



Rancang Bangun Sistem *Database* Klub Bolavoli di DKI Jakarta Berbasis *Website*

Design and Development of a Website-Based Volleyball Club Database System in DKI Jakarta

Tirto Apriyanto¹, Hidayat Humaid², Muhamad Ilham³, Agus Salim⁴, Irfan Isma Somantri⁵

¹⁻⁵Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta

Email: tapriyanto@unj.ac.id, hhumaid@unj.ac.id, m.ilham@unj.ac.id,
agussalim@gmail.com, irfanisma@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan adalah menyusun rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* sehingga kedepannya mampu meningkatkan tata kelola klub bolavoli di DKI Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall. Tahap pengembangan produk pada penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi (penulisan kode program), penerapan, dan pengujian. Pengujian pada aplikasi ini menggunakan metode *black box* dengan teknik *feature test*. Skenario pengujian dibuat berdasarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi. Penguji memberi masukan/perintah pada sistem lalu menentukan apakah respons sistem sudah sesuai atau tidak dengan hasil yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengujian, rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* yang dikembangkan pada penelitian ini sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan pada setiap skenario pengujian sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah layak digunakan peningkatan tata kelola manajemen pembinaan klub bolavoli di DKI Jakarta.

Kata Kunci: *Klub, Bolavoli, Database, Website*

ABSTRACT. The aim of this research is to develop a website-based design for a volleyball club database system in DKI Jakarta so that in the future it can improve the governance of volleyball clubs in DKI Jakarta. The research method used is the waterfall method. The product development stage in this research consists of needs analysis, design, implementation (writing program code), application, and testing. Testing on this application uses the black box method with feature test techniques. Test scenarios are created based on the functions contained in the application. The tester gives input/commands to the system and then determines whether the system response is in accordance with the expected results or not. Based on the test results, the website-based design of the volleyball club database system in DKI Jakarta developed in this research is in accordance with the expected results in each test scenario so it can be concluded that this application is suitable for use to improve the management of volleyball club coaching in DKI Jakarta.

Keywords: *Club, Volleyball, Database, Website*

PENDAHULUAN

Sistem informasi memiliki peran yang penting dalam memberikan informasi terkait data klub-klub bolavoli dalam melakukan pembinaan. Mengingat olahraga bolavoli merupakan salah satu jenis olahraga yang memasyarakat di Indonesia. Hampir di seluruh daerah melakukan pembinaan bolavoli melalui klub. Namun, Permasalahan yang terjadi

hingga saat ini belum terpetakan bagaimana keberadaan klub-klub bolavoli yang melakukan pembinaan baik secara profesional maupun amatir. Permasalahan lainnya adalah pola manajemen pembinaan pada klub bolavoli yang belum tersusun sistematis dan berbasis data yang update.

Pentingnya *Database* klub-klub bolavoli yang tersebar di DKI Jakarta tentunya akan menjadi salah satu faktor pendukung dalam proses pembinaan di cabang bolavoli. Jika dikaji lebih mendalam proses pembinaan klub bolavoli di dalamnya sudah termasuk aspek-aspek yang mendukung pembinaan prestasi olahraga seperti peran pelatih, wasit, penggunaan prasarana dan sarana, kompetisi, penggunaan IPTEK Keolahragaan, dan Pendanaan. Rancang bangun sebuah sistem *Database* klub bolavoli berbasis *website* menjadi sebuah solusi yang tepat dalam memberikan informasi pembinaan klub bolavoli secara lengkap dan dapat diakses dengan cepat oleh masyarakat bolavoli. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah menyusun rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* sehingga kedepannya diharapkan mampu meningkatkan tata kelola klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website*. Fokus penelitian ini yaitu tentang teknologi dan informasi dengan tema teknologi untuk peningkatan konten TIK. Penelitian ini merupakan skema Penelitian Dosen Muda Fakultas (DMF) dengan topik pengembangan teknologi big data. Harapannya dengan dibangunnya sistem *Database* klub bolavoli diharapkan menjadi bahan rekomendasi para akademisi, praktisi dan *stakeholder* dalam menyusun kebijakan pembinaan olahraga bolavoli di Indonesia khususnya di DKI Jakarta.

Pernerapan teknologi informasi pada sebuah organisasi bukanlah hal yang baru, namun sejalan dengan perkembangan teknologi informasi telah memaksa sebuah organisasi untuk memberikan pelayanan hingga pembuatan laporan yang cepat dan akurat. Salah satu yang terdampak untuk segera memperbaiki layanan agar tidak tertinggal oleh zaman adalah layanan pendaftaran pada klub bolavoli bahana bina pakuan, sebelumnya pendaftaran calon pemain harus dilakukan dengan datang sendiri ke sekretariat untuk mendaftarkan diri yang dilakukan secara manual, oleh karena itu penulis terdorong untuk membangun sebuah aplikasi yang bisa mempermudah proses pendaftaran online yang ada di klub bahana bina pakuan akan menjadi mudah, cepat dan akurat. Penelitian ini menggunakan metode perancangan SDLC model waterfall dan dibantu dengan proses pemodelan UML use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. Penelitian yang dihasilkan adalah sebuah aplikasi pendaftaran online pada klub bahana bina pakuan kota bandung berbasis *website* yang diharapkan dapat membantu pihak klub dan calon pendaftar (Ajid & Rismayadi, 2021).

Hasil observasi pengamatan langsung di sekolah voli Kusuma Bhirawa dengan permasalahan pemiliha atlet dalam mengikuti event dilakukan menurut feeling (perasaan) pelatih saat latihan akan dibangun system pendukung keputusan pada pemilihan atlet bolavoli menggunakan metode SAW. SAW (Simple Additive Weighting) merupakan salah satu metode dalam sistem penunjang keputusan dengan penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Alternatif yang memiliki nilai tertinggi merupakan alternatif terbaik yang diusulkan. Kriteria yang diperlukan oleh pelatih Sbv Kusuma Bhirawa dalam pengukuran antropometri yaitu tinggi badan, kriteria tes kesegaran jasmani yang terdiri dari lari 60m, pull up 60 detik, sit up 60 detik, vertical jump, lari 1200 m. kriteria teknik bolavoli smash, passing atas, passing bawah, servis dan blok. Dari hasil pengujian korelasi yang sudah dicoba hingga didapatkan korelasi rekomendasi daftar pemain inti dari sistem aplikasi dibanding dengan daftar pemain dari pelatih dengan nilai sebesar 83.3%. Oleh karena itu dari hasil ini menampilkan kalau

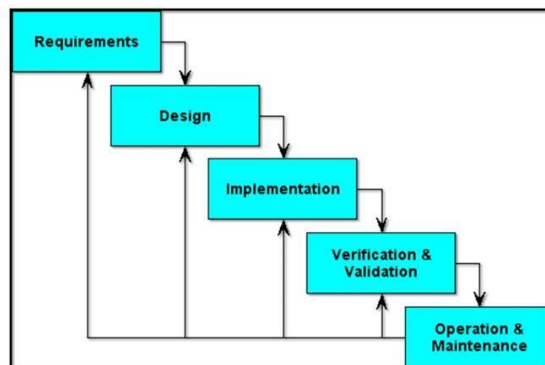
metode SAW mempunyai korelasi yang lumayan baik bila digunakan buat memutuskan seleksi atlet bolavoli (Abidin, Litanianda, & Triyanto, 2021).

Metode perancangan yaitu menggunakan pendekatan Object Oriented Analysis System (OOAD) dengan menggunakan notasi United Modeling Language (UML). Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu perusahaan dalam proses registrasi dan penyimpanan data keanggotaan. Simpulan yang diperoleh dengan adanya sistem informasi registrasi dan keanggotaan ini adalah dapat meningkatkan dan memberikan pelayanan dengan cepat kepada pelanggan dan mengurangi kesalahan yang akan terjadi, dan membantu perusahaan dalam mengambil keputusan (Hendarti & Haryanto, 2009).

Berdasarkan penelitian relevan sebelumnya, penelitian tentang rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* belum pernah diteliti. Dominan penelitian yang dilakukan dalam penelitian sebelumnya yaitu pembuatan aplikasi tentang keanggotaan klub, pendaftaran klub dan proses seleksi pada klub yang berbasis *web*. Hal yang menambah kebaruan dari penelitian yang peneliti kaji adalah, pembangunan sistem informasi berupa *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* dalam mendukung pembinaan olahraga bolavoli. Sistem yang dibangun meliputi data klub amatir dan profesional yang di dalamnya memuat tentang data atlet, pelatih, wasit, sarana dan prasarana, pendanaan dan lain-lain. Melalui *Database* klub bolavoli ini diharapkan menjadi bahan rekomendasi dalam menyusun program dan kebijakan pembinaan olahraga bolavoli di DKI Jakarta.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall. Metode Waterfall merupakan rangkaian aktivitas proses yang menggambarkan pembangunan perangkat lunak seperti air terjun mulai dari tahap analisis kebutuhan sampai dengan perawatan, secara umum dalam pembangunan perangkat lunak pada model waterfall. (Nugraha, 2018) Berikut terdapat tahapan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode waterfall

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara (*interview*). Teknik analisis data dilakukan dengan pengujian sistem menggunakan metode *Black-box*. Pengujian *Black Box* (*Black Box testing*) merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan.

Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu.

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak baik unit, integrasi, fungsional, sistem maupun penerimaan. Pengujian pada *Black Box* berusaha menemukan kesalahan seperti: 1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, 2. Kesalahan interface, 3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *Database* eksternal, 4. Kesalahan kinerja, 5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Teknik analisis data dilakukan dengan pengujian sistem menggunakan metode *Black-box* dengan teknik *feature test*, yaitu pengujian untuk menguji fungsi-fungsi dari aplikasi yang dirancang tanpa melihat *source code* aplikasi. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem berfungsi berdasarkan kriteria keberhasilan program secara fungsional sehingga kesalahan dalam aplikasi dalam memenuhi kebutuhan dapat diketahui. Pengujian *Black Box* yang dilakukan dalam penelitian dilakukan dengan proses skenario kriteria uji fungsional.

Penelitian ini dilaksanakan di Jakarta. Penelitian ini dilaksanakan terhitung mulai bulan maret sampai dengan Oktober 2023. Tim pelaksana kegiatan penelitian rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* merupakan dosen dan mahasiswa Program Studi S-1 Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta. Dalam pelaksanaan penelitian ini, tim pelaksana sangat berkompeten dan mempunyai kualifikasi yang sesuai dengan bidangnya. Susunan organisasi tim penelitian rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* adalah sebagai berikut: Target dari Penelitian ini adalah tersusunnya *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website*. *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* ini dapat dimanfaatkan bagi Pengprov PBVSI DKI Jakarta, Klub Bolavoli di DKI Jakarta, akademisi, praktisi dan *stakeholder* keolahragaan di DKI Jakarta maupun Indonesia dalam meningkatkan pembinaan olahraga khususnya cabang olahraga bolavoli.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* yang dapat menyelesaikan masalah kemudahan dalam mengelola data klub yang meliputi: pelatih, wasit dan atlet. Data ini bisa dijadikan sebagai bahan acuan dalam menyusun program pembinaan bolavoli di DKI Jakarta. Sistem *Database* klub ini dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Tahap pengembangan produk pada penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi (penulisan kode program), penerapan, dan pengujian.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah tahapan awal dalam proses pengembangan rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website*. Tahap analisis kebutuhan seperti yang sudah dibahas pada bab sebelumnya bahwa Analisis kebutuhan. Pada tahapan ini masalah dianalisa untuk mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut, masalah-masalah yang terdapat pada pembinaan klub bola voi di DKI Jakarta yaitu: Mengalami kesulitan untuk menganalisis data-data atlet yang potensial. Pengprov PBVSI membutuhkan kemudahan dalam kegiatan pengelolaan klub bolavoli di DKI Jakarta.

Tahap analisis kebutuhan terdiri dari analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan spesifikasi dan analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. *Kebutuhan Fungsional*. Kebutuhan fungsional merupakan fungsi yang harus ada di dalam sistem. Fungsi ini berkaitan dengan pemecahan masalah yang ada pada data klub di DKI Jakarta. Hasil analisis kebutuhan fungsional didapatkan fungsi minimal yang harus dimiliki dalam sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website*:

1. Mempunyai fungsi untuk mengelola data klub
2. Mempunyai fungsi untuk mengelola data atlet pada klub
3. Mempunyai fungsi untuk mengelola data pelatih pada klub
4. Mempunyai fungsi untuk mengelola data wasit pada klub

Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah fungsi yang sebaiknya terpenuhi agar sistem dapat berjalan dengan baik. Fungsi ini juga berkaitan dengan pemecahan masalah pada sistem sebelumnya. Hasil analisis kebutuhan non fungsional yaitu:

1. Dapat diakses oleh banyak pengguna melalui jaringan komputer.
2. Dapat dibuka pada komputer dan perangkat bergerak.
3. Dapat dibuka pada berbagai jenis dan versi sistem operasi.
4. Dapat dibuka dengan berbagai jenis dan versi peramban *web*.

Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras dibutuhkan pada tahap pembuatan dan penerapan sistem. Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun sistem adalah sebuah laptop. Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menerapkan sistem adalah sebuah komputer lengkap dengan PC, monitor, keyboard. Spesifikasi minimal perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan dan penerapan sistem ditunjukkan oleh tabel berikut ini.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Kecepatan prosesor	3 GHz
2	Kapasitas memori	4 GB
3	Kapasitas harddisk	160GB
4	Resolusi layer	1280 x 720 piksel

Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak dibutuhkan pada tahap pembuatan dan penerapan sistem. Perangkat lunak yang dibutuhkan dipasang pada perangkat keras yang telah ditentukan. Spesifikasi minimal perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan dan penerapan sistem ditunjukkan oleh tabel berikut ini.

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem operasi	Windows 10
2	Peramban <i>web</i>	Chrome, Firefox, Edge 75
3	Lingkungan pengembangan terpadu (IDE)	Sublime/visual studio
4	<i>Server web</i>	Apache
5	Preprocessor	PHP
6	Sistem manajemen basis data	MySQL 5
7	Paket <i>server</i>	XAMPP
8	Kerangka kerja latar	Laravel 10

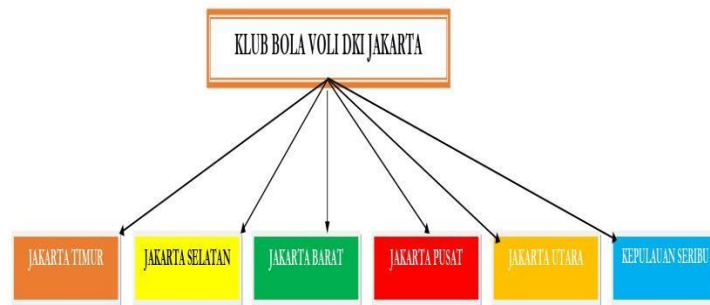
Desain

Setelah tahapan analisis kebutuhan selesai dilakukan, tahapan selanjutnya adalah tahapan desain. Pada dasarnya rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* memiliki beberapa fitur mencakup hampir keseluruhan manajemen klub.

Berikut kerangka gambaran rancangan desain rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website*:

a. *Database* Klub Bolavoli di DKI Jakarta

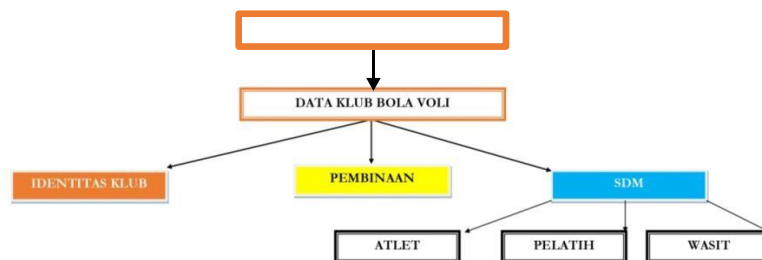
Rancangan desain rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* pertama adalah menampilkan seluruh wilayah di DKI Jakarta yang terdiri dari Jakarta Timur, Jakarta Selatan, Jakarta Barat, Jakarta Utara, Jakarta Pusat dan Kepulauan Seribu. Masing-masing klub akan dipetakan sesuai dengan domisili klub berada.



Gambar 1. Pemetaan Klub BolaVoli Di DKI Jakarta Berdasarkan Kota/Kabupaten

b. *Database* Klub Bolavoli di Tingkat Kota/Kabupaten

Tampilan rancangan desain rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* kedua adalah menampilkan seluruh klub-klub bolavoli berdasarkan domisili di tingkat Kotamadya atau kabupaten di DKI Jakarta. Pemetaan *Database* di tingkat Kota/Kabupaten bertujuan untuk memperoleh data yang valid setiap atlet, pelatih dan wasit di level kotamadya/kabupaten.



Gambar 2. *Database* Klub BolaVoli Di DKI Jakarta Di Wilayah Kota/Kabupaten

c. *Database* Klub Bolavoli

Tampilan rancangan desain rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* ketiga adalah menampilkan data klub bolavoli. Data klub bolavoli ini diinput oleh masing-masing admin klub yang telah memiliki akses dari admin pusat. Proses penginputan di tingkat klub meliputi: identitas klub, Pembinaan Klub dan SDM Klub (Atlet, Pelatih, dan Wasit).

Rancang Bangun Sistem *Database* Klub Bolavoli Di DKI Jakarta Berbasis *Website*

IDENTITAS KLUB	
Nama Lengkap Klub	:
Alamat Sekretariat Klub	:
Tempat Latihan	:
Alamat Tempat Latihan	:
No Tlp	:
Contact Person Klub	:
Email	:
Tahun Pendirian	:
Legalitas Klub	: <input type="checkbox"/> Sudah <input type="checkbox"/> Belum
Terdaftar Resmi Di Pengprov	: <input type="checkbox"/> Sudah <input type="checkbox"/> Belum
Jumlah Afiliasi Klub	: Putera : Puteri :
Jumlah Pelatih Klub	: Putera : Puteri :
Jumlah Wasit Klub	: Putera : Puteri :
Keperguruan Klub	: Pembina Klub: Ketua Umum : Wakil Ketua : Sekretaris : Bendahara : Dewan : Sponsor : Jumlah Anggota :
Pendanaan Klub	:
	:
	:

Gambar 3. Input Isian Identitas Klub Dalam Database Klub BolaVoli Di DKI Jakarta

PEMBINAAN KLUB	
Pembinaan Afil Putera	: Kelompok Usia (KUS) 9-11 Tahun Kelompok Usia (KUS) 12-15 Tahun Kelompok Usia (KUS) 15-17 Tahun Kelompok Usia (KUS) 17 ke atas
Pembinaan Afil Puteri	: Kelompok Usia (KUS) 9-11 Tahun Kelompok Usia (KUS) 12-15 Tahun Kelompok Usia (KUS) 15-17 Tahun Kelompok Usia (KUS) 17 ke atas
Pembinaan Pelatih	: Lisensi Pengkot/Pengcab : Lisensi Pengprov : Lisensi Nasional C : Lisensi Nasional B : Lisensi Nasional A : Lisensi Internasional :
Pembinaan Wasit	: Lisensi Pengkot/Pengcab : Lisensi Pengprov : Lisensi Nasional C : Lisensi Nasional B : Lisensi Nasional A : Lisensi Internasional :

Gambar 4. Input Isian Pembinaan Klub Dalam Database Klub BolaVoli Di DKI Jakarta

DATA PELATIH	
Nama Lengkap Pelatih	:
Nama Panggilan	:
Jenis Kelamin	:
Tempat Tanggal Lahir	:
Usia	:
Pendidikan	: SMP SMA/SMK D3 S1 (Olahraga) S2 (Non Olahraga) S2 : S3 :
Lisensi	: Lisensi Pengkot/Pengcab : Lisensi Pengprov : Lisensi Nasional C : Lisensi Nasional B : Lisensi Nasional A : Lisensi Internasional :
Pengalaman Melatih	: Tahun
Kepuasan Yang Pernah Didapat	: Kota/Kelurahan : Provinsi : Nasional : Internasional :

Gambar 5. Input Isian Data Pelatih Klub Dalam Database Klub BolaVoli Di DKI Jakarta

DATA ATLET	
Nama Lengkap Atlet	:
Nama Panggilan	:
Jenis Kelamin	:
Tempat Tanggal Lahir	:
Usia	:
Spesialisasi	: Outside Hitter (OH) : Setter (S) : Opposite Hitter (OP) : Middle Blocker (MB) : Libero (L) :
Berat Badan	: Kg
Tinggi Badan	: Cm
Spike	: Cm
Block	: Cm

Gambar 6. Input Isian Data Atlet Klub Dalam Database Klub BolaVoli Di DKI Jakarta

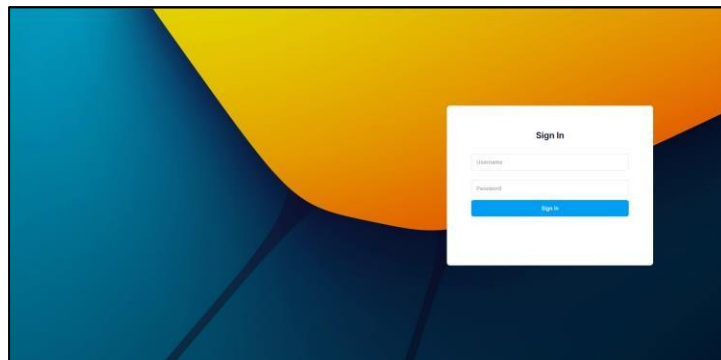
Rancang Bangun Sistem *Database* Klub Bolavoli Di DKI Jakarta Berbasis *Website*

DATA WASIT	
Nama Lengkap Wasit	
Nama Penggalan	
Jenis Kelamin	
Tempat Tanggal Lahir	
Umat	
Pendidikan	<input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA/SMK <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> S1 (Sarjana) <input type="checkbox"/> S2 (Sosiologi) <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3
Lisensi	<input type="checkbox"/> Lisensi Pengkot/Pengcab <input type="checkbox"/> Lisensi Pengprov <input type="checkbox"/> Lisensi Nasional C <input type="checkbox"/> Lisensi Nasional B <input type="checkbox"/> Lisensi Nasional A <input type="checkbox"/> Lisensi Internasional
Jenis Wasit	<input type="checkbox"/> Induk <input type="checkbox"/> Pasi/Pantai
Pengalaman Wasit	<input type="checkbox"/> Tahun
Pengalaman Tertinggi Memimpin Pertandingan	<input type="checkbox"/> Kota/Kabupaten <input type="checkbox"/> Provinsi <input type="checkbox"/> Nasional <input type="checkbox"/> Internasional
Kemampuan Bahasa Inggris	<input type="checkbox"/> Aktif <input type="checkbox"/> Pasif

Gambar 7. Input Isian Data Wasit Klub Dalam Database Klub BolaVoli Di DKI Jakarta

Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap selanjutnya setelah tahap desain yang telah dilakukan. Pada tahap implementasi, desain yang sudah dibuat diwujudkan ke dalam bentuk perangkat lunak. Tahap implementasi merupakan tahap penulisan kode program berdasarkan dari perancangan sistem. Berikut adalah beberapa hasil implementasi antarmuka yang telah dikembangkan untuk rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* (selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran):



Gambar 8. Gambar Halaman Login

Testing Sistem

Tahap testing sistem adalah tahap dilakukannya pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pada tahap pengujian fungsional menggunakan *black box testing* agar rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* layak digunakan. Hasil pengujian dalam penelitian ini merupakan hasil dari tahap *testing*. Setelah dilakukan pengujian fungsional rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* sesuai dengan hasil yang diharapkan. Berikut hasil dari pengujian rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website*:

Tabel 3. Hasil Pengujian Rancang Bangun Sistem Database Klub Bolavoli di DKI Jakarta

No	Fungsi	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	<i>Login</i>	<i>User</i> melakukan <i>login</i> dengan data yang benar	Sistem menampilkan notifikasi dan halaman Beranda	Sesuai

2	<i>Login</i>	<i>User</i> melakukan <i>login</i> dengan data yang tidak benar	Sistem menampilkan halaman <i>login</i> dengan notifikasi kesalahan gagal <i>login</i>	Sesuai
3	<i>Logout</i>	<i>User</i> memilih <i>logout</i>	Sistem menampilkan notifikasi berhasil <i>logout</i> lalu menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai
4	Tambah Klub	<i>User</i> menginput data klub yang baru dengan mengisi form yang tersedia	Sistem menampilkan hasil data klub yang telah diinput ditabel data list klub	Sesuai
5	Edit klub	<i>User</i> memilih data klub yang akan diedit pada list <i>klub</i>	Sistem menampilkan data yang dipilih ke form edit, setelah dilakukan edit sistem menampilkan data yang sudah diedit di halaman klub.	Sesuai
6	Hapus klub	<i>User</i> memilih data klub yang ingin dihapus pada list klub	Sistem menampilkan pemberitahuan untuk dihapus, Pilih “Ya”. Data klub terhapus pada list klub.	Sesuai
7	Identitas klub	<i>User</i> menginput Identitas klub yang baru dengan mengisi form yang	Sistem menampilkan hasil data Identitas klub yang telah diinput	Sesuai
8	Edit Identitas klub	<i>User</i> memilih Identitas klub yang akan diedit pada list klub.	Sistem menampilkan data yang dipilih ke form edit, setelah dilakukan edit Identitas klub sistem menampilkan data yang sudah diedit di halaman klub.	Sesuai
9	Hapus identitas klub	<i>User</i> memilih Identitas klub yang ingin dihapus pada list klub	Sistem menampilkan pemberitahuan untuk dihapus, Pilih “Ya”. Data klub terhapus pada list Identitas klub.	Sesuai
10	Tambah Pembinaan Klub	<i>User</i> menginput data pembinaan klub yang baru dengan mengisi form yang tersedia	Sistem menampilkan hasil data pembinaan klub yang telah diinput	Sesuai

11	Edit pembinaan klub	<i>User</i> memilih data pembinaan klub yang akan diedit pada list klub.	Sistem menampilkan data pembinaan yang dipilih ke form edit, setelah dilakukan edit sistem menampilkan data pembinaan yang sudah diedit di halaman klub.	Sesuai
12	Hapus pembinaan klub	<i>User</i> memilih data pembinaan klub yang ingin dihapus pada list klub	Sistem menampilkan pemberitahuan untuk dihapus, Pilih “Ya”. Data pembinaan klub terhapus pada list klub.	Sesuai
13	Tambah Atlet	<i>User</i> menginput data atlet yang baru dengan mengisi form yang tersedia	Sistem menampilkan hasil data atlet yang telah diinput ditabel data list atlet	Sesuai
14	Edit atlet	<i>User</i> memilih data atlet yang akan diedit pada list atlet.	Sistem menampilkan data yang dipilih ke form edit, setelah dilakukan edit sistem menampilkan data yang sudah diedit di halaman atlet.	Sesuai
15	Hapus atlet	<i>User</i> memilih data atlet yang ingin dihapus pada list atlet	Sistem menampilkan pemberitahuan untuk dihapus, Pilih “Ya”. Data atlet terhapus pada list atlet.	Sesuai
16	Tambah Pelatih	<i>User</i> menginput data pelatih yang baru dengan mengisi form yang tersedia	Sistem menampilkan hasil data pelatih yang telah diinput ditabel data list pelatih	Sesuai
17	Edit pelatih	<i>User</i> memilih data pelatih yang akan diedit pada list pelatih	Sistem menampilkan data yang dipilih ke form edit, setelah dilakukan edit sistem menampilkan data yang sudah diedit di halaman klub.	Sesuai
18	Hapus pelatih	<i>User</i> memilih data pelatih yang ingin dihapus pada list pelatih	Sistem menampilkan pemberitahuan untuk dihapus, Pilih “Ya”. Data pelatih terhapus pada list pelatih.	Sesuai
19	Tambah wasit	<i>User</i> menginput data wasit yang baru dengan	Sistem menampilkan hasil data wasit yang	Sesuai
20	Edit wasit	<i>User</i> memilih data wasit yang akan diedit pada list wasit.	Sistem menampilkan data yang dipilih ke form edit, setelah dilakukan edit sistem menampilkan data	Sesuai

			yang sudah diedit di halaman atlet.	
21	Hapus wasit	<i>User</i> memilih data wasit yang ingin dihapus pada list wasit	Sistem menampilkan pemberitahuan untuk dihapus, Pilih “Ya”. Data wasit terhapus pada list wasit.	Sesuai
22	Halaman <i>Manegement user</i>	Admin memilih menu admin	Sistem menampilkan halaman <i>Manegement user</i>	Sesuai
23	Tambah akun	Admin menginput data user yang baru dengan mengisi form yang tersedia	Sistem menampilkan hasil data <i>user</i> yang telah diinput ditabel data list user	Sesuai
24	Edit Akun	Admin memilih data user yang akan di edit pada list akun.	Sistem menampilkan data yang dipilih ke form edit, setelah dilakukan edit sistem menampilkan data yang sudah diedit di halaman atlet.	Sesuai
25	Hapus Akun	Admin memilih akun yang ingin dihapus pada list akun	Sistem menampilkan pemberitahuan untuk dihapus, Pilih “Ya”. Akun terhapus pada list akun.	Sesuai

Maintenance

Tahap *maintenance* sistem adalah tahap dilakukannya perawatan terhadap sistem rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* yang telah dibuat agar tetap dapat berjalan dengan baik. Perawatan dilakukan dengan pemeriksaan sistem berkas dan virus, serta pembuatan cadangan data secara berkala. Perawatan dilakukan oleh bagian Teknologi Informasi Pengprov PBVSI DKI Jakarta

PEMBAHASAN

Hasil Pengujian sistem pada rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* secara keseluruhan fungsi yang dibutuhkan termasuk kebutuhan yang ditambahkan saat pengembangan aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian menunjuk-kan bahwa rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* sudah memenuhi keseluruhan kebutuhan sistem. Tidak terjadi kesalahan maupun ketidaksesuaian pada saat pengujian yang dilakukan dengan *black box testing*. Dapat disimpulkan berdasarkan masalah yang terdapat pada pembinaan bolavoli di DKI Jakarta dalam pendataan *Database* klub manual diganti dengan teknologi yang lebih modern berupa aplikasi berbasis *website*, terhindarnya dari

pencatatan yang hilang apabila terkena bencana dan lain-lain. Beberapa penelitian mengungkapkan pentingnya *Database* keolahragaan. Masalah pemanfaatan *Database* prestasi atlet di Indonesia belum banyak yang menggunakannya. Ketiadaan peralatan yang serba canggih membuat mereka tidak bisa berbuat apa-apa ketiadaan peranti lunak menjadi kendala di Indonesia (Kurniawan,2015). Dalam perkembangan yang semakin canggih maka tak lepas dari sebuah sistem dan penyimpanan data.

Sebuah organisasi yang memiliki sistem *Database* maka harus dapat mengelola data tersebut dengan akurat dan tepat waktu. Dalam suatu sistem informasi, landasan yang utama adalah *Database* dan implementasi program. *Database* yang tidak efektif dan implementasi program yang tidak terstruktur dapat mempengaruhi performansi sistem informasi tersebut (Pambudi, Mukarromah, Setya, & Iwandana, 2023). Data tentang klub bolavoli berupa profil atlet, pelatih dan wasit sangat penting untuk menyusun program pembinaan klub. Informasi tentang kondisi atlet, pelatih dan wasit yang dimiliki klub menjadi sangat diperlukan ketika akan dilakukan pembinaan dan pengembangan pembinaan olahraga bolavoli. Setelah penelitian dilakukan dan menghasilkan berupa produk yang telah melewati tahap pengujian dan dinyatakan layak digunakan untuk proses aktivitas pembinaan klub di DKI Jakarta. Produk ini juga dapat dikembangkan agar bisa digunakan untuk pembinaan-pembinaan cabang olahraga lainnya.

KESIMPULAN

Rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* dikembangkan melalui tahapan yang ada di dalam metode pengembangan *waterfall* yaitu analisis kebutuhan, *designing*, implementasi, dan pengujian. *User* yang dapat mengakses aplikasi ini adalah admin dan operator. Admin dapat mengakses penuh tanpa batasan akses, berbeda dengan operator yang mempunyai batasan fitur dalam mengakses. Fitur-fitur yang terdapat pada sistem ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Hasil pengujian menggunakan metode *black-box* untuk setiap fungsi, sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan pada setiap skenario pengujian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan rancang bangun sistem *Database* klub bolavoli di DKI Jakarta berbasis *website* dapat dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall* untuk menyelesaikan permasalahan dalam kemudahan kegiatan pengelolaan data klub bolavoli di DKI Jakarta sebagai wujud memajukan prestasi olahrag abolavoli di DKI Jakarta.

REFERENSI

- Abidin, T., Litanianda, Y., & Triyanto, A. (2021). Perancangan Sistem Seleksi Atlet Bolavoli Menggunakan Metode Saw Pada Sekolah Bolavoli Kusuma Bhirawa. *Komputek*, 5(2), 60–74.
- Ajid, S. N., & Rismayadi, A. A. (2021). Aplikasi Pendaftaran Online Pada Klub Bolavoli Bahana Bina Pakuan Kota Bandung. *Protektif*, 2(1), 175–181.
- Anharudin, & Nurdin,A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pendaftaran Kursus. *Jurnal Prosisko*, 5(2).
- Ayu, F., & Sholeha, W. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis *Web* Pada Smart Center Pekanbaru. *Jurnal Intra-Tech*, 3(1).
- Effendi, H. (2016). Peranan Psikologi Olahraga Dalam Meningkatkan Prestasi Atlet. *Nusantara (Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 1.

- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *1v(2)*, 126–138.
- Hariyanto, B. (2012). *Sistem Manajemen Basis Data: Pemodelan, Perancangan, Dan Terapannya, Informatika*. Bandung: Angkasa Bandung.
- Hendarti, H., & Haryanto, K. (2009). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Registrasi Dan Keanggotaan Klub. *Seminar Nasional Informatika 2009 (Semnasif 2009)*, *2009(Semnasif)*, 155–161.
- Kemenpora. *Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. (2005).
- Kurniawan, F. (2015). Kurniawan, F. (2015). Analisis Secara Biomekanika Terhadap Kekerapan Kesalahan Pada Teknik Gerak Serang Dalam Pertandingan Anggar. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, *11(1)*, 73–90
- Kustiyahningsih, Y., & Anamisa, R. D. (2011). *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan Php & Mysql*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugraha, M. I. P. (2018). Aplikasi Pendaftaran Dan Seleksi Peserta Didik Baru Bebrbasis *Web* (Studi Kasus : Sma N1 Pringsewu). *E- Proceeding Of Applied Science*, *4(3)*, 1492–1498.
- Nurchahyo, P. J., Ks, S., & Rahayu, S. (2014). Evaluasi Program Pembinaan Taekwondo Pada Satria Taekwondo Academy Di Kabupaten Banyumas. *Jpes*, *3(2)*, 57–60.
- Nusi, M., & Refiater, U. H. (2021). Manajemen Pembinaan Klub Bolavoli Gihang Star Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jambura Health And Sport Journal*, *3(2)*, 65–72.
- Pambudi, T., Mukarromah, S. B., Setya, R., & Iwandana, D. T. (2023). Efektivitas Aplikasi Data Base Kondisi Fisik Atlet Bulu Tangkis Berbasis Android. . *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *6(2)*, 214–227.
- Pelana, R. (2017). Persepsi Atlet Terhadap Sdm Pplm Tentang Prestasi Atlet. *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, *7(2)*, 765. <https://doi.org/10.21009/Gjik.072.03>
- Rudyanto, A. M. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php Dan Mysql*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Sulistiyono. (2012). Transformasi Pengelolaan Klub Sepakbola Di Indonesia. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, *2(2)*, 124–133.
- Tata, S. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Www.Hukumonline.Com. (2007). *Peraturan Pemerintah Nomot 16 Tahun 2007*.
- Zufri, M. (2017). Peningkatan Kualitas Atlet Pada Koni Kota Semarang Dikaji Dengan Analisis Value For Money (Studi Kasus Pada Program Pembinaan Atlet). *Jurnal Ilmiah Untag Semarang*, *6 (1)*, 69–83.