

**PERANCANGAN APLIKASI PENJADWALAN TURNAMEN FUTSAL  
BERBASIS WEB**

---

**Aditya Iswandi, Dinda Ayu Muthia, Hanafi Eko Daron**

**Universitas Bina Sarana Informatika**

**(Naskah diterima: 1 September 2022, disetujui: 31 Oktober 2022)**

***Abstract***

*Currently, futsal has developed in various cities and regions. Futsal is a soccer game that is usually played indoors with a smaller field size than a football field. In a futsal tournament held in a certain area, the implementation of the tournament system is still done manually. The author designed a web-based futsal tournament scheduling application using the waterfall method. The web created can make it easier for admins to manage tournament data, teams, groups, tournament schedules and results, along with standings. In addition, this website can also produce fast and accurate information about the tournament to be held.*

**Keywords:** *Scheduling, Futsal, Application, Web.*

***Abstrak***

Saat ini, olahraga futsal sudah berkembang di berbagai kota maupun daerah. Futsal adalah permainan sepak bola yang biasanya dilakukan di dalam ruangan dengan ukuran lapangan yang lebih kecil dari lapangan sepakbola. Dalam sebuah turnamen futsal yang diadakan pada suatu daerah tertentu, penerapan sistem turnamen masih dilakukan secara manual. Penulis merancang aplikasi penjadwalan turnamen futsal berbasis web menggunakan metode *waterfall*. Web yang dibuat dapat mempermudah admin dalam mengelola data turnamen, tim, grup, jadwal dan hasil turnamen, beserta klasemen. Selain itu web ini juga dapat menghasilkan informasi yang cepat dan akurat mengenai turnamen yang akan diadakan.

**Kata Kunci:** Penjadwalan, Futsal, Aplikasi, Web.

## **I. LATAR BELAKANG**

**F**utsal adalah permainan sepak bola yang biasanya dilakukan di dalam ruangan dengan ukuran lapangan yang lebih kecil dari lapangan sepakbola. Dimainkan oleh 2 tim beranggotakan 5 orang serta 7 pemain cadangan. Futsal memiliki durasi bermain 40 menit yang dibagi menjadi 2 babak dan jeda istirahat selama 10 menit. Olahraga futsal digemari oleh berbagai kalangan di Indonesia karena futsal termasuk olahraga yang terjangkau, menyenangkan, dan memiliki kepuasan tersendiri jika memenangkan pertandingan (Adzraa, 2021).

Sama seperti olahraga lainnya, futsal memiliki sejuta manfaat bagi kesehatan fisik, maupun mental. Tidak mengherankan bahwa permainan ini populer di kalangan anak-anak, remaja dan orang dewasa dari kedua jenis kelamin dan semakin populer secara internasional (Sulaiman & Rachmawati, 2022).

Dalam sebuah pertandingan futsal yang diadakan pada suatu daerah tertentu, penerapan sistem pertandingan masih dilakukan secara manual. Untuk

mendapatkan informasi klasemen pertandingan tersebut dibutuhkan waktu yang cukup lama, peserta atau tim juga harus menunggu hingga waktu yang ditentukan untuk mendapatkan jadwal dan hasil pertandingan. Idealnya sebuah informasi pertandingan futsal dapat diterima secara cepat oleh peserta. Maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang mampu menyajikan serta menampilkan informasi pertandingan berupa jadwal, klasemen hingga hasil pertandingan secara cepat dan mudah.

Model *Waterfall* digunakan sebagai metode pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini. Metode ini sudah sering digunakan dalam mengembangkan suatu sistem informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjadwalan pertandingan futsal agar menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Sistem Informasi**

Menurut Pratama dalam (Candra, Arfyanti, & Harianto, 2020), sistem informasi adalah gabungan dari perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur dan sumber daya manusia

yang terlatih. Keempat hal ini saling terkait dalam proses membuat sebuah sistem yang mana bisa mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat.

## **2.2 Website**

*Website* adalah kumpulan halaman web yang dapat diakses publik dan saling terkait yang berbagi satu nama domain. Website dapat dibuat dan dikelola oleh individu, grup, bisnis, atau organisasi untuk melayani berbagai tujuan (Mardatila, 2021).

Menurut Yoka Ifana Putra dalam (Dewi & Wardijono, 2021) menyatakan bahwa ada website bisa dibagi menjadi dua jenis berdasarkan sifat atau *style*-nya, yaitu:

1. Website statis, yaitu website yang isinya sangat jarang diubah. Di mana pembuatan website menggunakan bahasa pemrograman HTML dan belum menggunakan database.
2. Website dinamis, yaitu website yang isinya selalu berubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan bermacam-macam, diantaranya PHP, .NET, ASP, dan lain-lain. Website jenis ini sudah menerapkan database.

Berdasarkan fungsinya, website dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya:

1. Personal website yang berisi informasi pribadi seseorang.
2. Commercial website yang sifatnya bisnis untuk suatu perusahaan.
3. Government website yang dimiliki oleh instansi pemerintahan maupun pendidikan yang memiliki tujuan untuk memberikan pelayanan kepada para penggunanya.
4. Non-profit organization website yang tentunya tidak bersifat bisnis dan dimiliki oleh organisasi non-profit.

## **2.3 Basis Data**

Menurut Gordon C. Everest dalam (Gadek, 2022) mengungkapkan bahwa basisdata atau database adalah sebuah kumpulan dari data yang bersifat mekanis, terbagi, terdefinisi secara formal dan terkontrol. Pengontrolan dari sistem database tersebut adalah terpusat, yang biasanya dimiliki dan juga dipegang oleh suatu organisasi.

Menurut Toni Fabri dalam (Gadek, 2022) basisdata adalah sebuah sistem yang memiliki banyak file dan

juga data yang terintegrasi di mana file dan data tersebut mempunyai sebuah kunci utama

Menurut Andry Andaru dalam (Aswiputri, 2022) mengatakan bahwa database adalah sekumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis dan dapat dikendalikan oleh program komputer untuk mengambil informasinya.

#### **2.4 Model Waterfall**

Model ini merupakan siklus hidup klasik yang terdiri dari beberapa tahapan yang terurut yang digunakan dalam pengembangan sebuah perangkat lunak (*software*) (Voutama & Novalia, 2022).

Beberapa tahapan dalam metode pengembangan perangkat lunak metode *Waterfall*, diantaranya Analisis, Desain, Kode Program, Pengujian dan Pemeliharaan.

#### **2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD adalah diagram yang digunakan dalam pemodelan basis data relasional (Wirya & Mastan, 2022). Berikut adalah hal-hal yang harus dilakukan dalam membuat ERD:

1. Petakan entitas yang kuat (entitas reguler).

2. Petakan entitas lemah.
3. Petakan entitas dengan kardinalitas relasi 1:1.
4. Petakan entitas dengan kardinalitas relasi 1:M.
5. Petakan entitas dengan kardinalitas relasi M:N.

#### **2.6 Black Box Testing**

Metode *Black Box Testing* adalah suatu pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan kesalahan pada sistem atau aplikasi. Bisa diartikan bahwa pengujian ini merupakan metode uji fungsionalitas pada suatu aplikasi. Dalam pengujiannya, digunakan data masukan acak agar didapatkan hasil yang pasti (Uminingsih, Ichsanudin, Yusuf, & Suraya, 2022).

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

Berikut adalah implementasi dari metode *Waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak yang dibangun:

1. Analisis  
Kebutuhan pengguna dianalisis sebagai acuan dalam merancang sistem yang kemudian akan dibuat menjadi aplikasi.
2. Desain  
Membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai alat untuk

merancang relasi antar tabel dalam database untuk kemudian dikonversi ke dalam bentuk *Logical Record Structure* (LRS).

### 3. Kode Program

Pada tahap pembuatan kode program, bahasa pemrograman PHP dituangkan ke dalam editor Visual Studio Code dengan menggunakan Xampp sebagai web server.

### 4. Pengujian

Melakukan *Black Box Testing* untuk mencari posisi kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginkan.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisis Kebutuhan

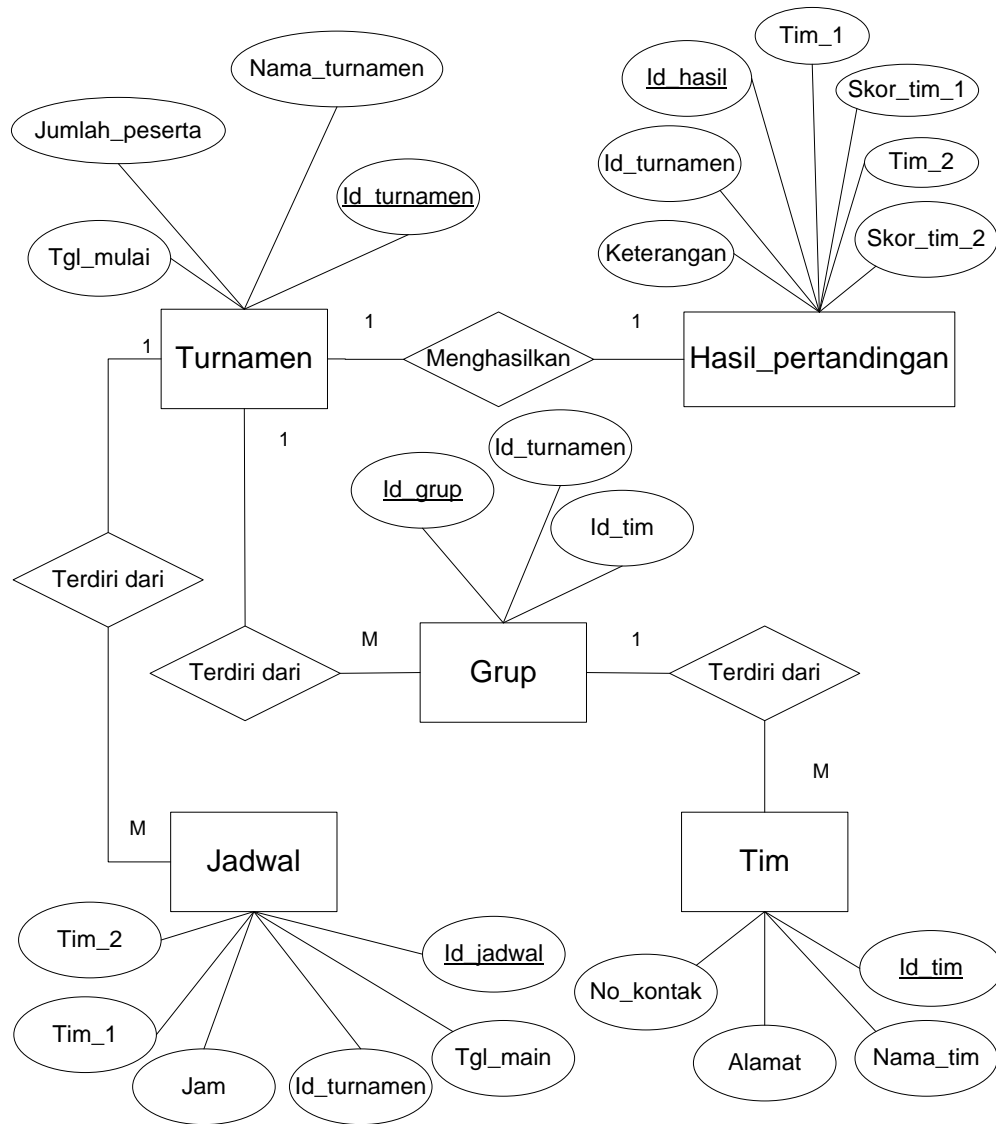
Tahap analisis kebutuhan adalah tahap untuk mengidentifikasi apa saja yang perlu dilakukan oleh sistem, apa

yang dibutuhkan oleh pengguna dari sistem yang dibuat. Berikut kebutuhan pengguna (admin):

1. Pengguna dapat melakukan login.
2. Pengguna dapat mengelola data turnamen, tim dan grup.
3. Pengguna dapat menginput skor hasil pertandingan.
4. Pengguna dapat melihat hasil klasemen.

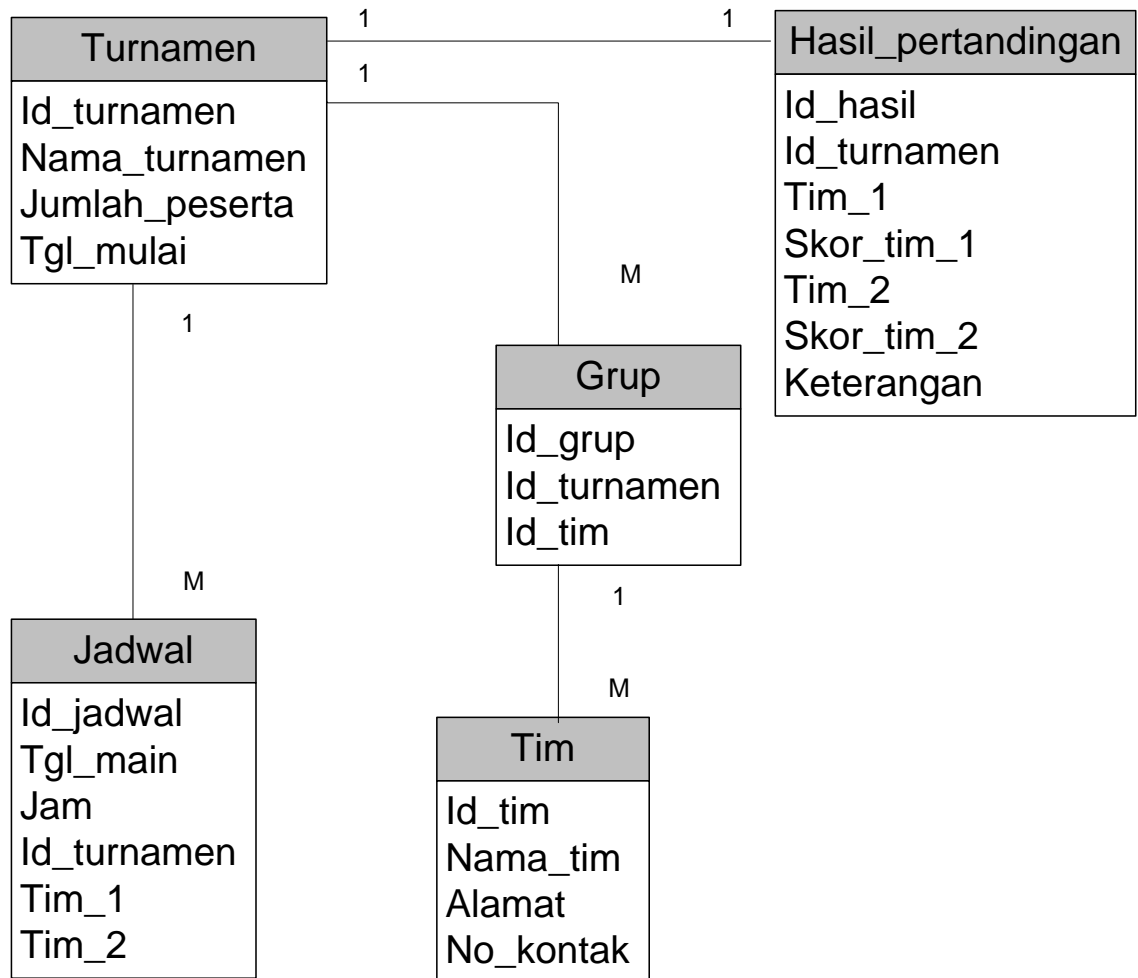
### 4.2. Desain Sistem

Penulis menggambarkan relasi antar tabel dengan membuat ERD yang disajikan pada gambar 1 dan *Logical Record Structure* yang bisa dilihat pada gambar 2.



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 1.** *Entity Relationship Diagram*



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 2.** *Logical Record Structure*

### 4.3. Implementasi

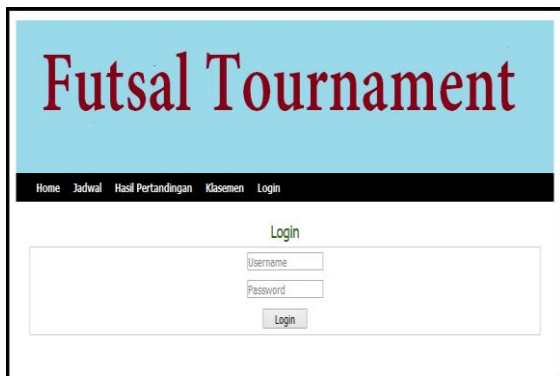
#### 1. Tampilan Halaman Index



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 3.** Tampilan Halaman Index Sebelum Login

#### 2. Tampilan Halaman Login



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 4.** Tampilan Halaman Login

#### 3. Tampilan Halaman Administrator



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 5.** Tampilan Halaman Administrator

#### 4. Tampilan Halaman Data User



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 6.** Tampilan Halaman Data User

#### 5. Tampilan Halaman Data Turnamen



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 7.** Tampilan Halaman Data Turnamen

#### 6. Tampilan Halaman Data Tim



Data Tim

[Tambah Tim](#)

No	Nama Tim	Alamat	No Kontak	Aksi
1	Nyamuk FC	Gang Nyamuk	083896689400	Ubah Hapus
2	Verona FC	Gang Damai	087782221360	Ubah Hapus
3	Menteng City	Gang Menteng	089694273903	Ubah Hapus
4	Haji Ridi FC	Jalan Haji Ridi	089661865280	Ubah Hapus

[Back](#) [1](#) [Next](#)

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 8.** Tampilan Halaman Data Tim

## 7. Tampilan Halaman Data Grup

Data Grup

No	Nama Turnamen	Jumlah Peserta	Tim Terpilih	Pilih Tim
1	Mini Soccer Pondok Jaya	4 tim	4 tim	Ubah Tim

[Back](#) [1](#) [Next](#)

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 9.** Tampilan Halaman Data Grup

## 8. Tampilan Halaman Jadwal Turnamen

Jadwal Turnamen Mini Soccer Pondok Jaya

[Kembali](#)

No	Tanggal	Jam	Tim
1	26-05-2017	09:00	Haji Ridi FC vs Nyamuk FC
2	26-05-2017	10:00	Menteng City vs Verona FC
3	27-05-2017	09:00	Menteng City vs Haji Ridi FC
4	27-05-2017	10:00	Verona FC vs Nyamuk FC
5	28-05-2017	09:00	Haji Ridi FC vs Verona FC
6	28-05-2017	10:00	Nyamuk FC vs Menteng City

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 10.** Tampilan Halaman Data Pemesanan

## 9. Tampilan Halaman Hasil Turnamen

Hasil Pertandingan

[Kembali](#)

No	Tanggal	Jam	Tim	Skor
1	26-05-2017	09:00	Haji Ridi FC vs Nyamuk FC	4 vs 4
2	26-05-2017	10:00	Menteng City vs Verona FC	3 vs 3
3	27-05-2017	09:00	Menteng City vs Haji Ridi FC	5 vs 6
4	27-05-2017	10:00	Verona FC vs Nyamuk FC	4 vs 5
5	28-05-2017	09:00	Haji Ridi FC vs Verona FC	9 vs 6
6	28-05-2017	10:00	Nyamuk FC vs Menteng City	2 vs 1

[Simpan](#)

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 11.** Tampilan Halaman Hasil Turnamen

## 10. Tampilan Halaman Hasil Klasemen

Klasemen Turnamen Mini Soccer Pondok Jaya

[Kembali](#)

No	Nama Tim	Main	Menang	Seri	Kalah	Gol	Selish Gol	Poin
1	Haji Ridi FC	3	2	1	0	19-15	4	7
2	Nyamuk FC	3	2	1	0	11-9	2	7
3	Menteng City	3	0	1	2	9-11	-2	1
4	Verona FC	3	0	1	2	13-17	-4	1

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 12.** Tampilan Halaman Hasil Klasemen

## 4.4. Pengujian Unit

### 1. Pengujian Terhadap Form Login

**Tabel 1**

**Hasil Pengujian Black Box Halaman**

**Login**

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	User Id dan password tidak diisi	Username : (kosong)	Sistem akan menolak akses user	Sesuai harapan	Valid

	kemudian klik tombol login	Password: (kosong)	dan menampilkan "isi dulu user name!"		
2	Mengetikkan username dan password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	Username: (admin) Password: (kosong)	Sistem akan menolak untuk login dan menampilkan pesan "Isi dulu Password!"	Sesuai harapan	Valid
3	username tidak diisi (kosong) dan password diisi kemudian klik tombol login	Username: (kosong) Password: Isi	Sistem akan menolak untuk login dan menampilkan pesan "Isi dulu Username!"	Sesuai harapan	Valid
4	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada username atau password kemudian	Isi (salah)	Sistem akan menolak untuk login dan menampilkan pesan "Username dan password salah!"	Sesuai harapan	Valid
5	Mengetikkan Username dan password dengan data yang	User ID: Isi (benar) Password: Isi (benar)	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan menu	Sesuai harapan	Valid

	benar kemudian klik tombol login		utama		
--	----------------------------------	--	-------	--	--

## 2. Pengujian Terhadap Form Input Turnamen

**Tabel 2**  
**Hasil Pengujian Black Box Form Input Turnamen**

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Nama turnamen pilih jumlah peserta Pilih Tanggal main kemudian klik tombol simpan	Pilih Nama turnamen: (kosong) Jumlah Peserta: (kosong) Tanggal main: (kosong)	Sistem akan menolak akses data turnamen dan menampilkan "nama turnamen tidak boleh kosong pilih dulu jumlah peserta tanggal mulai"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengetikkan nama turnamen jumlah peserta dan tanggal	Nama turnamen: (bsi cup) jumlah peserta: (bsi cup)	Sistem akan menolak untuk simpan dan menampilkan	Sesuai harapan	Valid

	main kemudian klik tombol simpan	(kosong) pilih Tanggal main: (25-06-2022)	kan pesan “pilih dulu jumlah peserta”		
3	Mengetikkan nama turnamen pilih jumlah peserta dan pilih tanggal main kemudian klik tombol simpan	Nama turnamen: (kosong) Pilih Jumlah peserta : Isi Tanggal main (kosong)	Sistem akan menolak untuk simpan dan menampilkan pesan “ nama turnamen tidak boleh kosong pilih dulu tanggal mulai!”	Sesuai harapan	Valid
4	Mengetikkan nama turnamen pilih jumlah peserta dan pilih tanggal main kemudian klik tombol simpan	Nama turnamen: (isi) Pilih Jumlah peserta : (Isi) Tanggal main (kosong)	Sistem akan menolak untuk simpan dan menampilkan pesan “pilih dulu jumlah peserta”	Sesuai harapan	Valid
5	Mengetikkan nama turnamen pilih jumlah peserta dan pilih tanggal	Nama turnamen: (isi) Pilih Jumlah peserta : (Isi) Pilih	Sistem menerima akses simpan dan kemudian menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

	main kemudian klik tombol simpan	Tanggal main (isi)	turnamen		
--	--	-----------------------	----------	--	--

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan aplikasi penjadwalan turnamen futsal berbasis web ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada. Web yang dibuat dapat mempermudah admin dalam mengelola data turnamen, tim, grup, jadwal dan hasil turnamen, beserta klasemen. Selain itu web ini juga dapat menghasilkan informasi yang cepat dan akurat mengenai turnamen yang akan diadakan.

## DAFTAR PUSTAKA

Adzraa. (2021). Futsal Lebih dari Sekadar Olahraga. Retrieved October 22, 2022, from <https://www.viva.co.id/vstory/lainnya-vstory/1370086-futsal-lebih-dari-sekadar-olahraga>

Aswiputri, M. (2022). Literature Review Determinasi Sistem Informasi Manajemen: Database, Cctv Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 312–322.

<https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.821>

- Candra, B., Arfyanti, I., & Harianto, K. (2020). Sistem Informasi Manajemen Turnamen Futsal Berbasis Web Pada Rumah Futsal Melak. *Jurnal Informatika Wicida*, 9(2), 47–53. <https://doi.org/10.46984/inf-wcd.1237>
- Dewi, M. Y., & Wardijono, B. A. (2021). Analisis Pengukuran Kualitas Website Sistem Seleksi CPNS Nasional (SSCN) Menggunakan Metode WebQual 4.0. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(3), 393–402. <https://doi.org/10.32409/jikstik.20.3.2782>
- Gadek. (2022). Pengertian dan Komponen Basis Data beserta Menurut Para Ahli. Retrieved October 23, 2022, from <https://www.ayoksinau.com/pengertian-basis-data/>
- Mardatila, A. (2021). Mengenal Pengertian Website, Ketahui Jenis dan Fungsinya. Retrieved October 22, 2022, from <https://www.merdeka.com/sumut/pengertian-website-fungsi-beserta-jenis-jenisnya-kln.html>
- Sulaiman, M. R., & Rachmawati, D. (2022). Makin Digemari Masyarakat, Manfaat Olahraga Futsal Baik untuk Kesehatan Fisik dan Mental. Retrieved October 22, 2022, from <https://www.suara.com/lifestyle/2022/10/21/020500/makin-digemari-masyarakat-manfaat-olahraga-futsal-baik-untuk-kesehatan-fisik-dan-mental>
- Uminingsih, Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya. (2022). Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>
- Voutama, A., & Novalia, E. (2022). Perancangan Sistem Informasi Plakat Wisuda Berbasis Web Menggunakan UML dan Model Waterfall. *Syntax: Jurnal Informatika*, 11(1), 36–49.
- Wirya, A., & Mastan, I. A. (2022). Aplikasi Penyewaan AC Berbasis Web di PT Cahaya Manunggal. *Journal of Business and Audit Information Systems*, 5(2), 43–53.

**YAYASAN AKRAB PEKANBARU**

**Jurnal AKRAB JUARA**

Volume 7 Nomor 4 Edisi November 2022 (73-83)