

PENERAPAN METODE *PROTOTYPE* DALAM PEMODELAN SISTEM INFORMASI ATLET PADA IPSI KABUPATEN KUBU RAYA

Deni Risdiansyah, Deasy Purwaningtias

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU Kota Pontianak

Jl. Abdurrahman Saleh No. 18A, Kota Pontianak, Kalimantan Barat

deni.drx@bsi.ac.id, deasy.dwg@bsi.ac.id

Abstract - The Indonesian Pencak Silat Association (IPSI) of Kubu Raya Regency is a union for all pencak silat athletes who live in the Kubu Raya Regency. The main problem that becomes an obstacle for the management of IPSI in Kubu Raya Regency is that it takes a long time to make reports on lists of athletes who are still active and reports on athletes' achievements that have been achieved. Athletes list reports and athlete achievement reports are a reference for IPSI Kubu Raya Regency is one of the wishes in decision making. This study aims to design a web-based athlete management information system using a prototype model consisting of listening to needs, making mock-ups and testing mock-ups. The design of this system consists of 3 levels of access, including IPSI Admin, schools and athletes

Keywords - Information Systems, Prototypes, Pencak Silat Athletes.

Abstrak - Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Kabupaten Kubu Raya merupakan persatuan untuk seluruh atlet pencak silat yang berdomisili di wilayah Kabupaten Kubu Raya. Permasalahan utama yang menjadi kendala bagi kepengurusan IPSI Kabupaten Kubu Raya adalah membutuhkan waktu yang lumayan panjang dalam pembuatan laporan daftar atlet yang masih aktif dan laporan prestasi atlet yang telah diraih. Laporan daftar atlet dan laporan prestasi atlet merupakan acuan bagi IPSI Kabupaten Kubu Raya merupakan salah satu acuan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bermaksud merancang sistem informasi pengelolaan atlet berbasis web menggunakan model prototipe yang terdiri dari mendengarkan kebutuhan, membuat mock-up dan menguji mock-up. Rancangan sistem ini terdiri dari 3 level akses antara lain Admin IPSI, sekolah dan atlet

Kata Kunci - Sistem Informasi, Prototipe, Atlet Pencak Silat.

I. PENDAHULUAN

Penggunaan sebuah teknologi dalam pengolahan data menjadi hal yang penting dalam memberikan sebuah informasi kepada pengguna. Selain memberikan sebuah informasi, teknologi juga membantu pengguna dalam mengatasi masalah yang terjadi. Pada era modern saat ini banyak manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dari penggunaan teknologi tersebut [1].

Ikatan Pencak Silat Indonesia atau disingkat IPSI adalah wadah organisasi bagi seluruh jajarannya pencak silat Indonesia. IPSI didirikan dengan maksud mengkoordinasikan dan melaksanakan pembinaan kegiatan pencak silat di dalam pelestarian, pengembangan, dan peningkatan kualitas seni dan budaya serta prestasi pencak silat secara menyeluruh dan berkesinambungan[2]. IPSI tersebar di seluruh pelosok Indonesia, salah satunya adalah cabang Kabupaten Kubu Raya. Pengurus cabang Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Kabupaten Kubu Raya merupakan salah satu organisasi yang cukup memiliki banyak data namun belum terorganisir dengan baik terutama dalam bidang pendataan atlet dan prestasi yang pernah diraih. Hal ini mengakibatkan pengurus membutuhkan waktu untuk mengolah data atlet maupun prestasi yang pernah diraih.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat pemodelan sistem informasi atlet untuk pengurus cabang IPSI Kabupaten Kubu Raya agar kedepannya

dapat diimplementasikan dan dikembangkan sesuai kebutuhan seiring berjalannya waktu.

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari sistem yang saling bertukar data dan saling mendukung satu sama lain untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan dan menghasilkan informasi baru[3].

Sistem Informasi juga dapat diartikan sebagai kumpulan elemen yang bekerja secara bersama-sama baik secara manual ataupun berbasis komputer dalam melaksanakan pengelolaan data untuk menghasilkan informasi bagi proses pengambilan keputusan berbagai tingkatan manajemen [4].

Kesimpulan sistem informasi adalah mengumpulkan, memasukkan dan memproses data dan menyimpannya, mengelola mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan, atau organisasi untuk mencapai tujuan.

B. Pengelolaan

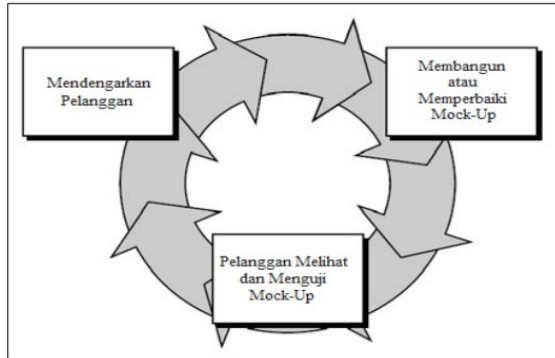
Pengelolaan atau manajemen yaitu mengorganisasikan dan mengarahkan usaha untuk memanfaatkan secara efektif material dan fasilitas untuk mencapai suatu tujuan[5].

C. Purwarupa (*Prototype*)

Pengembangan perangkat lunak model purwarupa (*prototype*) digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan

memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan[6].

Metode purwarupa (*prototype*) dapat digunakan baik pada sistem kecil maupun sistem yang besar, hal ini bertujuan untuk memudahkan langkah pengembangan awal bagi calon pengguna untuk lebih mengetahui sistem seperti apa yang diinginkan[7].



Gambar 1. Ilustrasi Model Prototipe

D. *Unified Modeling Language (UML)*

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Sukamto dan Shalahuddin dalam[8].

UML singkatan dari *Unified Modelling Language* sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan semantik. Saat kita membuat suatu model menggunakan konsep *Unified Modelling Language* ada berbagai aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen-elemen pada model-model yang dibuat berhubungan satu dengan yang lainnya harus sesuai dengan standar[9].

Berdasarkan pengertian UML menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modelling Language*) merupakan bahasa visual untuk membuat model-model dengan konsep UML dengan elemen-elemen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya sesuai dengan sistem yang ada.

II. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara atau teknik yang disusun secara teratur yang digunakan oleh seorang peneliti untuk mengumpulkan data/informasi dalam melakukan penelitian yang disesuaikan dengan subjek/objek yang diteliti[10]. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif yang berfungsi mengumpulkan data secara sistematis. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Metode penelitian deskriptif juga biasa disebut dengan metode non-eksperimen, karena pada penelitian ini tidak melakukan kontrol manipulasi variabel penelitian[11].

Metode penelitian deskriptif ini didukung dengan metode pengembangan perangkat lunak model *prototype*, berikut tahapan dari penelitian yang dilakukan.

1. Mendengarkan kebutuhan
Model *prototype* dimulai dari mendengarkan kebutuhan dari pihak IPSI Kabupaten Kubu Raya terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan fungsional (kebutuhan berdasarkan fungsi dari setiap pengguna) dan kebutuhan non-fungsional (kebutuhan pendukung sistem) cara wawancara (Interview) dan pengamatan (Observation).
2. Membangun atau memperbaiki *mock-up*
Mock-up merupakan program yang belum jadi dan menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Teknik yang digunakan untuk memodelkan sistem menggunakan *unified modelling language* (UML) yang terdiri dari *activity diagram*, *use case diagram*, *logical record structure (LRS)*, *class diagram* dan *sequence diagram*.
3. Pelanggan melihat dan menguji *mock-up*
Mock-up dievaluasi dan diuji hingga spesifikasi ditemukan yang sesuai dengan keinginan. Tahapan *prototype* adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain dan keperluan lainnya. Perangkat lunak tersebut mampu menyediakan atau mendemonstrasikan sebagian besar kebutuhan sistem yang akan direalisasikan kedepannya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan maka didapat hasil analisa kebutuhan pada pemodelan sistem informasi atlet pada IPSI Kabupaten Kubu Raya dan rancangan *mock-up* yang akan dibahas sebagai berikut:

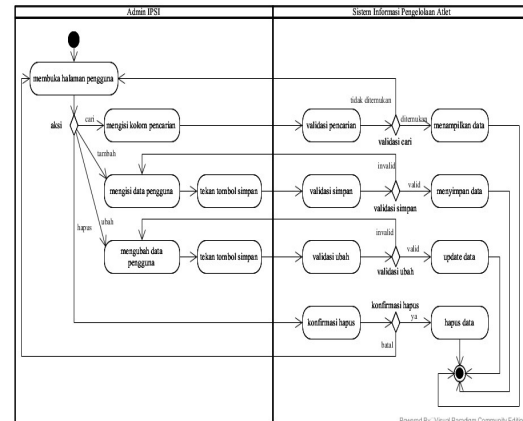
A. *Analisa Kebutuhan Sistem*

Pemodelan sistem informasi atlet pada pengurus cabang Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Kabupaten Kubu Raya memiliki 3 level akses yaitu Admin IPSI, sekolah dan atlet. Adapun masing-masing akses memiliki kebutuhan sebagai berikut:

Tabel 1. Analisa Kebutuhan Pemodelan Sistem Informasi Atlet IPSI Kabupaten Kubu Raya

No	Pengguna	Kebutuhan
1	Admi IPSI	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola data pengguna • Mengelola data sekolah • Mengelola data atlet • Mengelola berita • Mengelola informasi pertandingan • Mengelola pendaftaran pertandingan

		<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola hasil pertandingan • Mengelola jadwal latihan • Mengakses laporan atlet • Mengakses laporan prestasi atlet
2	Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> • Registrasi • Pendaftaran pertandingan • Melihat berita
3	Atlet	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat berita • Melihat informasi pertandingan • Melihat hasil seleksi • Melihat jadwal latihan



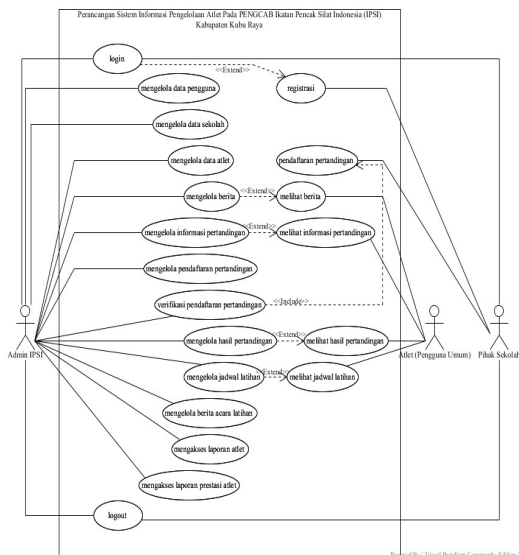
Gambar 3. Activity Diagram Mengelola data pengguna

B. Membangun Mock-Up

Pengembangan sistem pada penelitian ini dimulai dengan pembuatan UML, berikut adalah beberapa komponen UML yang telah penulis buat.

1. Use Case Diagram

Perancangan model dengan use case diagram menggambarkan perilaku sistem yang dibuat. Berikut ini adalah hasil rancangan use case diagram yang terdiri dari 3 aktor.



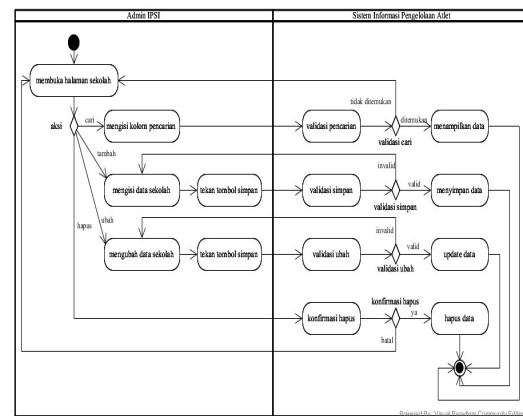
Gambar 2. Use Case Diagram Pemodelan Sistem Informasi Atlet IPSI Kabupaten Kubu Raya

Use case diagram pada gambar 2 terdiri dari 3 aktor, masing-masing aktor memiliki akses yang berbeda berdasarkan kebutuhan masing-masing.

2. Activity Diagram

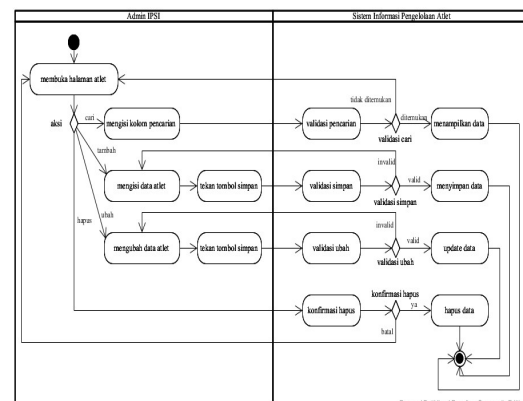
Untuk memberikan gambaran visual berkaitan dengan alur sistem yang dibangun, maka pada subbab ini akan digambarkan menggunakan activity diagram. Berikut ini adalah hasil rancangan activity diagram pada pemodelan sistem informasi atlet IPSI Kabupaten Kubu Raya.

Dari gambar 3 di atas Activity diagram mengelola data pengguna menjelaskan proses admin IPSI saat menambahkan data baru atau melakukan perubahan data pengguna yang diberikan akses masuk kedalam sistem.



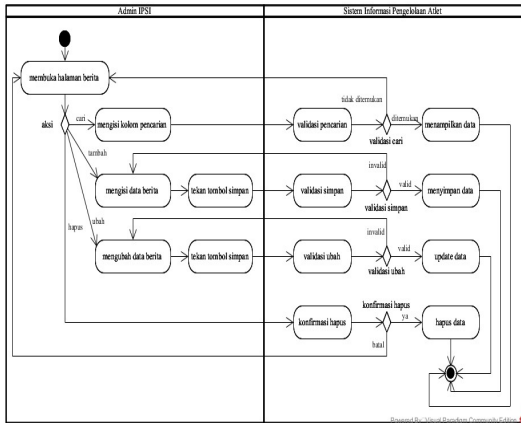
Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Data Sekolah

Dari gambar 4 di atas Activity diagram mengelola data sekolah menjelaskan proses admin IPSI yang mempunyai akses untuk menambahkan, mengubah maupun menghapus data sekolah yang ada didalam sistem.



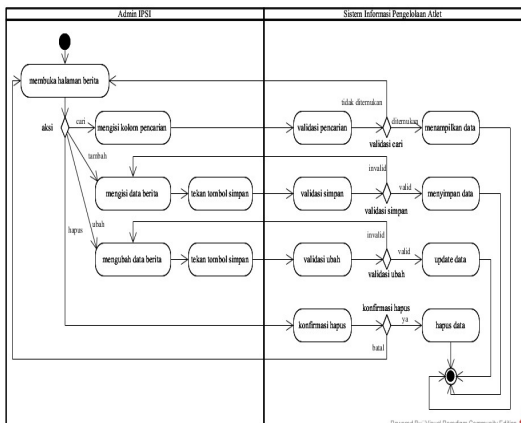
Gambar 5. Activity Diagram Mengelola Data Atlet

Dari gambar 5 di atas *Activity diagram* mengelola data atlet menjelaskan proses admin IPSI yang mempunyai akses untuk menambahkan, mengubah maupun menghapus data atlet yang ada didalam sistem.



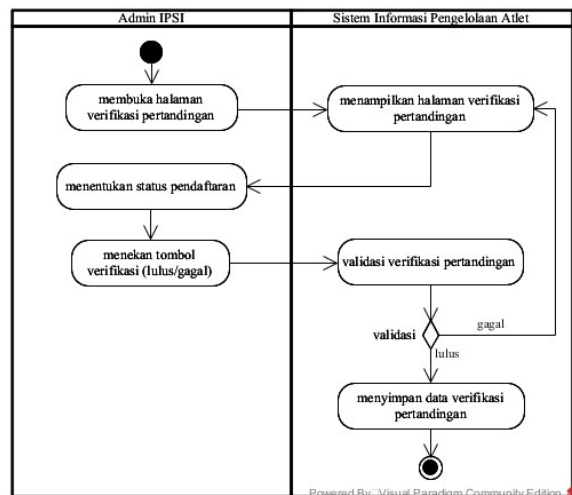
Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Berita

Dari gambar 6 di atas *Activity diagram* mengelola berita menjelaskan proses program dalam melihat maupun mengelola berita yang akan di publikasikan.



Gambar 7. Activity Diagram Mengelola Informasi Pertandingan

Dari gambar 7 di atas *Activity diagram* mengelola informasi pertandingan menjelaskan proses program dalam mengelola jadwal pertandingan yang akan maupun telah selesai dilaksanakan.

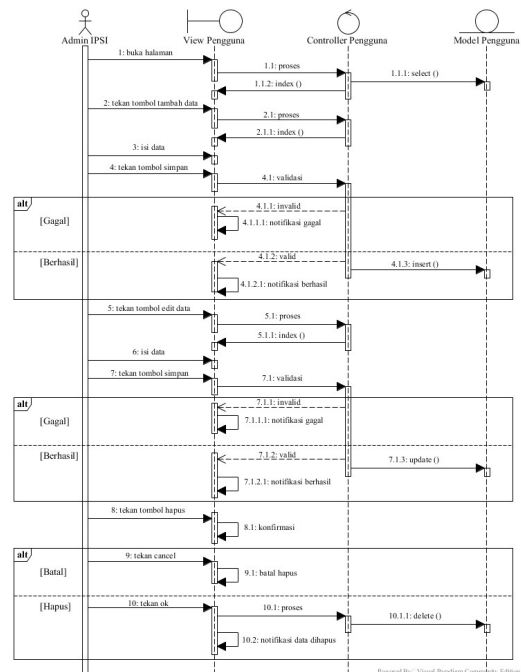


Gambar 8. Activity Diagram Verifikasi Pertandingan

Dari gambar 8 di atas *Activity diagram* Verifikasi hasil pertandingan menjelaskan proses bagaimana admin IPSI menentukan hasil pertandingan dari setiap pertandingan yang dilakukan.

3. Sequence Diagram

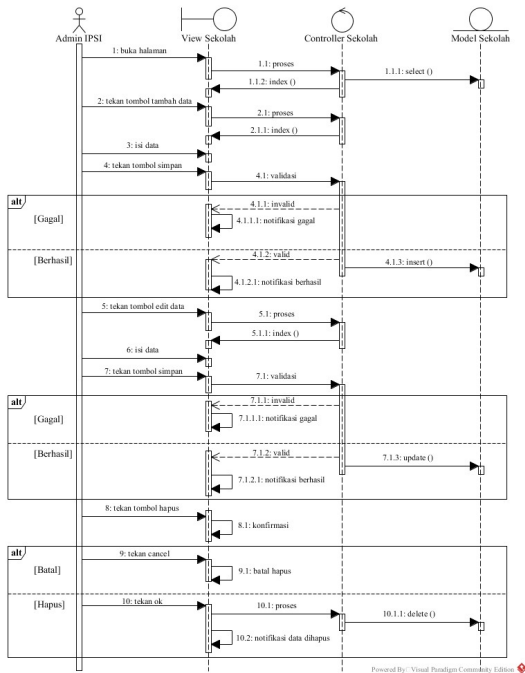
Berikut ini adalah hasil *sequence diagram* yang dibuat untuk memberikan gambaran tentang interaksi objek dan menunjukkan (memberi tanda atau petunjuk) komunikasi diantara objek-objek tersebut.



Gambar 9. Sequence Diagram Mengelola Data Pengguna

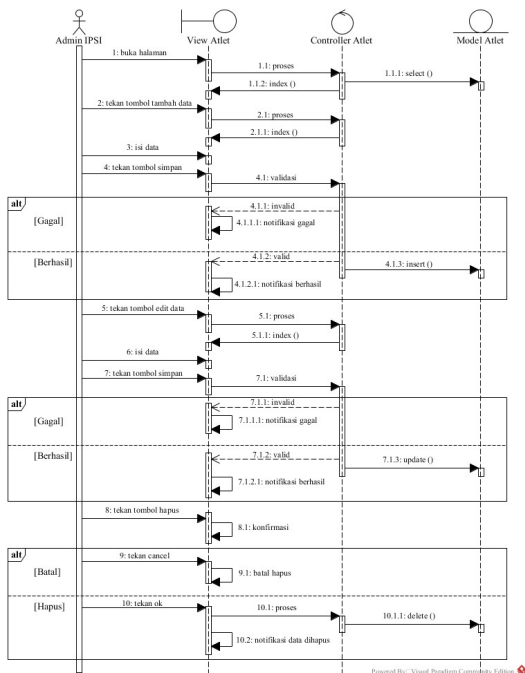
Dari gambar 9 di atas dapat kita lihat proses dari halaman data pengguna yang dapat kita akses melalui level admin IPSI. Adapun beberapa fungsi yang telah disiapkan antara lain menambah data pengguna baru,

mengubah data pengguna yang sudah terdaftar bahkan menghapus data pengguna yang sudah tidak terpakai lagi.



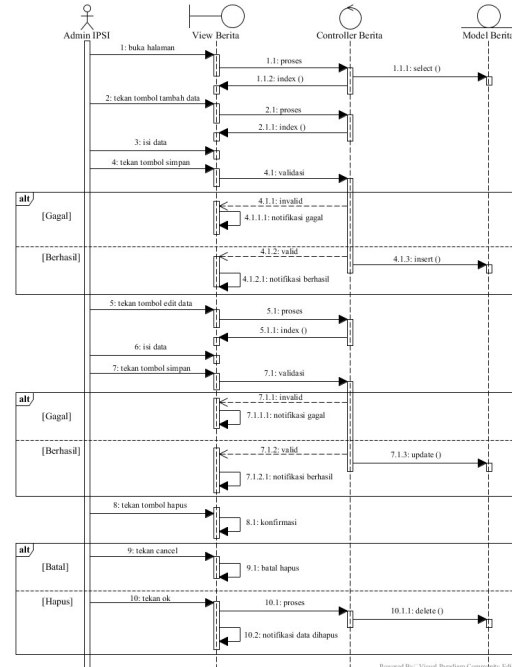
Gambar 10. Sequence Diagram Mengelola Data Sekolah

Dari gambar 10 dapat kita lihat bahwa pada halaman data sekolah ini bisa kita manfaatkan untuk mengolah seluruh data-data sekolah yang sudah terdaftar didalam IPSI Kabupaten Kubu Raya dan kedepannya akan dimasukkan kedalam sistem informasi atlet pada IPSI Kabupaten Kubu Raya.



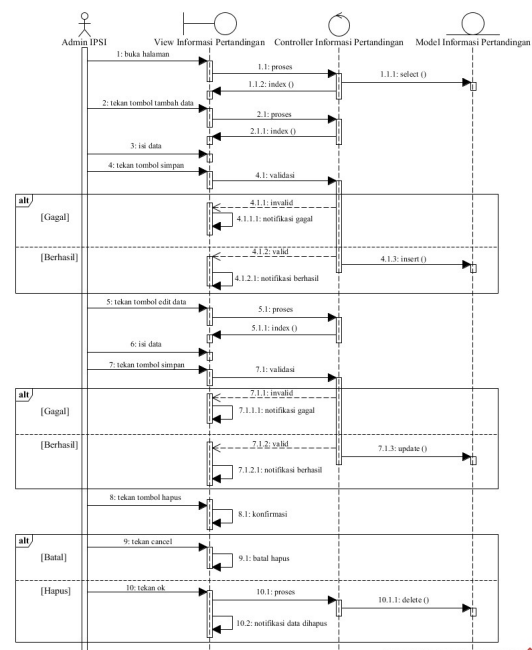
Gambar 11. Sequence Diagram Mengelola Data Atlet

Dari gambar 11 di atas dapat kita lihat sistem ini sudah mempersiapkan laman untuk menampung data atlet yang telah bergabung di IPSI Kabupaten Kubu Raya maupun yang akan melakukan pertandingan kedepannya.



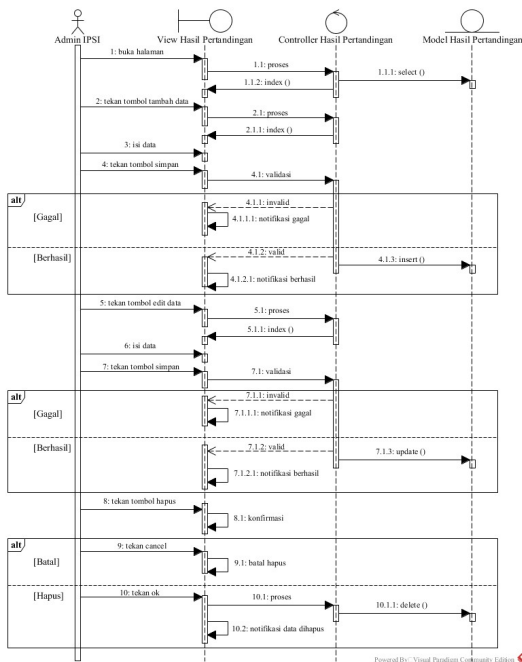
Gambar 12. Sequence Diagram Mengelola Berita

Dari gambar 12 di atas memiliki fungsi yang publikasi berita yang berkaitan tentang Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) baik Kabupaten Kubu Raya maupun Nasional, prestasi atlet IPSI Kabupaten Kubu Raya yang telah di raih dan lain sebagainya.



Gambar 13. Sequence Diagram Mengelola Informasi Pertandingan

Dari gambar 13 ini dapat dilihat bahwa fitur ini dipersiapkan agar pihak sekolah maupun atlet yang sudah tergabung didalam keanggotaan IPSI Kabupaten Kubu Raya dapat melihat jadwal pertandingan kedepannya tanpa harus menunggu antrian informasi dari pihak panitia pelaksana kegiatan.

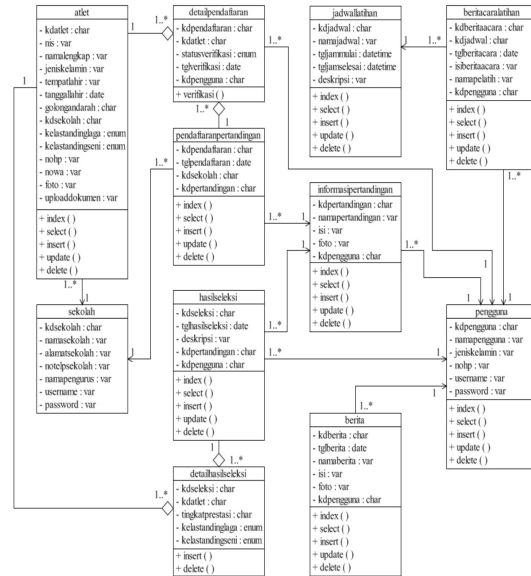


Gambar 14. Sequence Diagram Mengelola Hasil Pertandingan

Tentu saja tujuan akhir dari kebutuhan sistem informasi atlet pada IPSI Kabupaten Kubu Raya adalah sistem sudah dipersiapkan hingga proses pengelolaan hasil pertandingan. Harapannya agar admin IPSI tidak perlu repot lagi mencari data atlet yang berprestasi, karena dengan adanya fitur ini sistem dapat memberikan informasi secara langsung siapa saja atlet yang pernah maupun yang baru mendapatkan prestasi.

4. Class Diagram

Berikut ini adalah hasil class diagram yang dibuat berdasarkan analisa kebutuhan pemodelan sistem informasi atlet pada Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Kabupaten Kubu Raya yang dilakukan pada tahapan sebelumnya.



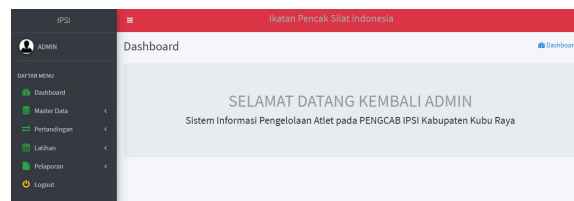
Gambar 15. Class Diagram Pemodelan Sistem Informasi Atlet pada IPSI Kabupaten Kubu Raya

C. Implementasi Model Prototype Berbasis Web

Dalam implementasi model prototype pada penelitian ini aplikasi dirancang berbasis website, untuk hasil pemodelan dapat dilihat sebagai berikut.

1. Halaman Dashboard

Ini merupakan halaman utama setelah kita berhasil login kedalam sistem.



Gambar 16. User Interface Dashboard

2. Halaman Data Pengguna

Halaman data pengguna digunakan untuk mengelola siapa saja yang dapat masuk kedalam sistem, halaman ini hanya dapat diakses oleh admin IPSI.



Gambar 17. User Interface Data Pengguna



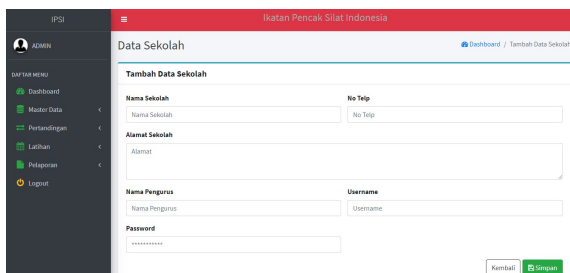
Gambar 18. User Interface Tambah Data Pengguna

3. Halaman Data Sekolah

Halaman data sekolah dapat digunakan untuk mengelola sekolah-sekolah yang telah menjadi mitra maupun peserta dari kejuaraan pencak silat yang akan dilaksanakan oleh IPSI Kabupaten Kubu Raya.



Gambar 19. User Interface Data Sekolah



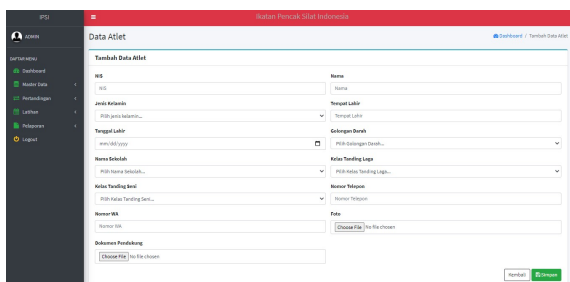
Gambar 20. User Interface Tambah Data Sekolah

4. Halaman Data Atlet

Halaman ini digunakan untuk mengelola data atlet yang telah bergabung menjadi anggota IPSI Kabupaten Kubu Raya.



Gambar 21. User Interface Data Atlet



Gambar 22. User Interface Tambah Data Atlet

5. Halaman Berita

Halaman berita dimanfaatkan untuk membuat informasi atau artikel yang ditujukan kepada sekolah, atlet maupun masyarakat umum mengenai IPSI maupun segala sesuatu yang berhubungan dengan pencak silat.



Gambar 23. User Interface Berita

6. Halaman Informasi Pertandingan

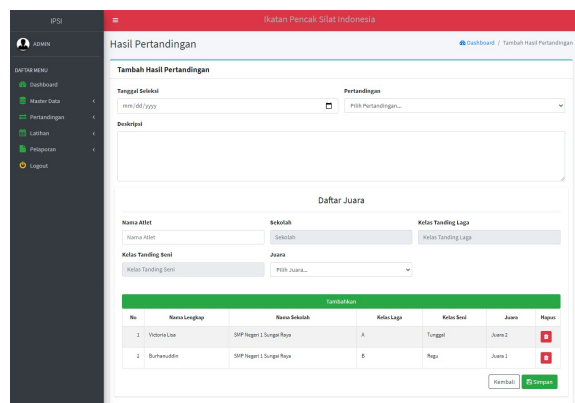
Halaman ini diperuntukkan untuk seluruh level pengguna agar dapat melihat jadwal pertandingan yang akan dilaksanakan kedepannya.



Gambar 24. User Interface Informasi Pertandingan

7. Halaman Hasil Pertandingan

Halaman hasil pertandingan merupakan salah satu inti dari pemodelan sistem informasi ini, informasi pertandingan adalah salah satu kebutuhan pokok dalam mendapatkan data prestasi atlet pada IPSI Kabupaten Kubu Raya.



Gambar 25. User Interface Hasil Pertandingan

D. Pengujian Mock-Up

Pengujian *mock-up* pemodelan sistem informasi atlet pada Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Kabupaten Kubu Raya berbasis web bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari rancangan *mock-up* yang telah dibuat. Pengujian *mock-up* terdiri dari tiga level pengguna yaitu Admin IPSI, Sekolah dan Atlet.

1. Pengujian *Mock-Up* Admin IPSI

Tabel 1. Hasil pengujian *Mock-Up* level Admin IPSI

Menu	Partisipan		Sukses	Nilai Kesuksesan
	1	2		
Login Admin IPSI	√	√	2	100%
Akses Menu	√	√	2	100%
Akses Data Pengguna	√	√	2	100%
Akses Data Sekolah	√	√	2	100%
Akses Data Atlet	√	√	2	100%
Akses Data Berita	√	√	2	100%
Akses Informasi Pertandingan	√	√	2	100%
Akses Pendaftaran Pertandingan	√	√	2	100%
Akses Verifikasi Pendaftaran	√	√	2	100%
Akses Hasil Pertandingan	√	√	2	100%
Akses Jadwal Latihan	√	√	2	100%
Akses Berita Acara Latihan	√	√	2	100%
Akses Laporan Atlet	√	√	2	100%
Akses Laporan Prestasi Atlet	√	√	2	100%

2. Pengujian *Mock-Up* Sekolah

Tabel 2. Hasil pengujian *Mock-Up* level Sekolah

Menu	Partisipan		Sukses	Nilai Kesuksesan
	1	2		
Registrasi	√	√	2	100%
Login Pihak Sekolah	√	√	2	100%
Akses Menu	√	√	2	100%
Akses Pendaftaran Pertandingan	√	√	2	100%

3. Pengujian *Mock-Up* Atlet

Tabel 3. Hasil pengujian *Mock-Up* level Atlet

Menu	Partisipan		Sukses	Nilai Kesuksesan
	1	2		
Akses Berita	√	√	2	100%
Akses Informasi Pertandingan	√	√	2	100%
Akses Hasil Pertandingan	√	√	2	100%
Akses Jadwal Latihan	√	√	2	100%

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa, pembuatan model dan pengujian *mock-up* maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemodelan ini dibuat agar pengguna dapat memberikan bayangan sistem informasi yang akan dibangun kedepannya.
2. Dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model *prototype* dapat membantu pengguna mendapatkan gambaran sistem yang akan berjalan kedepannya, dengan ini kita dapat mengurangi beban kerja *programmer* dalam implementasi kedepannya karena pengguna sudah bisa melakukan perubahan fitur sebelum aplikasi dibangun.
3. Dengan memanfaatkan sistem informasi kedepannya diharapkan mempermudah para atlet dan pihak sekolah dalam mencari informasi terkait pertandingan maupun prestasi dibidang pencak silat.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Ardiyansyah, D. Risdiyansyah, and R. Faturahman, "Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Mengembangkan Aplikasi Pemasukan Dan Pengeluaran Kas Berbasis Web," *J. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 175–180, 2021, doi: 10.36294/jurti.v5i2.2402.

[2] "Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI)," *Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI)*, 2017. <https://pencaksilatindonesia.org/> (accessed Jul. 05, 2022).

[3] R. Maulana, Y. Firmansyah, and H. Azwan, "Sistem Informasi Pelayanan Donatur Pada Komunitas 1000 Guru Kalbar Berbasis Website," *Informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 24–30, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.161.

[4] Y. Heriyanto, "Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car," *J. Intra-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2018.

[5] I. Anggraeni and D. Romdoni, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Cutomer di CV.Inovindo Bandung," *J. Komput. Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 47–53, 2020.

[6] Y. Firmansyah, D. Purwaningtiyas, and L. Pratiwi, "Prototype Sistem Informasi Pengolahan Dana Bos (Sip Bos) Berbasis Web Studi Kasus Sma N 1 Sekayam Kabupaten Sanggau," *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 2, p. 8, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.160.

[7] A. Sasongko, A. Mustopa, and D. Risdiyansyah, "Perancangan Prototipe Aplikasi Mobile Ikatan Alumni (Studi Kasus Universitas Bina Sarana Informatika)," vol. 9, no. 3, pp. 307–314, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.47096.

[8] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai

- Pada Transaksi E-Commerce,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, p. 70 halaman, 2020.
- [9] Y. Fitriani, R. Pakpahan, and Adrianichsan, “SISTEM INFORMASI FORUM DISKUSI ONLINE ANTAR MAHASISWA PADA SMARTPHONE JISAMAR (Journal of Information System , Applied , Management , Accounting and Researh) p-ISSN : 2598-8700 (Printed) JISAMAR (Journal of Information System , Applied , Management ,” vol. 4, no. 4, pp. 92–101, 2020.
- [10] M. Mahpud, S. B. Lestari, and Others, “Perancangan Sistem Informasi Kas Masjid Menggunakan Metode Waterfall,” *Simp. Nas. Multidisiplin*, vol. 9, no. 2, pp. 274–280, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [11] Wagiran, *Metode Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Yogyakarta: Deeppublish Publisher, 2019.