

Pemodelan Analisis Terstruktur Pada Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional

¹Cahya Vikasari

¹Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Cilacap

¹cahyavikasari@pnc.ac.id@email.com

ABSTRAK

Perlombaan pencak silat merupakan kegiatan kompetisi yang dilakukan untuk mencari bibit atlet pencak silat yang berkualitas sebagai wujud pembinaan terhadap atlet yang berprestasi. Pada kegiatan kejuaraan beladiri tradisional pencak silat kendala yang sering terjadi yaitu proses pendaftaran peserta dimana sering terjadi informasi yang tidak *up to date* mengenai persyaratan pendaftaran peserta yang mengakibatkan digugurkannya peserta. Proses pengundian peserta dan pembuatan jadwal pertandingan pencak silat secara manual sehingga proses yang ada tidak efisien dengan banyaknya peserta yang mendaftar dan mengikuti perlombaan pencak silat. Maka perlu adanya sistem informasi perlombaan beladiri pencak silat berbasis web yang dibangun dengan pemodelan analisis terstruktur. Hasil penelitian, sistem perlombaan seni beladiri pencak silat berbasis web dapat mempermudah kinerja panitia penyelenggara dalam pengelolaan data perlombaan dan penyampaian informasi mengenai perlombaan kejuaraan beladiri pencak silat yang diselenggarakan.

Kata Kunci: Silat, lomba, terstruktur.

PENDAHULUAN

Seni bela diri tradisional yang ada di dunia salah satunya adalah seni bela diri pencak silat yaitu metode beladiri bertarung yang memberikan pelajaran pendidikan fisik dan spiritual untuk membantu, masyarakat yang antusias terhadap pencaksilat dalam memperdalam dan menghayati nilai moral yang luhur di dalam pencak silat (Ediyono and Widodo 2019). Bela diri pencak silat ini merupakan sebuah keterampilan beladiri bagi orang yang menggeluti pencak silat untuk menghadapi tantangan yang dapat berasal dari alam, binatang, dan manusia. Perguruan pencak silat merupakan wadah bagi peminat pencak silat dimana perguruan ini akan menjadi wadah untuk melestarikan budaya bangsa yang akan mengembangkan pencak silat yang ada di Indonesia dengan memberikan sarana bagi para anak muda untuk turut berperan serta dalam melestarikan pencak silat. Semangat yang tinggi terus melestarikan beladiri pencak silat harus terus dikobarkan sehingga generasi mendatang akan terus dapat menikmati kekayaan bangsa yaitu keindahan dari seni bela diri tradisional pencak silat.

Kejuaraan bela diri pencak silat dilaksanakan dari tingkat terendah sampai tingkat nasional dan tingkat dunia. Mendapatkan point dalam perlombaan bela diri pencak silat dengan melakukan serangan dan bela merupakan prinsip dasar pertandingan pencak silat (Nugroho 2020). Banyaknya atlet Indonesia yang menggeluti Pencak silat dengan meraih juara pada event nasional dan dunia menjadi semangat tersendiri untuk mencetak generasi-generasi baru dalam bidang pencak silat sehingga perlunya diadakan event kejuaraan pencak silat ditingkat daerah.

Permasalahan yang ditemukan dalam pengelolaan data dalam event kejuaraan pencak silat masih dilakukan secara manual diantaranya persyaratan peserta terkait dengan hasil temu *technical*

meeting yang media publikasi kepada kontingen masih menggunakan kertas dan beresiko rusak atau hilang. Selain itu pemberitahuan mengenai persyaratan pendaftaran dari kontingen kepada peserta biasanya secara lisan. Sehingga sering terjadi perbedaan informasi mengenai persyaratan pendaftaran peserta yang diterima oleh peserta. Hal ini mengakibatkan adanya peserta yang didiskualifikasi karena kurang lengkapnya persyaratan peserta. Sangat disayangkan jika atlet yang berpotensi berprestasi/berkualitas gugur hanya karena adanya dokumen yang belum lengkap yang disebabkan perbedaan informasi yang diterima oleh kontingen (tim atlet) terkait dengan hasil temu *technical meeting*. Selain itu selama ini untuk pengundian peserta dan pembuatan jadwal partai pertandingan masih dilakukan secara manual sehingga banyak waktu yang terbuang mengingat banyaknya kelas yang dipertandingkan serta beresiko terjadi kecurangan dalam pengundian peserta. Hal ini mengakibatkan mundurnya jadwal pelaksanaan pertandingan

Penelitian sebelumnya mengenai sistem filterisasi pendaftaran online dalam pertandingan bela diri taekwondo cup dimana sistem yang dibangun sesuai dengan proses bisnis yang ada yang membantu dalam proses pendaftaran peserta dan persiapan dalam kejuaraan. Dengan adanya sistem ini lebih efisien dari sisi waktu dan dalam pembuatan rekapan data laporan (Kamal, Nuryanto, and Prabowo 2019). Penelitian selanjutnya tentang efektivitas perbandingan sistem pertandingan pencak silat dengan sistem penilaian manual mengenai untuk mengetahui tingkat keefektifan yang berpengaruh terhadap penilaian yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi dalam pengelolaan pertandingan pencak silat yang diadakan dan dibandingkan dengan proses penilaian pertandingan pencak silat secara manual. Penelitian ini menggunakan metode yaitu deskriptif dengan menggunakan sampel berasal dari wasit juri yang sedang melaksanakan pertandingan pencak silat dengan desain penelitian angket (Nurzaman and Nursasih 2021). Penelitian oleh Ananda Rito mengenai e-schedule event and tournament taekwondo membahas tentang sistem yang dibangun dengan memudahkan pengurus Taekwondo Jawa Tengah dalam melakukan pengelolaan pendaftar peserta pertandingan pencak silat, Pagenda atau jadwal pertandingan sesuai *event* yang akan di adakan, serta mempermudah dalam memberikan informasi serta perkembangan dalam pertandingan. Bahasa pemrograman PHP dengan notepad ++ digunakan untuk pengembangan aplikasi, serta pengelolaan database menggunakan MySQL (Abriyanto and Fiati 2019).

Pada pada sistem perlombaan yang akan dikembangkan yaitu sebuah sistem dengan Pemodelan Analisis Terstruktur Pada Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi perlombaan bela diri tradisional berbasis web yang dapat diimplementasikan dalam kejuaraan beladiri pencak silat, sehingga lebih efisien waktu dalam pengundian peserta pertandingan dan mempermudah dalam menginformasikan hal-hal yang berkaitan mengenai kejuaraan pencak silat yang dilaksanakan oleh IPSI.

TINJAUAN PUSTAKA

Pemodelan Terstruktur

Pemodelan analisis yang dilakukan dengan pendekatan secara terstruktur dimana mengimplementasikan proses dengan langkah demi langkah dalam menyelesaikan masalah pada tempat studi kasus. Teknik pemodelan terstruktur merupakan teknik pendekatan yang dilakukan secara formal dalam memecahkan permasalahan dalam proses bisnis menjadi bagian kecil sehingga kita dapat melakukan pengaturan terhadap bagian tersebut yang saling berhubungan satu sama lain dan dapat dilanjutkan dengan penyatuan bagian tersebut menjadi kesatuan untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Pendekatan pemodelan terstruktur berfokus terhadap fungsi. Pemecahan permasalahan menjadi bagian-bagian kecil berdasarkan dari fungsi yang ada yang

dilakukan secara tersusun, diawali dari konteks dari masalah sampai pada proses yang paling detail.

Pemodelan secara terstruktur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan desain Data Flow Diagram atau DFD yang digunakan untuk mendesain proses yang ada dalam pembangunan aplikasi atau sistem. Data Flow Diagram merupakan suatu model proses atau logika setelah tahap analisis dan dibuat bertujuan untuk menggambarkan asal dari data dan digambarkan dengan aliran data yang menuju kemana aliran data tersebut keluar dari proses sistem, data dapat dilakukan penyimpanan dan proses dapat diproses untuk menghasilkan keluaran sistem, relasi antar data digambarkan dengan *datastore* yang tersimpan dalam sistem yang akan dikembangkan, dan juga proses apa yang akan mengolah data tersebut (Soufitri 2019). ERD (Entity Relationship Diagram) yang digunakan untuk menggambarkan relasi diantara tabel atau data yang ada (Subhiyakto and Utomo 2017).

Sistem Pertandingan

Kegiatan olahraga yang ada di Indonesia dengan peranan kementerian pemuda dan olahraga tentunya mendorong untuk mencetak generasi bangsa sebagai atlet nasional maupun dunia dengan mengadakan perlombaan untuk menemukan bibit-bibit atlet yang siap tanding. Sistem perlombaan olahraga selalu mendukung kegiatan perlombaan untuk memastikan pertandingan akan dapat berjalan dengan lancar tanpa hambatan yang berarti dengan tujuan untuk mendapatkan pemenang dalam perlombaannya. Sistem yang ada dalam perlombaan olahraga yaitu sistem pertandingan dengan sistem gugur, sistem perlombaan olahraga kompetisi dan sistem perlombaan olahraga kombinasi (Guru Mapel 2022). Berdasarkan peraturan pertandingan terbaru hasil MUNAS (Musyawarah Nasional) tahun 2012, penggolongan kategori dan kelas pertandingan pencak silat pelajar yang dipertandingkan di Kabupaten Cilacap yaitu :

1. Kategori putra dan putri kelas pertandingan tingkat sekolah dasar, dengan umur diatas 9 tahun sampai dengan 12 tahun. Kategori yang dipertandingkan adalah kategori seni tunggal putra/putri.
2. Kategori putra dan putri kelas pertandingan sekolah menengah pertama, dengan usia umur diatas 12 tahun sampai dengan usia 14 tahun.

METODE PENELITIAN

Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses awal pembangunan sistem aplikasi dilakukan identifikasi dan pengumpulan kebutuhan atau *requirement* perangkat lunak sebagai tahap analisa kebutuhan yaitu merupakan kegiatan untuk mencari kebutuhan pengguna, melakukan identifikasi, mengumpulkan kebutuhan, dan dilanjutkan dengan menentukan *requirement* perangkat lunak yang akan dikembangkan dengan melakukan observasi pada studi kasus yaitu pada pengurus pencak silat yang aktif dalam kepanitiaan event perlombaan pencak silat dengan berkomunikasi dengan end user yaitu peserta, panitia penyelenggara perlombaan pencak silat.

Metode yang digunakan dalam penelitian untuk membangun Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional yaitu metode deskriptif. Dimana metode ini akan melakukan menjabarkan fakta – fakta yang ada serta informasi yang sesuai dengan situasi pada saat ini secara tersusun dan terarah (sistematis), informasi berdasarkan kenyataan (faktual) , dan informasi yang dihasilkan tepat dengan tujuan (akurat).

Analisa kebutuhan fungsional ini merupakan penjelasan mengenai fungsi dalam pembangunan Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional dengan pemodelan terstruktur Berbasis Web ditemukan kebutuhan fungsional sebagai berikut:

1. Panel
Kebutuhan fungsional untuk panel meliputi :
 - a. *Login*
 - b. Kelola data kejuaraan pencak silat
 - c. *Random* peserta

d. *Laporan*

Sistem menghasilkan *output* berupa informasi mengenai kejuaraan pencak silat dan menghasilkan laporan yang terdiri dari laporan : data peserta, jadwal pertandingan dan hasil perolehan medali.

2. Pengunjung web

Kebutuhan fungsional untuk pengunjung web sebagai berikut :

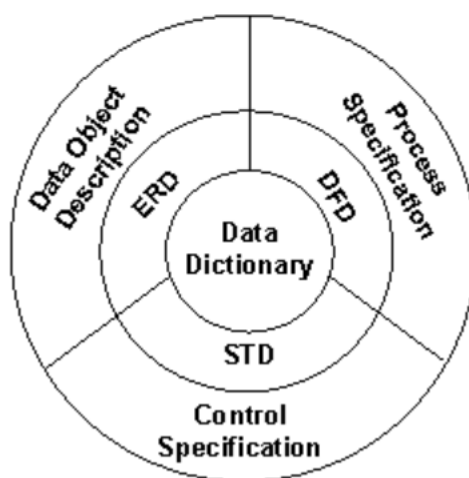
a. Pendaftaran peserta

b. *Laporan*

Sistem menghasilkan *output* untuk pengunjung web berupa informasi daftar pelaksanaan *event*, informasi agenda dari setiap *event* kejuaraan, *men-download* berkas hasil *technical meeting*, informasi jadwal pertandingan kategori tanding dan seni tunggal, informasi hasil perolehan medali kategori tanding dan seni tunggal.

Pemodelan Data

Metode dalam mengembangkan Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional yaitu menggunakan pemodelan analisis terstruktur dimana merupakan metode pendekatan secara formal dalam melakukan penyelesaian masalah dengan pemecahan terhadap masalah yang ditemukan dalam tahap analisis yang berasal dari proses bisnis menjadi bagian-bagian kecil yang saling terhubung dan dapat diatur agar nantinya dapat disatukan kembali menjadi kesatuan sehingga mampu untuk memecahkan masalah yang ada. Pemodelan dengan pendekatan terstruktur berorientasi pada fungsi yang akan dikembangkan dalam sistem (Situmorang, Wibawa, and Robinson 2021). Pemodelan dari data bertujuan untuk menjabarkan data yang nantinya akan terlibat dalam sistem. Secara struktural pemodelan data ini dapat digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Pemodelan Terstruktur

Pemodelan data untuk melakukan deskripsi data dalam Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional digambarkan dengan Data Flow diagram.

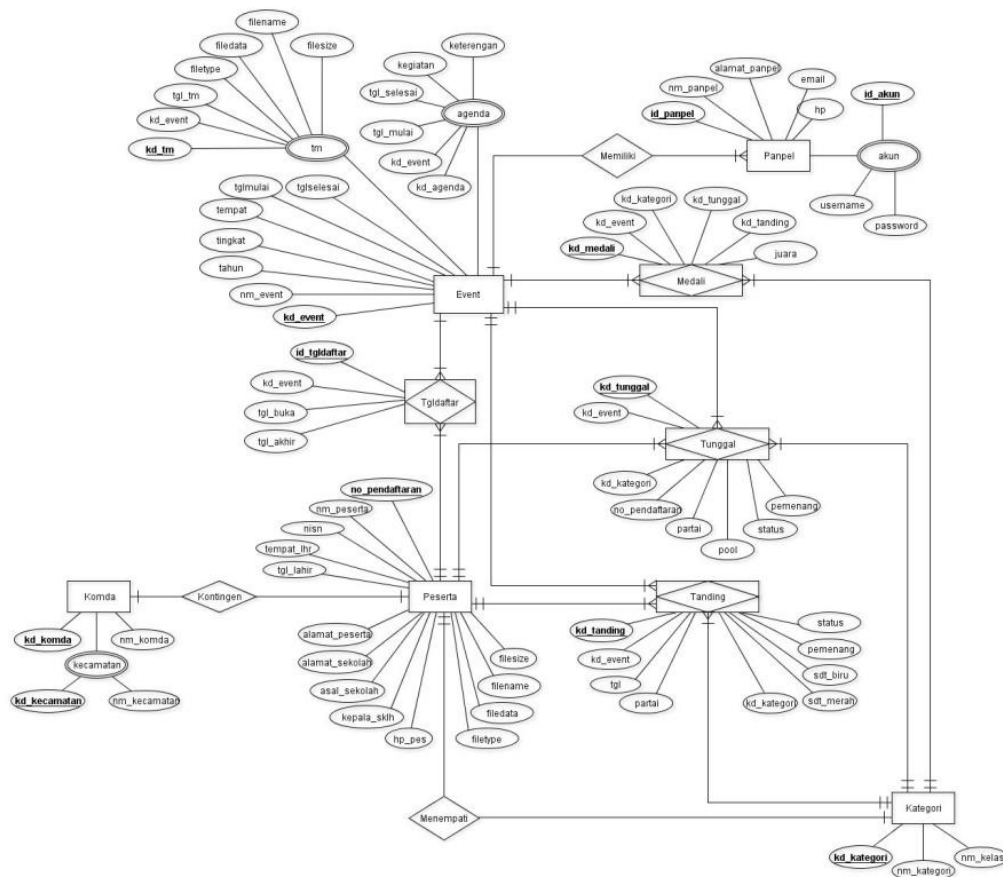
1. DFD (*Data Flow Diagram*)

Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan interaksi sistem dengan lingkungannya. Adapun diagram konteks dari Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional berbasis Web. Diagram konteks sistem yang penulis buat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didapatkan pada tahap analisis dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3. *Data Flow Diagram Level 1*

Entity Relationship Diagram pada perangkat lunak Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional Berbasis Web yang dapat dilihat pada Gambar 4 yang menjelaskan bahwa terdapat lima entitas yaitu *event*, *panpel*, *peserta*, *komda* dan *kategori*

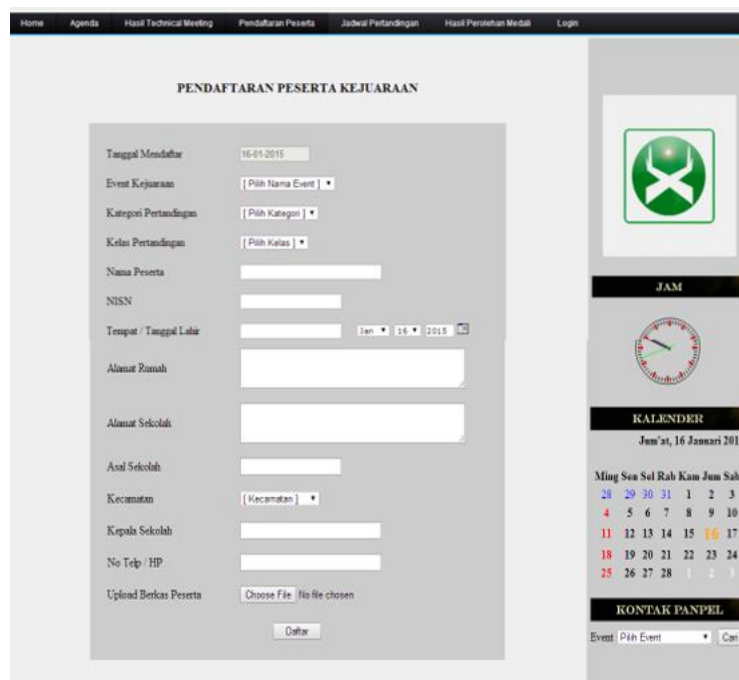


Gambar 2. Entity Relationship Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

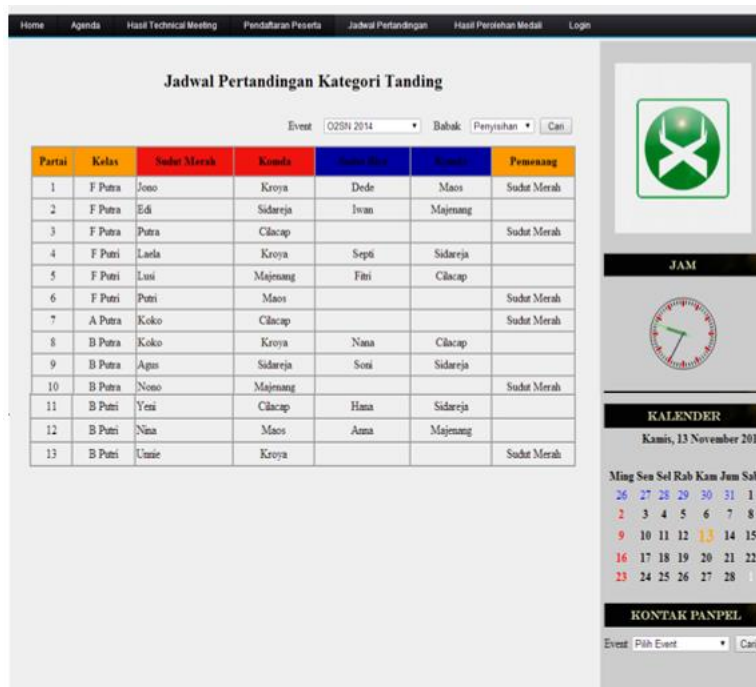
Hasil penelitian berupa perangkat lunak yaitu Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional Berbasis Web. Perangkat lunak tersebut digunakan untuk membantu penyampaian informasi mengenai kejuaraan beladiri pencak silat yang akan maupun yang sedang diselenggarakan oleh panitia penyelenggara perlombaan bela diri pencak silat kepada instansi sekolah, pelatih beladiri pencak silat, para peserta kejuaraan, mau pun kepada masyarakat. Sehingga meminimalisir gugurnya atlet karena persyaratan pendaftaran yang tidak lengkap akibat kesimpangsiuran informasi mengenai persyaratan pendaftaran peserta kejuaraan dari setiap event kejuaraan beladiri pencak silat yang diselenggarakan panitia penyelenggara perlombaan. Selain itu tidak lagi memakan waktu dalam pengundian nomor partai pertandingan serta penjadwalan pertandingan. Dengan adanya Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional Berbasis Web ini dapat membantu dalam pengelolaan data kejuaraan dan kemudahan penyampaian informasi kepada para peserta beladiri pencak silat. Berikut tampilan Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional.

Tampilan bagi calon peserta perlombaan bela diri pencak silat dapat mendaftar melalui aplikasi dengan fungsi pendaftaran dengan melengkapi berkas dan memilih event kejuaraan, kategori pertandingan dan kelas pertandingan, tampilan pendaftaran peserta dapat dilihat pada gambar 5.



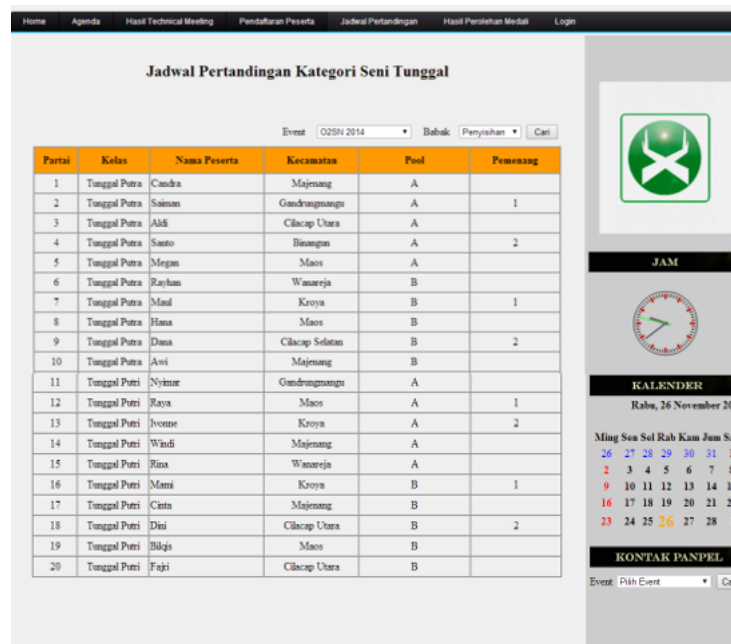
Gambar 5. Tampilan pendaftaran peserta pertandingan

Peserta setelah melakukan pendaftaran pertandingan dapat melihat jadwal pertandingan sehingga peserta mendapatkan informasi lebih *up to date*. Diharapkan dengan informasi yang mudah didapatkan oleh peserta dan kemudahan bagi panitia penyelenggara penyelenggaraan perlombaan pencak silat dapat berjalan dengan lancar. Tampilan jadwal pertandingan kategori tanding dapat dilihat pada gambar 6 dan tampilan jadwal pertandingan kategori seni tunggal dapat dilihat pada gambar 7.



Partai	Kelas	Sudut Merah	Kanada	Sudut Biru	Sudut Kuning	Pemenang
1	F Putra	Jono	Kroya	Dede	Maos	Sudut Merah
2	F Putra	Edi	Sidareja	Iwan	Majenang	
3	F Putra	Putra	Cilacap			Sudut Merah
4	F Putri	Laila	Kroya	Septi	Sidareja	
5	F Putri	Lusi	Majenang	Fitri	Cilacap	
6	F Putri	Putri	Maos			Sudut Merah
7	A Putra	Koko	Cilacap			Sudut Merah
8	B Putra	Koko	Kroya	Nana	Cilacap	
9	B Putra	Agus	Sidareja	Soni	Sidareja	
10	B Putra	Nono	Majenang			Sudut Merah
11	B Putri	Yeni	Cilacap	Hana	Sidareja	
12	B Putri	Nina	Maos	Anna	Majenang	
13	B Putri	Umiie	Kroya			Sudut Merah

Gambar 6. Tampilan jadwal pertandingan kategori tanding



Partai	Kelas	Nama Peserta	Kecamatan	Pool	Pemenang
1	Tunggal Putra	Candra	Majenang	A	
2	Tunggal Putra	Salman	Gandrungmangu	A	1
3	Tunggal Putra	Alfi	Cibacup Utara	A	
4	Tunggal Putra	Santo	Banangan	A	2
5	Tunggal Putra	Megan	Maos	A	
6	Tunggal Putra	Rayhan	Wanareja	B	
7	Tunggal Putra	Maul	Kroya	B	1
8	Tunggal Putra	Hana	Maos	B	
9	Tunggal Putra	Dana	Cibacup Selatan	B	2
10	Tunggal Putra	Awis	Majenang	B	
11	Tunggal Putri	Nyimar	Gandrungmangu	A	
12	Tunggal Putri	Raya	Maos	A	1
13	Tunggal Putri	Ivonne	Kroya	A	2
14	Tunggal Putri	Windi	Majenang	A	
15	Tunggal Putri	Rina	Wanareja	A	
16	Tunggal Putri	Mami	Kroya	B	1
17	Tunggal Putri	Cinta	Majenang	B	
18	Tunggal Putri	Dini	Cibacup Utara	B	2
19	Tunggal Putri	Bilqis	Maos	B	
20	Tunggal Putri	Fajri	Cibacup Utara	B	

Gambar 7. Tampilan jadwal pertandingan kategori seni tunggal

Pengelolaan data penilaian pada saat pertandingan juga dilakukan melalui sistem, sehingga data tersebut dapat diketahui oleh panitia penyelenggara dimana akan mempermudah perekapan nilai dan penentuan perolehan medali yang dilakukan pengelolaan datanya oleh panitia penyelenggara. Tampilan perolehan medali dapat dilihat pada tabel 8.



No	Kelas	Nama Peserta	Asal Sekolah	Kecamatan	Juara	Action
1	Tunggal Putra	Dana	SMA N 1 Cibacup	Cibacup Selatan	1	✓✗
2	Tunggal Putra	Salman	SMA N 1 Gandrungmangu	Gandrungmangu	2	✓✗
3	Tunggal Putra	Santo	SMA N 1 Banangan	Banangan	3	✓✗
4	Tunggal Putri	Ivonne	SMA N 1 Kroya	Kroya	1	✓✗
5	Tunggal Putri	Dina	SMA N 1 Cibacup	Cibacup Utara	2	✓✗
6	Tunggal Putri	Raya	SMA N 1 Maos	Maos	3	✓✗

Gambar 8. Tampilan olah barang rongsok

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat diambil kesimpulan yaitu Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional secara fungsional dapat membantu panpel dalam me-random pengundian peserta baik di kategori tanding maupun kategori seni tunggal sehingga lebih efisien waktu dan tidak terjadi kecurangan dalam proses pengundian peserta serta dapat mempermudah kinerja panpel dalam pengelolaan data kejuaraan beladiri pencak silat. Sistem sudah dapat mempermudah peserta dalam melakukan pendaftaran peserta dan mempermudah peserta dalam mendapatkan informasi mengenai persyaratan pendaftaran sehingga tidak lagi terjadi kesimpangsiuran informasi mengenai persyaratan pendaftaran peserta yang seringkali mengakibatkan gugurnya peserta karena kurang lengkapnya berkas persyaratan pendaftaran peserta dan dalam memperoleh informasi mengenai kejuaraan beladiri pencak yang diselenggarakan oleh panitia penyelenggara perlombaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih atas dukungan dalam terselesaikannya penelitian mengenai Sistem Perlombaan Seni Bela Diri Tradisional kepada SP3M PNC dan Politeknik Negeri Cilacap sesuai surat tugas penelitian tahun 2023.

REFERENSI

- Abriyanto, A. R. K., and Rina Fiati. 2019. "E-Schedule Event and Tournament Taekwondo." *Prosding Snatif* 5(2):42–50.
- Ediyono, Suryo, and Sahid Teguh Widodo. 2019. "Memahami Makna Seni Dalam Pencak Silat." *Panggung* 29(3):299–313. doi: 10.26742/panggung.v29i3.1014.
- Fildzah, Qonita, Cahya Vikasari, and Nur Wahyu Rahadi. 2022. "View of Sistem Informasi Bank Sampah Di Bank Sampah Enviro'18.Pdf." 12–20.
- Guru Mapel. 2022. "Sistem Pertandingan Olah Raga Dan Tata Cara Pelaksanaannya." Retrieved June 20, 2023 (<https://www.gurumapel.com/2019/12/macam-macam-sistem-pertandingan.html>).
- Kamal, Muhammad Jamaludin, Nuryanto, and Nugroho Agung Prabowo. 2019. "Sistem Filterisasi Pada Pendaftaran Online Pertandingan Taekwondo Cup Di Kota Magelang." *Jurnal Komtika* 2(2):109–14.
- Kurniawan, T. Bayu. 2020. "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman." *Jurnal TIKAR* 1(2):192–206.
- Nugroho, Agung. 2020. "Analisis Penilaian Prestasi Teknik Dalam Pertandingan Pencak Silat." *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)* 16(2):66–71. doi: 10.21831/jorpres.v16i2.31655.
- Nurzaman, Muhammad, and Isna Daniyati Nursasih. 2021. "Pengaruh Efektivitas Penilaian Sistem Digital Pertandingan Pencak Silat Berbasis Komputer Dengan Sistem Penilaian Manual." *Jurnal Keolahragaan* 7(1):48. doi: 10.25157/jkor.v7i1.5314.
- Situmorang, Bahar, Basuki Wibawa, and Robinson. 2021. *Pendekatan Terstruktur & Berorientasi Objek*. STMIK BANJARBARU.
- Soufitri, Fithrie. 2019. "Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu)." *Ready Star* 2(1):240–46.
- Subhiyakto, Egia Rosi, and Danang Wahyu Utomo. 2017. "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pemodelan Kebutuhan Perangkat Lunak Menggunakan Metode Prototyping." *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu UNISBANK (SENDI_U) Ke-3* (July):57–62.