIPROGA DIY';
    $verification_link = "http://localhost/SoftLand/SoftLand/crud/verify.php?token=" .
    $verification_token;
    $mail->Body = "
    <h2>Selamat Datang di SIPROGA DIY</h2>
    <p>Terima kasih telah mendaftar. Silakan klik tautan di bawah ini untuk memverifikasi email
    Anda:</p>
    <p><a href='$verification_link'>Verifikasi Email</a></p>
    <p>Jika Anda tidak dapat mengklik tautan tersebut, salin dan tempel URL berikut ke browser
    Anda:</p>
    <p>$verification_link</p> ";
    $mail->send();

```

Gambar 4.43 Implementasi Sistem Verifikasi Email

b. Fitur Manajemen Profil Pengguna

Fitur Profil Manajemen Pengguna pada sistem ini memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola data pribadi mereka setelah berhasil *login* ke dalam sistem. Halaman profil ini memberikan tampilan lengkap mengenai informasi pengguna yang terdaftar dalam *database*. Proses ini dimulai dengan memverifikasi status *login* pengguna melalui *session_start()* dan pengecekan apakah ID pengguna sudah disimpan dalam session. Jika pengguna sudah *login*, sistem akan menarik data terkait pengguna menggunakan query SQL yang menggabungkan beberapa tabel seperti *data_induk*, *data_asal*, *data_profesi*, *data_cabor*, *data_level*, *data_kelamin* dan lain-lain.

1. Penyuntingan Data Profil Pengguna

Fitur penyuntingan profil dimulai data pengguna yang akan diambil dari *database* menggunakan query SQL. ID pengguna yang disimpan dalam sesi akan digunakan untuk menarik data dari tabel *data_induk* beserta informasi terkait lainnya dari tabel lain seperti *data_asal*, *data_profesi*, *data_cabor*, *data_level*, dan *data_kelamin* dengan menggunakan LEFT JOIN. Jika data ditemukan, informasi tersebut akan ditampilkan untuk memungkinkan pengguna

melakukan pengeditan. *Query* SQL fitur penyuntingan data profil pengguna dapat dilihat pada gambar 4.44.

```
$id = $_SESSION['id']; // Mengambil ID pengguna dari sesi
$query = "SELECT di.*, da.asal, dp.nama_profesi, dc.nama_olahraga, dl.nama_level, dk.jenis_kelamin,
da.id_asal, dp.id_profesi, dc.id_cabor, dl.id_level, dk.id_kelamin
FROM data_induk di
LEFT JOIN data_asal da ON di.id_asal = da.id_asal
LEFT JOIN data_profesi dp ON di.id_profesi = dp.id_profesi
LEFT JOIN data_cabor dc ON di.id_cabor = dc.id_cabor
LEFT JOIN data_level dl ON di.id_level = dl.id_level
LEFT JOIN data_kelamin dk ON di.id_kelamin = dk.id_kelamin
WHERE di.id = '$id' LIMIT 1";

$result = mysqli_query($conn, $query); // Menjalankan query untuk mengambil data pengguna
if ($result && mysqli_num_rows($result) > 0) {
    $user_data = mysqli_fetch_assoc($result); // Mengambil data pengguna
} else {
    echo "Data pengguna tidak ditemukan.";
    exit;
}
} else {
    header("Location: crud/login.php"); // Jika sesi login tidak ditemukan, redirect ke halaman login
    exit;
}
}
```

Gambar 4.44 *Query* SQL Fitur Penyuntingan Data Profil Pengguna

Jika pengguna sudah menyelesaikan formulir untuk memperbarui data profil, sistem akan menangani pengambilan data baru dari formulir menggunakan metode POST. Setiap data yang diinputkan oleh pengguna, seperti nama, alamat, dan informasi lainnya, akan dibersihkan menggunakan `mysqli_real_escape_string()` untuk mencegah SQL Injection. Selanjutnya, query UPDATE akan di jalankan untuk memperbarui data pengguna di *database*. Jika proses pembaruan berhasil, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman profil dengan pesan sukses. Jika ada kesalahan, pesan error akan ditampilkan. Function metode POST dan UPDATE dapat dilihat pada gambar 4.45.

```
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
    if (isset($_POST['update_profile'])) {
        // Mengambil data dari form dan mengamankan data untuk mencegah SQL
        injection
        $nama = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['nama']);
        $alamat = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['alamat']);
        $tanggal_lahir = $_POST['tanggal_lahir'] = mysqli_real_escape_string($conn,
        $_POST['tanggal_lahir']);
        $id_asal = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_asal']);
        $id_profesi = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_profesi']);
        $id_cabor = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_cabor']);
        $id_level = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_level']);
        $id_kelamin = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_kelamin']);
        // Query untuk memperbarui profil pengguna di database
        $update_query = "UPDATE data_induk SET
        nama = '$nama',
        alamat = '$alamat',
```

```

tanggal_lahir = '$tanggal_lahir',
id_asal = '$id_asal',
id_profesi = '$id_profesi',
id_cabor = '$id_cabor',
id_level = '$id_level',
id_kelamin = '$id_kelamin'
WHERE id = '$id';
if (mysqli_query($conn, $update_query)) {
    header("Location: profile.php?success=1"); // Jika update berhasil,
    redirect ke halaman profil dengan parameter success
    exit;
} else {
    $error = "Gagal memperbarui profil: " . mysqli_error($conn); // Menampilkan
    pesan error jika update gagal
}
}
}

```

Gambar 4.45 Function Metode POST dan UPDATE

2. Menambahkan Prestasi Baru

Proses menambahkan prestasi baru dimulai ketika pengguna mengirimkan formulir dengan gambar dan deskripsi prestasi mereka. Sistem memeriksa file yang diunggah, memastikan bahwa file gambar yang dikirim sesuai dengan format yang diizinkan, seperti jpg, jpeg, png, dan gif. Untuk melakukan validasi ini, sistem memeriksa ekstensi *file* dengan menggunakan fungsi `pathinfo()` untuk mendapatkan ekstensi *file* dan membandingkannya dengan ekstensi yang diperbolehkan.

Setelah file gambar dipastikan valid, sistem menghasilkan nama unik untuk *file* tersebut dengan menggunakan fungsi `uniqid()`. Ini penting untuk menghindari nama *file* yang duplikat yang dapat menyebabkan konflik di *server*. Nama unik ini kemudian digabungkan dengan ekstensi file dan digunakan untuk menyimpan gambar dengan nama baru.

Sebelum menyimpan gambar, sistem memeriksa apakah folder tempat gambar akan disimpan sudah ada. Jika *folder* tersebut tidak ada, maka sistem membuatnya secara otomatis menggunakan fungsi `mkdir()`. Setelah folder tersedia, file gambar akan dipindahkan dari lokasi sementara (*server*) ke lokasi tujuan yang telah ditentukan menggunakan fungsi `move_uploaded_file()`.

Setelah gambar berhasil diunggah, deskripsi prestasi yang dimasukkan oleh pengguna akan disanitasi menggunakan `mysqli_real_escape_string()` untuk menghindari serangan SQL Injection. Data `user_id`, `image_path`, dan `description` kemudian disimpan ke dalam tabel `user_prestasi` di *database* melalui query INSERT. Implementasi fitur untuk menambahkan prestasi baru dapat dilihat pada Gambar 4.46.

```

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
    $user_id = $_SESSION['id'];

```

```

    $description = mysqli_real_escape_string($conn,
    $_POST['prestasi_description']);

    if (isset($_FILES['prestasi_image']) && $_FILES['prestasi_image']['error']
    == 0) {
        $allowed = ['jpg', 'jpeg', 'png', 'gif'];
        $filename = $_FILES['prestasi_image']['name'];
        $filetype = pathinfo($filename, PATHINFO_EXTENSION);

        // Validasi ekstensi file
        if (in_array(strtolower($filetype), $allowed)) {
            $newname = uniqid() . '.' . $filetype;
            $upload_path = 'uploads/prestasi/' . $newname;
            $full_path = 'crud/' . $upload_path;

            // Membuat folder jika belum ada
            if (!file_exists('crud/uploads/prestasi/')) {
                mkdir('crud/uploads/prestasi/', 0777, true);
            }

            // Memindahkan file yang diunggah ke lokasi penyimpanan
            if (move_uploaded_file($_FILES['prestasi_image']['tmp_name'], $full_path))
            {
                $query = "INSERT INTO user_prestasi (user_id, image_path, description)
                VALUES ('$user_id', '$upload_path', '$description')";

                if (mysqli_query($conn, $query)) {
                    header("Location: profile.php");
                    exit;
                } else {
                    echo "Error: " . mysqli_error($conn);
                }
            }
        }
    }
}

```

Gambar 4.46. Implementasi fitur untuk menambahkan prestasi baru

c. Fitur Manajemen Data Pelaku Olahraga

Fitur Manajemen Data Pelaku Olahraga memungkinkan admin untuk mengelola data pelaku olahraga dengan memberikan kemampuan untuk mengedit data pengguna berdasarkan ID yang diterima. Admin dapat mengakses halaman ini, melihat data pengguna, dan melakukan pembaruan jika diperlukan.

Jika admin mengubah data dan menekan tombol "Update", data yang baru dimasukkan akan disanitasi menggunakan `mysqli_real_escape_string` untuk menghindari potensi serangan SQL injection. Setelah itu, query UPDATE digunakan untuk memperbarui data pengguna dalam *database*.

Admin diberikan antarmuka yang memungkinkan mereka untuk memperbarui informasi pengguna dalam sistem. Formulir ini memuat data pengguna yang sudah ada, yang diambil dari *database* dan dipresentasikan ke dalam elemen-elemen input seperti text, select (dropdown), dan textarea. Setiap elemen formulir diisi dengan data yang relevan, dan admin hanya perlu mengubah data yang diinginkan. Misalnya, untuk nama, alamat, atau jenis kelamin, admin dapat

memilih nilai baru dari dropdown atau mengedit teks yang ada. Selain itu, data yang ditampilkan dalam dropdown, seperti asal, profesi, cabor, dan level, diambil secara dinamis dari *database* menggunakan query SQL. Proses pembaruan dilakukan melalui metode POST, yang mengirimkan data yang telah dimodifikasi ke server. Setelah data disubmit, server akan memproses perubahan ini dan menyimpan hasilnya ke dalam *database* dengan menggunakan query UPDATE yang diikatkan dengan prepared statements. Implementasi *Query* mengubah data pengguna dapat dilihat pada gambar 4.47.

```
// Fetch user data
$query = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM data_induk WHERE
id='$user_id'");
$row = mysqli_fetch_array($query);
if (isset($_POST['update_user'])) {
// Sanitize POST variables
$nama = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['nama']);
$asal = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['asal']);
$alamat = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['alamat']);
$tanggal_lahir = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['tanggal_lahir']);
$id_kelamin = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_kelamin']);
$id_profesi = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_profesi']);
$id_cabor = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_cabor']);
$id_level = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['id_level']);
// Prepare update query
$stmt = $conn->prepare("UPDATE data_induk SET
nama=?, id_asal=?, alamat=?, tanggal_lahir=?, id_kelamin=?, id_profesi=?,
id_cabor=?, id_level=?
WHERE id=?");
$stmt->bind_param("ssssssssi", $nama, $asal, $alamat, $tanggal_lahir,
$id_kelamin, $id_profesi, $id_cabor, $id_level, $user_id);

$conn->begin_transaction();
try {
if ($stmt->execute()) {
$conn->commit();

echo "<script>alert('User updated successfully'); window.location.href =
window.location.href;</script>";
} else {
throw new Exception("Execute failed: " . $stmt->error);
}
} catch (Exception $e) {
$conn->rollback();

echo "<script>alert('Update failed: " . $e->getMessage() . "');
window.location.href = window.location.href;</script>";
}

$stmt->close();
}
}??>
```

Gambar 4.47 Implementasi Fitur Mengubah Data Pengguna

d. Fitur Tambah Artikel

Fitur Tambah Artikel pada sistem manajemen konten ini memungkinkan admin untuk membuat dan mempublikasikan artikel baru. Proses pembuatan artikel terdiri dari beberapa langkah utama, termasuk pengisian judul artikel, pemilihan kategori, serta penulisan konten artikel. Admin dapat mengedit dan memformat konten artikel menggunakan editor teks yang mudah digunakan, seperti Summernote, yang menyediakan berbagai alat untuk penataan teks, penambahan gambar, dan elemen media lainnya.

1. *Form* Pengiriman Artikel

Form ini memungkinkan admin untuk menginputkan judul artikel, memilih kategori dari daftar kategori yang aktif, serta memasukkan deskripsi post menggunakan editor teks Summernote. Pada *form* ini, terdapat elemen-elemen input seperti text input untuk judul post, *dropdown* select untuk kategori, dan textarea yang diperluas dengan Summernote untuk menulis deskripsi yang lebih kompleks. Implementasi *form* pengiriman post dapat dilihat pada gambar 4.48.

```
<form name="addpost" method="post">
  <div class="form-group m-b-20">
    <label for="exampleInputEmail1">Post Title</label>
    <input type="text" class="form-control" id="posttitle" name="posttitle"
placeholder="Enter title" required>
  </div>
```

Gambar 4.48 Implementasi *form* Pengiriman Artikel

2. Memilih Kategori untuk Artikel

Pada *form* ini, admin diminta untuk memilih kategori untuk artikel yang baru dibuat. Kategori-kategori ini diambil langsung dari *database*, hanya kategori yang aktif yang akan ditampilkan dalam *dropdown*. Proses ini dilakukan dengan query SQL yang memilih data kategori dari tabel *tblcategory* dengan kondisi *Is_Active* = 1. Dengan cara ini, admin hanya dapat memilih kategori yang valid dan aktif. *Function* memilih kategori artikel dapat dilihat pada gambar 4.49.

```
<div class="form-group m-b-20">
  <label for="exampleInputEmail1">Category</label>
  <select class="form-control" name="category" id="category" required>
    <option value="">Select Category</option>
    <?php
      $ret = mysqli_query($con, "select id,CategoryName from tblcategory where
Is_Active=1");
      while ($result = mysqli_fetch_array($ret)) {
        ?>
        <option value="<?php echo htmlentities($result['id']); ?>"><?php echo
htmlentities($result['CategoryName']); ?></option>
        <?php } ?>
      </select>
```

```
</div>
```

Gambar 4.49 *Function* Memilih Kategori Artikel

3. Deskripsi Artikel dengan Summernote

Deskripsi Artikel ditulis menggunakan Summernote, sebuah WYSIWYG (What You See Is What You Get) editor yang memungkinkan admin menulis dan mengedit konten Artikel secara visual. Summernote memberikan kemudahan dalam memasukkan teks berformat seperti heading, daftar, gambar, dan lain-lain. Admin hanya perlu menulis atau mengedit teks di area ini, tanpa perlu menulis HTML secara langsung. Implementasi deskripsi artikel dengan Summernote dapat dilihat pada gambar 4.50.

```
<div class="row">
  <div class="col-sm-12">
    <div class="card-box">
      <h4 class="m-b-30 m-t-0 header-title"><b>Post Details</b></h4>
      <textarea class="summernote" name="postdescription" required></textarea>
    </div>
  </div>
</div>
```

Gambar 4.50 Implementasi deskripsi artikel dengan Summernote

4. Menangani Pengiriman *Form* dan Penyimpanan Data

Setelah admin mengisi *form*, data akan dikirim melalui metode POST ke server untuk diproses. Data yang diterima meliputi judul, kategori, dan deskripsi postingan. Di dalam skrip PHP, data akan disanitasi menggunakan `mysqli_real_escape_string()` untuk mencegah SQL Injection. Artikel baru kemudian disimpan ke dalam tabel `tblposts`. Nama URL Artikel juga dihasilkan secara otomatis berdasarkan judul dengan menggantikan spasi dengan tanda hubung (-). Setelah proses penyimpanan berhasil, sistem akan memberikan umpan balik berupa pesan sukses, jika gagal, pesan error akan ditampilkan. Implementasi pengiriman *form* dan penyimpanan data dapat dilihat pada gambar 4.51.

```
if (isset($_POST['submit'])) {
    $posttitle = $_POST['posttitle'];
    $catid = $_POST['category'];
    $postdetails = $_POST['postdescription'];
    $arr = explode(" ", $posttitle);
    $url = implode("-", $arr);
    $status = 1; // Default status is active
    $query=mysqli_query($con,"insert into
tblposts (PostTitle,CategoryId,PostDetails,PostUrl,Is_Active)
values ('$posttitle','$catid','$postdetails','$url','$status')");
    if ($query) {
        $msg = "Post successfully added ";
    } else {
        $error = "Something went wrong . Please try again.";
    }
}
```

Gambar 4.51 Implementasi pengiriman *form* dan penyimpanan data

4.5 Pengujian

4.5.1 Pengujian *Black Box*

1. Pengujian pada *role* pelaku olahraga

Pengujian *Black Box* dilakukan *role* pelaku olahraga mengacu pada *Template* skenario pengujian yang telah disusun sebelumnya. Hasil pengujian *Black Box* untuk *role* pelaku olahraga dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 *Scenario* testing pengujian *Black Box* pada *role* pelaku olahraga

No	Fungsi	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	Register	Klik tombol pendaftaran pada halaman utama	Halaman menampilkan <i>form</i> pendaftaran	Sesuai
		Pendaftaran <i>form</i> pendaftaran dengan mengisi data informasi pribadi dengan lengkap.	Menyimpan data ke dalam <i>database</i>	Sesuai
		Pendaftaran <i>form</i> pendaftaran dengan mengisi data informasi pribadi dengan tidak lengkap.	Sistem menampilkan notifikasi bahwa ada kolom yang belum diisi oleh pengguna	Sesuai
		Mengisi email dan username yang identik dengan akun pendaftaran sebelumnya saat melakukan pendaftaran .	Terdapat notifikasi bahwa email dan username telah digunakan untuk pendaftaran sebelumnya.	Sesuai
		Input berkas sertifikat dan prestasi (IMG)	Menyimpan berkas ke dalam <i>database</i>	Sesuai
		Input berkas sertifikat tanpa prestasi (IMG)	Menyimpan berkas ke dalam <i>database</i>	Sesuai
		Input berkas prestasi tanpa sertifikat (IMG)	Terdapat alert bahwa berkas sertifikat wajib diisi	Sesuai

		Klik tombol “Tambah prestasi”	Halaman menambahkan form untuk menambahkan berkas prestasi	Sesuai
		Input Email yang akan dipendaftaran	Sistem mengirimkan <i>link</i> verifikasi melalui Email	Sesuai
2	Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan email yang sudah diverifikasi	Login berhasil dan masuk ke halaman beranda	Sesuai
		Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan email yang belum diverifikasi	Terdapat notifikasi bahwa email bahwa email belum diverifikasi	Sesuai
3	Profile	Klik <i>username</i> pengguna pada setiap halaman sistem	Menampilkan halaman profil pribadi pengguna	Sesuai
		Klik “Tambah Prestasi” pada halaman profil	Halaman menampilkan form untuk menambahkan berkas prestasi	Sesuai
		Hapus berkas prestasi	Berkas prestasi dihapus dari <i>database</i>	Sesuai
		Klik “Unggah” setelah selesai mengunggah berkas prestasi dan deskripsi prestasi	Berkas tersimpan kedalam <i>database</i> dan halaman profil diperbarui secara otomatis	Sesuai
		Klik “Edit Profil”	Menampilkan form profil pribadi untuk mengganti data informasi pribadi	Sesuai
		Klik “Simpan Perubahan” setelah selesai mengubah data informasi pengguna	Perubahan data tersimpan ke dalam <i>database</i> dan halaman profil diperbarui secara otomatis	Sesuai
		Ubah <i>password</i> dengan menginput <i>password</i> lama dan diteruskan dengan memasukkan <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> baru	Perubahan data tersimpan ke dalam <i>database</i> dan halaman profil diperbarui secara otomatis	Sesuai
		Klik “Unduh Profil(PDF)”	Pengguna berhasil mengunduh berkas profil pribadi dengan format PDF	Sesuai

		Klik tombol “Kembali” pada halaman profil	Halaman perpindah ke halaman beranda	
--	--	---	--------------------------------------	--

2. Pengujian pada *role* admin

Pengujian *Black Box* dilakukan *role* admin mengacu pada *Template* skenario pengujian yang telah disusun sebelumnya. Hasil pengujian *Black Box* untuk *role* admin dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 *Scenario Testing* Pengujian Black Box Pada *Role* Admin

No	Fungsi	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	<i>Login</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dan klik “ <i>login</i> ”	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke halaman beranda	Sesuai
2	Data Pengguna	Klik nomor halaman <i>page entries</i>	Halaman perpindah sesuai nomor halaman <i>page entries</i>	Sesuai
		Sortir abjad setiap kolom tabel	Halaman menampilkan <i>value</i> kolom sesuai abjad	Sesuai
		Cari data dengan menggunakan fitur search	Tabel menampilkan data sesuai pencarian	Sesuai
		Klik “edit” pada setiap data pengguna	Halaman menampilkan form data pengguna	Sesuai
		Klik “Simpan Perubahan” setelah selesai mengubah data informasi pengguna	Perubahan data tersimpan ke dalam <i>database</i> dan halaman profil diperbarui secara otomatis	Sesuai
		Hapus berkas prestasi	Berkas prestasi dihapus dari <i>database</i>	Sesuai
		Klik “Hapus” pada setiap data pengguna	Data pengguna dihapus dari <i>database</i>	Sesuai
		Sortir jumlah <i>entries</i> dalam halaman yang sudah disediakan	Menampilkan Jumlah data sesuai <i>entries</i> yang ditentukan	Sesuai
3	Artikel	Input form penambahan artikel seperti judul, kategori, dan isi artikel	Data Artikel berhasil tersimpan pada <i>database</i>	Sesuai
		Menghapus data artikel pada halaman kelola artikel	Terdapat alert sebelum menghapus data artikel dan data artikel dipindahkan ke grup artikel Sampah	Sesuai
		Klik simbol “edit” artikel pada halaman “kelola artikel”	Halaman menampilkan form edit artikel	Sesuai

		<i>Submit</i> artikel setelah melakukan perubahan data artikel	Data artikel berhasil tersimpan pada <i>database</i>	Sesuai
4	Kategori Artikel	Menambahkan kategori artikel pada halaman tambah kategori	Data kategori artikel berhasil tersimpan pada <i>database</i>	Sesuai
		Klik simbol “ <i>edit</i> ” kategori pada halaman kelola kategori	Halaman menampilkan form edit ketegori	Sesuai
		<i>Submit</i> kategori setelah melakukan perubahan data kategori	Data artikel berhasil tersimpan pada <i>database</i>	Sesuai
		Menghapus data artikel pada halaman kelola kategori	data artikel dipindahkan ke grup kategori sampah	Sesuai

3. Pengujian pada *role* pengunjung

Pengujian *Black Box* dilakukan *role* admin mengacu pada *Template* skenario pengujian yang telah disusun sebelumnya. Hasil pengujian *Black Box* untuk *role* pengunjung dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 *Scenario Testing* Pengujian Black Box Pada Role Pengunjung

No	Fungsi	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	Cari data pelaku olahraga	Klik nomor halaman page entries	Halaman perpindah sesuai nomor halaman <i>page entries</i>	Sesuai
2	Berita	Klik“Baca Selengkapnya”	Sistem menampilkan detail berita berdasarkan berita yang dipilih	Sesuai
		Memilih berita berdasarkan kategori olahraga	Sistem menampilkan daftar berita sesuai kategori yang sudah dipilih	Sesuai

Dari hasil pengujian *Black Box* yang tercantum pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ditetapkan.

4.5.2 Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

1. Pengujian Kuisisioner *Role* Pelaku Olahraga

Pengujian kuesioner pada pelaku olahraga dilakukan dengan mengumpulkan kuesioner melalui 8 pelaku olahraga di Balai Pemuda dan Olahraga DIY. Responden yang terlibat dalam pengujian ini adalah individu-individu yang aktif dalam berbagai kegiatan olahraga. Instrumen

penelitian yang digunakan berupa lembar kuesioner tercetak, yang dapat dilihat pada Lampiran 2. Pengujian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2025. Hasil yang diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.13

Tabel 4.13 Hasil UAT Kuisisioner *Role* Pelaku Olahraga

No	Variabel	Penilaian					Skor
		1	2	3	4	5	
	Kegunaan						
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses pendaftaran dalam aspek penginputan informasi pribadi.				1	7	97,5%
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.				2	6	95%
3	Sistem dapat membantu penginputan berkas sertifikat				2	6	95%
4	Sistem dapat membantu penginputan berkas prestasi					8	100%
5	Sistem dapat membantu penginputan untuk menambahkan berkas prestasi pada profil					8	100%
6	Sistem dapat membantu penyuntingan profil				2	6	95%
7	Sistem dapat membantu penggantian kata sandi				1	7	97,5%
8	Sistem dapat membantu pengunduhan berkas informasi pribadi				1	7	97,5%
Rata-rata Skor Kegunaan							97,18%
	Kemudahan Penggunaan						
9	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.				1	7	97,5%
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.				1	7	97,5%
Rata-rata Skor Kemudahan Penggunaan							97,5%
	Kemudahan Dipelajari						
11	Pengguna dapat dengan cepat menyesuaikan diri dalam mengoperasikan sistem ini.					8	100%
12	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem yang mudah dipahami dan dimengerti.					8	100%
Rata-rata Skor Kemudahan Dipelajari							100%
	Kepuasan						
13	Pengguna puas dengan sistem.					8	100%

14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.					8	100%
15	Fungsionalitas dan fitur yang ada dalam sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna.				1	7	97,5%
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya					8	100%
Rata-rata Skor Kepuasan							99.37%
Rata-rata Skor Total							98,51%

2. Pengujian Kuisisioner *Role Admin*

Pengujian kuesioner pada pelaku olahraga dilakukan dengan mengumpulkan kuesioner melalui 2 staff olahraga di Balai Pemuda dan Olahraga DIY. Responden yang terlibat dalam pengujian ini adalah individu-individu yang aktif dalam berbagai kegiatan olahraga. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar kuesioner tercetak, yang dapat dilihat pada Lampiran 3. Pengujian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2025.. Hasil dari kuesioner yang diisi oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil UAT Kuisisioner *Role Admin*

No	Variabel	Penilaian					Skor
		1	2	3	4	5	
	Kegunaan						
1	Sistem dapat menampilkan informasi halaman <i>dashboard</i> .				1	1	90%
2	Sistem dapat membantu mengelola data pelaku olahraga.					2	100%
3	Sistem dapat menampilkan data pelaku olahraga.					2	100%
4	Sistem dapat membantu mengelola data artikel.					2	100%
5	Sistem dapat menampilkan data artikel.					2	100%
6	Sistem dapat membantu mengelola data kategori artikel.					2	100%
7	Sistem dapat menampilkan data kategori artikel.					2	100%
8	Sistem dapat membantu proses pembuatan artikel					2	100%
Rata-rata Skor Kegunaan							98,75%
	Kemudahan Penggunaan						
9	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.				1	1	90%

10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.					2	100%
Rata-rata Skor Kemudahan Penggunaan							95%
Kemudahan Dipelajari							
11	Pengguna dapat dengan cepat menyesuaikan diri dalam mengoperasikan sistem ini.				1	1	90%
12	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem yang mudah dipahami dan dimengerti.					2	100%
Rata-rata Skor Kemudahan Dipelajari							95%
Kepuasan							
13	Pengguna puas dengan sistem.				1	1	90%
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.					2	100%
15	Fungsionalitas dan fitur yang ada dalam sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna.					2	100%
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya					2	100%
Rata-rata Skor Kepuasan							97,5%
Rata-rata Skor Total							96,56%

3. Pengujian Kuisioner *Role* Pengunjung

Pengujian kuesioner pada *role* pengunjung dilakukan dengan melakukan demonstrasi dan penjelasan sistem melalui grup *Telegram*, menggunakan *Google Form* sebagai media untuk mengumpulkan responden. Pengujian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Juni 2025. Hasil dari kuesioner yang diisi oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil UAT Kuisioner *Role* Pengunjung

No	Variabel	Penilaian					Skor
		1	2	3	4	5	
	Kegunaan						
1	Sistem dapat menampilkan informasi statistik pelaku olahraga.				1	14	98,66%
2	Sistem dapat menampilkan informasi pelaku olahraga.					15	100%
3	Sistem dapat membantu melakukan pencarian dan filtrasi data pelaku olahraga.				2	13	97,33%
4	Sistem dapat menampilkan daftar informasi artikel.				3	12	96%
5	Sistem dapat membantu filtrasi artikel melalui kategori.				1	14	98,66%

6	Sistem dapat menampilkan informasi artikel secara detail.					15	100%
Rata-rata Skor Kegunaan							98,44%
	Kemudahan Penggunaan						
7	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.				1	14	98,66%
8	Sistem hanya membutuhkan beberapa langkah untuk melakukan apa yang pengguna inginkan.				3	12	96%
Rata-rata Skor Kemudahan Penggunaan							97,33%
	Kemudahan Dipelajari						
9	Pengguna dapat dengan cepat menyesuaikan diri dalam mengoperasikan sistem ini.					15	100%
10	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem yang mudah dipahami dan dimengerti.				2	13	97,33%
Rata-rata Skor Kemudahan Dipelajari							98,66%
	Kepuasan						
11	Pengguna puas dengan sistem.				2	13	97,33%
12	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.				1	14	98,66%
13	Fungsionalitas dan fitur yang ada dalam sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna.					15	100%
14	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.				2	13	97,33%
Rata-rata Skor Kepuasan							98,33%
Rata-rata Skor Total							97,85%

4.5.3 Pengelompokan Hasil UAT Menggunakan Skala Likert

Setelah data skala diperoleh, langkah selanjutnya adalah menentukan kelas interval untuk persentase nilai. Pada skala *Likert* ini, interval 0-20% diartikan sebagai sangat tidak setuju, 21-40% sebagai tidak setuju, 41-60% sebagai netral, 61-80% sebagai setuju, dan 81-100% sebagai sangat setuju.

Hasil analisis menggunakan skala Likert pada menunjukkan:

a. Aspek Kegunaan

Pada *role* pelaku olahraga memberikan nilai 97,18%, *role* admin 95%, dan *role* pengunjung 98,44%, yang menunjukkan bahwa semua pihak sangat setuju terhadap kegunaan sistem.

b. Aspek Kemudahan Penggunaan

Pada *role* pelaku olahraga memberikan nilai 97,5%, *role* admin 95%, dan *role* pengunjung 98,66% yang menunjukkan bahwa semua pihak sangat setuju terhadap kegunaan sistem.

c. Aspek Kemudahan Dipelajari

Pada *role* pelaku olahraga memberikan nilai 100%, *role* admin 97,5%, dan pengunjung 98,66%, yang menunjukkan bahwa semua pihak sangat setuju terhadap kegunaan sistem.

d. Aspek Kepuasan

Pada *role* pelaku olahraga memberikan nilai 99,37%, *role* admin 97,5%, dan pengunjung 98,33%, yang menunjukkan bahwa semua pihak sangat setuju terhadap kegunaan sistem.

Rata-rata nilai keseluruhan dari Tabel 4.4 hingga Tabel 4.6 adalah 97,24, yang menunjukkan bahwa sistem ini memiliki kinerja yang baik dan efektif dalam memenuhi kebutuhan semua *role* pengguna pada sistem,

4.6 Kekurangan Sistem

Meskipun Sistem telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan untuk pengembangan di masa mendatang, antara lain:

1. Sistem belum memiliki fitur analitik lanjutan untuk menampilkan tren prestasi atlet, pelatih, maupun wasit secara komprehensif.
2. Proses validasi data prestasi masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan input atau duplikasi data.
3. Belum tersedia fitur unggah foto profil bagi pelaku olahraga untuk melengkapi identitas dalam sistem.
4. Keamanan data masih terbatas pada autentikasi dasar (*login* dan *password*), sehingga perlu peningkatan perlindungan terhadap risiko serangan siber.
5. Visualisasi data dalam bentuk grafik dan chart masih sederhana serta belum mendukung tampilan interaktif.
6. Sistem belum mendukung integrasi API dengan sistem eksternal, seperti *database* KONI atau platform olahraga lainnya, sehingga data masih berdiri sendiri.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan mengenai sistem yang telah dikembangkan sebagai berikut:

- a. Sistem ini berhasil dirancang untuk mengatasi masalah pengelolaan data prestasi olahraga yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan antarmuka yang sederhana dan fitur-fitur yang intuitif, SIPROGA DIY memberikan kemudahan bagi para pemangku kepentingan, termasuk atlet, pelatih, wasit, dan pengunjung, untuk mengakses dan mengelola data prestasi olahraga. Sistem ini juga dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile, memastikan kemudahan penggunaan di berbagai platform. Dengan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut, sistem ini memiliki potensi untuk terus meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan prestasi olahraga di DIY.
- b. SIPROGA DIY dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan utama pengguna, yaitu kemudahan dalam pengelolaan data prestasi, pencatatan profil pelaku olahraga, serta penyebaran berita olahraga. Berdasarkan pengujian, sistem ini mampu memenuhi kebutuhan pengguna dengan menyediakan fitur yang mudah diakses, seperti pengelolaan data pribadi, pembaruan prestasi, serta tampilan berita yang terstruktur dan mudah dipahami.
- c. Dengan adanya sistem ini, partisipasi masyarakat dalam olahraga dapat meningkat, karena informasi mengenai prestasi olahraga di DIY dapat diakses lebih mudah oleh publik. SIPROGA DIY juga memberikan platform yang transparan untuk menghargai pencapaian pelaku olahraga, baik atlet, pelatih, maupun wasit, dengan menyajikan data prestasi mereka secara terbuka dan terstruktur.
- d. Salah satu tujuan utama dari pengembangan sistem ini adalah untuk menyediakan data dan informasi yang mudah diakses dan dipahami oleh masyarakat. Melalui tampilan antarmuka yang sederhana dan navigasi yang jelas, sistem ini berhasil menyajikan informasi yang komprehensif mengenai prestasi olahraga di DIY, mulai dari data pelaku olahraga hingga berita terkini, yang semuanya dapat diakses tanpa perlu *login* terlebih dahulu.

5.2 Saran

Pengembangan sistem informasi prestasi olahraga DIY memiliki sejumlah fitur yang masih memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut, antara lain:

1. Menambahkan fitur analitik lanjutan untuk memudahkan pihak terkait dalam melihat tren prestasi secara menyeluruh, baik per individu, cabang olahraga, maupun level kompetisi.
2. Mengembangkan mekanisme validasi data otomatis, misalnya melalui verifikasi berbasis dokumen resmi atau sistem persetujuan berlapis, agar meminimalkan kesalahan input data.
3. Menyediakan fitur unggah foto profil bagi pelaku olahraga untuk memperkaya identitas pengguna dan meningkatkan keaslian data.
4. Meningkatkan keamanan sistem, misalnya dengan menambahkan enkripsi data, *two-factor authentication* (2FA), serta audit log aktivitas pengguna.
5. Mengembangkan grafik interaktif dan *dashboard* dinamis agar penyajian data lebih informatif.
6. Menambahkan integrasi API dengan sistem eksternal seperti KONI, Dispora, maupun aplikasi olahraga lainnya untuk memastikan data lebih akurat, terpusat, dan saling terhubung.

DAFTAR PUSTAKA

- Barbu, A., Popescu, M. A.-M., Costea-Marcu, I.-C., Militaru, G., Deselnicu, D. C., & Catană, Ștefan A. (2024). Digital Technology as a Facilitator of Improving Organizational Performance and Workplace Satisfaction: A Bibliometric Analysis Using VOSviewer. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 18(1), 3343–3356. <https://doi.org/10.2478/picbe-2024-0273>
- Blobel, T., Rumo, M., & Lames, M. (2021). Sports Information Systems: A systematic review. *International Journal of Computer Science in Sport*, 20(1), 1–22. <https://doi.org/10.2478/ijcss-2021-0001>
- Booch, G. and R. J. and J. I. (1999). *The Unified Modeling Language user guide*. Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc. <https://doi.org/0201571684>
- Chen, L., Deng, K., Wang, Q., Zheng, Z., Liu, F., Cui, C., & Lin, L. (2024). Athlete Training Assistance System Based on Digital Twin Technology and Wireless Body Area Network. *2024 IEEE International Conference on E-Health Networking, Application & Services (HealthCom)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/HealthCom60970.2024.10880749>
- Chen, P. P.-S. (1976). The entity-relationship model—toward a unified view of data. *ACM Transactions on Database Systems*, 1(1), 9–36. <https://doi.org/10.1145/320434.320440>
- Date, C. J. (2003). *An Introduction to Database Systems* (8th ed.). Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. <https://doi.org/10.5555/861613>
- Diansyah, A. F., Rahman, M. R., Handayani, R., Nur Cahyo, D. D., & Utami, E. (2023). Comparative Analysis of Software Development Lifecycle Methods in Software Development: A Systematic Literature Review. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 4(2), 97–106. <https://doi.org/10.25008/ijadis.v4i2.1295>
- Dirgantara, D. A., & Andrian, R. (2023). Pengembangan Responsif Website Untuk Semarang Heritage Run 2022 dengan Framework Bootstrap. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 19(2), 433–438. <https://doi.org/10.37676/jmi.v19i2.4346>
- Flanagan, D. (2020). *JavaScript: The definitive guide* (7th ed.). O'Reilly Media.
- Gamma, E. and H. R. and J. R. and V. J. (1995). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software* (1st ed.). Addison-Wesley Professional. <https://doi.org/10.5555/186897>

- Glebova, E., Su, Y., Desbordes, M., & Schut, P.-O. (2025). Editorial: Emerging digital technologies as a game changer in the sport industry. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1605138>
- Győrödi, C. A., Dumșe-Burescu, D. V., Zmaranda, D. R., Győrödi, R. Ș., Gabor, G. A., & Pecherle, G. D. (2020). Performance Analysis of NoSQL and Relational Databases with CouchDB and MySQL for Application's Data Storage. *Applied Sciences*, 10(23), 8524. <https://doi.org/10.3390/app10238524>
- Hannabuss, S. (1987). Information and Decision Making. *Industrial Management & Data Systems*, 87(5/6), 11–14. <https://doi.org/10.1108/eb057476>
- Hoy, M. B. (2011). HTML5: A New Standard for the Web. *Medical Reference Services Quarterly*, 30(1), 50–55. <https://doi.org/10.1080/02763869.2011.540212>
- Irmansyah, J. (2017). Evaluasi program pembinaan prestasi cabang olahraga bola voli pantai. *Jurnal Keolahragaan*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i1.12759>
- Kumarapeli, P., De Lusignan, S., Ellis, T., & Jones, B. (2007). Using Unified Modelling Language (UML) as a process-modelling technique for clinical-research process improvement. *Medical Informatics and the Internet in Medicine*, 32(1), 51–64. <https://doi.org/10.1080/14639230601097705>
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77–86. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Luo, T. (2024). Research on the Application and Innovation of Digital Technology in the Sports Industry. *SHS Web of Conferences*, 200, 02012. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202420002012>
- Maspupah, A. (2024). LITERATURE REVIEW: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING METHODS. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 21(2), 151–162. <https://doi.org/10.33480/techno.v21i2.5776>
- Monat, J. P., & Gannon, T. F. (2023). The Meaning of “Structure” in Systems Thinking. *Systems*, 11(2), 92. <https://doi.org/10.3390/systems11020092>
- Muammar, E. (2025). Stagnation of Achievements of Indonesian Athletes at The International Level. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, 4(9), 1099–1114. <https://doi.org/10.59141/jrssem.v4i9.813>

- Pratama, R. S., Seftiana, S., Wahadi, W., Aji, T., Nadzalan, A. M., Imron, F., Santosa, T., Kusumawardhana, B., & Setia Lengkana, A. (2024). Availability of Sports Open Spaces in Tawangharjo District, Grobogan Regency: A Sport Development Index Perspective. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 9(1), 63–71. <https://doi.org/10.26740/jossae.v9n1.p63-71>
- Raggett, D. (1994). A review of the HTML + document format. *Computer Networks and ISDN Systems*, 27(2), 135–145. [https://doi.org/10.1016/0169-7552\(94\)90127-9](https://doi.org/10.1016/0169-7552(94)90127-9)
- Ruth, J., Willwacher, S., & Korn, O. (2022). Acceptance of Digital Sports: A Study Showing the Rising Acceptance of Digital Health Activities Due to the SARS-CoV-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 596. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010596>
- Simamora, B. (2022). Skala Likert, Bias Penggunaan dan Jalan Keluarnya. *Jurnal Manajemen*, 12(1), 84–93. <https://doi.org/10.46806/jman.v12i1.978>
- Suraski, Z. , & G. A. (1997). PHP development history and modern applications. *Web Development Quarterly*, 3(4), 23–35.
- Teorey, T. J., Yang, D., & Fry, J. P. (1986). A logical design methodology for relational databases using the extended entity-relationship model. *ACM Computing Surveys*, 18(2), 197–222. <https://doi.org/10.1145/7474.7475>
- Tjahjanto, T., Arista, A., & Ermatita, E. (2022). Information System for State-owned inventories Management at the Faculty of Computer Science. *Sinkron*, 7(4), 2182–2192. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i4.11678>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Pengujian Sistem



FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus Mitra Bina
Kampus Mitra Bina
Jalan Mitra Bina No. 1
Jember, Jawa Timur 66132
Telp. (0331) 837500
Fax. (0331) 837501
Email: info@kampusmitrabina.ac.id

Nomor : 119/Kaprodik.31/25/P/01/2025
Tempo :
Hal : Pemohonan Penelitian Tugas Akhir

Tempat YTB:
Pimpinan Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DY
di Jl. Cendana No.9, Semaki, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55166

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Melalui surat ini Program Studi Informatika – Program Sarjana Universitas Islam Indonesia memohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan mahasiswa kami untuk melaksanakan penelitian tugas akhir TPA di institusi yang Bapak/Ibu pegang. Pelaksanaan penelitian TPA ini merupakan salah satu syarat lulus di program studi kami.

Mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian adalah :

Nama : Idrus Muhammad Surya
No. Mhs : 15925024

Kami berharap mahasiswa kami dapat melaksanakan penelitian di institusi Bapak/Ibu antara bulan Juni 2025 sampai dengan Agustus 2025. Harap demikian, seapain bentuk pelaksanaan kami sampaikan sepenuhnya kepada institusi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan kami, atas perhatian serta terakutnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 16 Juni 2025
Ketua Program Studi Informatika – Program
Sarjana Fakultas Teknologi Industri
N. Dharma Hetta Purbaji, S.T., M.Eng., Ph.D.

Lampiran 2. Kuisisioner *Role Pelaku Olahraga*

Hasil Kuisisioner Role Pelaku Olahraga

Nama: *Laila Ponda*

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses registrasi dalam aspek pengumpulan informasi pribadi.					✓
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.					✓
3	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas pendaftaran.					✓
4	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas prestasi.					✓
5	Sistem dapat membantu pengumpulan untuk memvisualisasikan berkas prestasi pada profil.					✓
6	Sistem dapat membantu pengisian profil.					✓
7	Sistem dapat membantu pengisian kata sandi.					✓
8	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas informasi pribadi.					✓
9	Pengumpulan informasi dan pengumpulan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.					✓
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.					✓
11	Kemudahan Dipelajari					✓
12	Penyusunan informasi dan bahasa sistem mudah dimengerti dan di pahami.					✓
13	Pengguna puas dengan sistem.					✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengolahan data prestasi pelaku olahraga.					✓
15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.					✓

Hasil Kuisisioner Role Pelaku Olahraga

Nama: *Dani Hasekyo*

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses registrasi dalam aspek pengumpulan informasi pribadi.					✓
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.					✓
3	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas pendaftaran.					✓
4	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas prestasi.					✓
5	Sistem dapat membantu pengumpulan untuk memvisualisasikan berkas prestasi pada profil.					✓
6	Sistem dapat membantu pengisian profil.					✓
7	Sistem dapat membantu pengisian kata sandi.					✓
8	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas informasi pribadi.					✓
9	Pengumpulan informasi dan pengumpulan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.					✓
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.					✓
11	Kemudahan Dipelajari					✓
12	Penyusunan informasi dan bahasa sistem mudah dimengerti dan di pahami.					✓
13	Pengguna puas dengan sistem.					✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengolahan data prestasi pelaku olahraga.					✓
15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.					✓

Hasil Kuisioner Role Pelaku Olahraga

Nama: Aldi Pratna

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kegunaan						
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses registrasi dalam aspek penginputan informasi pribadi.					✓
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.					✓
3	Sistem dapat membantu penginputan berkas sertifikat					✓
4	Sistem dapat membantu penginputan berkas prestasi					✓
5	Sistem dapat membantu penginputan uraian menambahkan berkas prestasi pada profil					✓

6	Sistem dapat membantu pengelolan profil.					✓
7	Sistem dapat membantu pengelolan kata sandi.					✓
8	Sistem dapat membantu pengelolahan berkas informasi pribadi.					✓
Kemudahan Penggunaan						
9	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.					✓
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.					✓
Kemudahan Dipelajari						
11	Pengguna dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.					✓

12	Penyampaian informasi dan bahasa system mudah dimengerti dan di pahami.					✓
Kepuasan						
13	Pengguna puas dengan sistem.					✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.					✓
15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.					✓

Hasil Kuisioner Role Pelaku Olahraga

Nama: Widiada

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kegunaan						
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses registrasi dalam aspek penginputan informasi pribadi.					✓
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.					✓
3	Sistem dapat membantu penginputan berkas verifikasi.					✓
4	Sistem dapat membantu penginputan berkas prestasi.					✓
5	Sistem dapat membantu penginputan untuk menambahkan berkas prestasi pada profil.					✓

6	Sistem dapat membantu pengelolan profil.					✓
7	Sistem dapat membantu pengelolan kata sandi.					✓
8	Sistem dapat membantu pengelolahan berkas informasi pribadi.					✓
Kemudahan Penggunaan						
9	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.					✓
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.					✓
Kemudahan Dipelajari						
11	Pengguna dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.					✓

12	Penyampaian informasi dan bahasa system mudah dimengerti dan di pahami.					✓
Kepuasan						
13	Pengguna puas dengan sistem.					✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.					✓
15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.					✓

Hasil Kuisioner Role Admin

Nama: Siti Rahayu

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kegunaan						
1	Sistem dapat menampilkan informasi halaman dashboard.				✓	
2	Sistem dapat membantu mengelola data pelaku olahraga.					✓
3	Sistem dapat menampilkan data pelaku olahraga.					✓
4	Sistem dapat membantu mengelola data artikel.					✓
5	Sistem dapat menampilkan data artikel.					✓
6	Sistem dapat membantu mengelola data kategori artikel.					✓
7	Sistem dapat menampilkan data kategori artikel.					✓
8	Sistem dapat membantu proses pembuatan artikel.					✓

Kemudahan Penggunaan						
8	Penyampaian informasi dan penggunaan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.					✓
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.					✓
Kemudahan Dipelajari						
11	Pengguna dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.					✓
12	Penyampaian informasi dan bahasa system mudah dimengerti dan di pahami.					✓
Kepuasan						
13	Pengguna puas dengan sistem.					✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.					✓

1	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.					✓

Hasil Kuisioner Role Playing Olahraga

Nama: At Rotana

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses registrasi dalam aspek penginputan informasi pribadi.				✓	
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.				✓	
3	Sistem dapat membantu penginputan berkas sertifikat.				✓	
4	Sistem dapat membantu penginputan berkas prestasi.				✓	
5	Sistem dapat membantu penginputan untuk menambahkan berkas prestasi pada profil.				✓	

6	Sistem dapat membantu penginputan profil.			✓	
7	Sistem dapat membantu penginputan data email.			✓	
8	Sistem dapat membantu penginputan berkas informasi pribadi.			✓	
Kemudahan Penggunaan					
9	Penyimpanan informasi dan pengaturan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.			✓	
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.			✓	
Kemudahan Dipelajari					
11	Pengguna dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.			✓	

12	Penyimpanan informasi dan bahasa sistem mudah dimengerti dan di pahami.				✓
Kepraktisan					
13	Pengguna puas dengan sistem.				✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.				✓
15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.				✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.				✓

Hasil Kuisioner Role Playing Olahraga

Nama: At Rotana

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses registrasi dalam aspek penginputan informasi pribadi.				✓	
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.				✓	
3	Sistem dapat membantu penginputan berkas sertifikat.				✓	
4	Sistem dapat membantu penginputan berkas prestasi.				✓	
5	Sistem dapat membantu penginputan untuk menambahkan berkas prestasi pada profil.				✓	

6	Sistem dapat membantu penginputan profil.			✓	
7	Sistem dapat membantu penginputan data email.			✓	
8	Sistem dapat membantu penginputan berkas informasi pribadi.			✓	
Kemudahan Penggunaan					
9	Penyimpanan informasi dan pengaturan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.			✓	
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.			✓	
Kemudahan Dipelajari					
11	Pengguna dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.			✓	

12	Penyimpanan informasi dan bahasa sistem mudah dimengerti dan di pahami.				✓
Kepraktisan					
13	Pengguna puas dengan sistem.				✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.				✓
15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.				✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.				✓

Hasil Kuisioner Role Playing Olahraga

Nama: Wahya Hidayat

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sistem dapat membantu mempermudah proses registrasi dalam aspek penginputan informasi pribadi.				✓	
2	Sistem dapat membantu mengelola proses verifikasi email.				✓	
3	Sistem dapat membantu penginputan berkas sertifikat.				✓	
4	Sistem dapat membantu penginputan berkas prestasi.				✓	
5	Sistem dapat membantu penginputan untuk menambahkan berkas prestasi pada profil.				✓	

6	Sistem dapat membantu penginputan profil.			✓	
7	Sistem dapat membantu penginputan data email.			✓	
8	Sistem dapat membantu penginputan berkas informasi pribadi.			✓	
Kemudahan Penggunaan					
9	Penyimpanan informasi dan pengaturan bahasa dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.			✓	
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.			✓	
Kemudahan Dipelajari					
11	Pengguna dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.			✓	

12	Penyimpanan informasi dan bahasa sistem mudah dimengerti dan di pahami.				✓
Kepraktisan					
13	Pengguna puas dengan sistem.				✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam pengelolaan data prestasi pelaku olahraga.				✓
15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.				✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya.				✓

Hasil Kuisioner Role Pelaku Olahraga

Nama: Lody Ponska

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kegunaan						
1	Sistem dapat membantu memelihara proses registrasi dalam suatu pengumpulan informasi pribadi.					✓
2	Sistem dapat membantu memelihara proses verifikasi email.					✓
3	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas surat-surat.					✓
4	Sistem dapat membantu pengumpulan berkas surat-surat.					✓
5	Sistem dapat membantu pengumpulan surat-surat untuk memelihara berkas profil pada profil.					✓

8	Sistem dapat membantu pengumpulan data.					✓
9	Sistem dapat membantu pengumpulan data.					✓
10	Sistem dapat membantu pengumpulan data.					✓
Kemudahan Penggunaan						
11	Penggunaan informasi dan pengumpulan data dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.					✓
12	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memelihara data.					✓
Kemudahan Dipelajari						
13	Penggunaan dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.					✓

14	Penggunaan informasi dan data dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti.					✓
15	Sistem ini penting bagi pengumpulan data.					✓
16	Sistem ini penting bagi pengumpulan data.					✓

Lampiran 3. Kuisioner *Role Admin*

Hasil Kuisioner Role Admin

Nama: Siti Rahayu

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kegunaan						
1	Sistem dapat menampilkan informasi halaman dashboard.					✓
2	Sistem dapat membantu mengelola data pelaku olahraga.					✓
3	Sistem dapat menampilkan data pelaku olahraga.					✓
4	Sistem dapat membantu mengelola data artikel.					✓
5	Sistem dapat menampilkan data artikel.					✓
6	Sistem dapat membantu mengelola data kategori artikel.					✓
7	Sistem dapat menampilkan data kategori artikel.					✓

8	Sistem dapat membantu pengumpulan data.					✓
9	Sistem dapat membantu pengumpulan data.					✓
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memelihara data.					✓
Kemudahan Dipelajari						
11	Penggunaan dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.					✓
12	Penggunaan informasi dan data dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti dan di pahami.					✓
Kepuasan						
13	Penggunaan puas dengan sistem.					✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam					✓

15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya					✓

Hasil Kuisioner Role Admin

Nama: Eti Hendriyanti

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kegunaan						
1	Sistem dapat menampilkan informasi halaman dashboard.					✓
2	Sistem dapat membantu mengelola data pelaku olahraga.					✓
3	Sistem dapat menampilkan data pelaku olahraga.					✓
4	Sistem dapat membantu mengelola data artikel.					✓
5	Sistem dapat menampilkan data artikel.					✓
6	Sistem dapat membantu mengelola data kategori artikel.					✓
7	Sistem dapat menampilkan data kategori artikel.					✓
8	Sistem dapat membantu proses pendaftaran artikel.					✓

9	Sistem dapat membantu pengumpulan data.					✓
10	Sistem dapat melakukan perbaikan dengan mudah dan cepat jika terjadi kesalahan dalam memelihara data.					✓
Kemudahan Dipelajari						
11	Penggunaan dapat dengan mudah beradaptasi dalam penggunaan sistem ini.					✓
12	Penggunaan informasi dan data dalam sistem ini jelas serta mudah dimengerti dan di pahami.					✓
Kepuasan						
13	Penggunaan puas dengan sistem.					✓
14	Sistem ini penting bagi pengguna dalam					✓

15	Fungsionalitas dan fitur pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					✓
16	Sistem bekerja sesuai dengan harapan saya					✓