

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini menggunakan beberapa tinjauan pustaka sebagai referensi dalam penelitian. Seluruh jurnal menggunakan *tools*, metode dan kerangka sistem yang menjadi acuan penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2. 1 : Perbandingan Penelitian

No	Penulis	Objek	Tools	Topik
1	(Wijaya & Gunawan, 2018)	Universitas Muhammadiyah Bengkulu	eXpressApp Framework	Implementasi Algoritma Round Robin Pada Sistem Penjadwalan Mata Kuliah (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Bengkulu)
2	(Ghani & Wibawa, 2018)	Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia (Perbasi) Kota Cimahi	PHP, Codeigniter dan MySQL Server	Penjadwalan Pertandingan Pada (Perbasi) Kota Cimahi
3	(Putra, Witarsyah, & Musnansyah, 2021)	Startup MLDB (Mobile Legends Database)	PHP, JavaScript dan Laravel	Membangun Aplikasi Berita E-Sport Berbasis Web Dengan Framework Laravel Menggunakan Metode Prototyping Pada Startup MLDB

4	(Yunanri.W & Measer, 2022)	Komunitas Esport Indonesia Wilayah Kabupaten Sumbawa	PHP, Codeigneter dan My SQL	Sistem Informasi Manajemen Event Electronic Sport (E-Sport) Berbasis Web Pada Komunitas Esport Indonesia Wilayah Kabupaten Sumbawa
5	(Nasrullah & Sewaka, 2022)	eSports divisi Mobile Legends Bang-Bang di Indonesia.	PHP dan My SQL	Perancangan Sistem Informasi E-Sports Di Indonesia (Khususnya Mobile Legends) Berbasis Website Menggunakan Metode OOAD (Object Oriented Analysis Design)
6	(Ary Santri Yuanda, 2023)	Jadwal Imam Sholat Masjid	PHP, My Sql dan Laravel	Sistem Informasi Penjadwalan Imam Sholat di Mesjid Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel
7	Prasetyo Bagus Ardiyanto (2023)	Turnamen Mobile Legends UTDI Esports Community	PHP, Laravel dan My SQL	Sistem Penjadwalan Pertandingan Electronic Sports (Esports) Dengan Framework Laravel (Studi Kasus: Event Mobile Legends UTDI Esports Community)

2.2 Dasar Teori

2.2.1 *Electronic Sports (Esports)*

Menurut Kurniawan dkk., 2019 mengutarakan bahwa *esport* atau *electronic sport* adalah bidang olahraga yang menggunakan *game* sebagai bidang kompetitif utama (Audi E. Prasetio 2017). Esports dapat diilustrasikan sebagai

sebuah kegiatan yang digemari oleh remaja dan anak muda karena keuntungan dari segi ekonomi, sehingga dapat memacu perkembangan minat esports untuk berlatih (Yuliawan & Bekti, 2021).

2.2.2 Penjadwalan Pertandingan

Penjadwalan dalam sistem komputerisasi adalah kumpulan kegiatan dan mekanisme kebijakan dalam suatu sistem yang berkaitan dengan urutan dan aturan kerja yang dilakukan oleh sistem komputer (Manalu dkk., 2022).

2.2.3 Sistem Pertandingan

Sistem pertandingan menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan penyelenggaraan suatu kompetisi atau pertandingan. Sistem pertandingan bertujuan untuk mengatur sebaik mungkin teknik dalam mempertandingkan secara benar dan adil sehingga setiap peserta mendapatkan rasa kepuasan dalam mengikuti kompetisi walaupun timnya tidak menang. Macam-macam sistem pertandingan:

2.2.3.1 Sistem Gugur (Knockout System)

Sistem knockout merupakan sistem pertandingan dimana setiap peserta yang kalah telah bermain sesuai peraturan, maka tidak berhak untuk melanjutkan pertandingan. Dalam penerapannya, sistem gugur berkembang dalam banyak variasi, yaitu:

1. Sistem Gugur Tunggal (*Single Knock-out System*).
2. Sistem Gugur Ganda (*Double Knock-out System*).

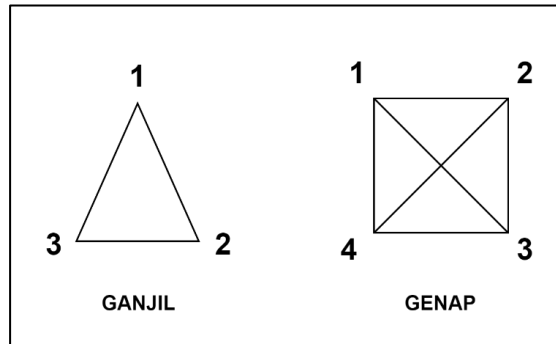
3. Sistem Gugur dengan Ronde Hiburan (*Consolation Round*).
4. Sistem *Bagnall-wild Tournament* dan beberapa variasi sistem gugur yang lain.

2.2.3.2 Sistem Kompetisi (*Round Robin Tournament*)

Merupakan sistem kompetitif yang mewajibkan peserta untuk saling bertanding satu sama lain. Setiap peserta memiliki kesempatan yang sama, tanpa adanya kesenjangan dalam jumlah pertandingan atau peluang. Sehingga menciptakan pengalaman kompetisi yang lebih adil. Pengaturan yang paling sering untuk *round robin* adalah metode rotasi.

Sistem liga menggunakan format *Round Robin* sebagai dasar untuk menjalankan pertandingan antara peserta atau tim. Format *Round Robin* juga cocok digunakan dalam turnamen kecil dengan 3-5 tim. *Round Robin* juga bisa digunakan jika melebihi 6 tim, dengan melakukan penyesuaian sistem dan jumlah tim yang bisa masuk. Sistem *Round Robin* dapat digunakan bersama dengan sistem campuran sehingga pemain bisa mengambil bagian dalam turnamen berskala menengah-besar.

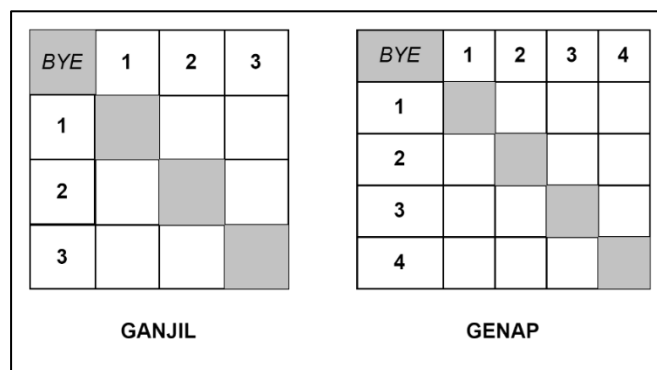
Metode rotasi adalah cara umum dalam pengaturan pertandingan *Round Robin*, di mana peserta atau tim diatur dalam urutan tertentu dan kemudian dipindahkan atau diputar melalui berbagai pasangan lawan tiap pertandingan.



Gambar 2. 1 : Alur rotasi ganjil dan genap

Gambar di atas merupakan bentuk rotasi pertemuan antar tim. Di sebelah kiri jika tim berjumlah ganjil dan di sebelah kanan jika tim berjumlah genap. Yang membedakan rotasi ganjil dan genap adalah dalam kasus jumlah peserta ganjil, rotasi dapat dilakukan dengan menetapkan satu peserta atau tim sebagai "peserta tetap" yang tidak berpindah posisi.

Peserta tetap ini akan melawan peserta lainnya yang bergeser satu posisi setiap putaran. Dalam kasus jumlah peserta genap, metode rotasi dapat dilakukan dengan pemisahan peserta menjadi dua kelompok. Setiap putaran, satu kelompok akan tetap di tempat, sementara kelompok lainnya berputar atau berpindah posisi.



Gambar 2. 2 : Penerapan *Bye* dalam jumlah tim ganjil dan genap

Dalam turnamen Round Robin, "*bye*" adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan bahwa satu atau beberapa peserta atau tim tidak perlu bermain dalam putaran tertentu. Perbedaan antara *round robin* dengan jumlah peserta ganjil dan genap dapat mempengaruhi bagaimana *bye* diterapkan dalam konteks ini.

Dalam *round robin* dengan jumlah peserta ganjil, akan selalu ada satu peserta atau tim yang tidak memiliki lawan pada setiap putaran karena ketidaksesuaian jumlah peserta. Oleh karena itu, pada setiap putaran, satu peserta atau tim harus diberikan "*bye*" untuk menyesuaikan jumlah peserta yang akan berkompetisi.

Dalam *round robin* dengan jumlah peserta genap, setiap peserta atau tim dapat memiliki lawan dalam setiap putaran. Dengan demikian, *bye* mungkin tidak diperlukan pada setiap putaran, kecuali jika ada situasi khusus seperti diskualifikasi atau penarikan peserta. Dalam kasus ini, *bye* mungkin akan diberikan kepada peserta yang tidak memiliki lawan.

Perlu diingat bahwa penggunaan *bye* dapat bervariasi tergantung pada aturan turnamen dan bagaimana penyelenggara memilih untuk menangani situasi ketidaksesuaian jumlah peserta. Beberapa turnamen mungkin memilih untuk memberikan *bye* secara bergantian kepada peserta yang belum memiliki lawan, sementara yang lain mungkin menggunakan kriteria tertentu untuk menentukan siapa yang mendapat *bye* pada setiap putaran.

Sistem *Round Robin* dapat memiliki variasi yang melibatkan dua putaran penuh (*Double Round Robin*) atau satu putaran setengah (*Single Round Robin*). Berikut adalah penjelasan mengenai kedua varian tersebut:

a. Sistem Setengah Kompetisi (*Single Round Robin*)

Dalam round robin setengah dengan satu putaran, setiap peserta atau tim hanya akan bermain melawan setiap peserta atau tim lainnya sekali. Ini dapat menjadi pilihan yang lebih cepat dan efisien, terutama jika jumlah peserta atau tim cukup besar dan ingin mempercepat jalannya turnamen.

b. Kompetisi Penuh (*Double Round Robin*)

Dalam round robin penuh dengan dua putaran, setiap peserta atau tim akan bermain melawan setiap peserta atau tim lainnya dua kali. Ini menciptakan kesempatan yang lebih banyak bagi peserta untuk bersaing satu sama lain dan dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang konsistensi dan keterampilan relatif setiap peserta.

2.2.3.3 Sistem Khusus

Sistem ini diciptakan untuk pertandingan tertentu saja (khusus). Sistem khusus dapat berbentuk kombinasi dari sistem gugur dan sistem kompetisi, tetapi dapat juga berupa sistem yang dibuat sangat khusus (berbeda dari yang lain), atau gabungan dari ketiganya.

2.2.4 Laravel

Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang open-source dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC pada laravel sedikit berbeda pada struktur pola MVC pada umumnya. Di laravel terdapat routing yang menjembatani antara request dari user dan controller. Jadi controller tidak langsung menerima request tersebut (Purnama Sari & Wijanarko, 2019).

Kehadiran framework Laravel membuat bahasa pemrograman PHP menjadi lebih bertenaga. Perlu kita ketahui bahwa kehadiran framework Laravel selalu menghadirkan fitur-fitur terbaru dibandingkan framework lainnya.

Framework Laravel menggunakan struktur MVC (*Model View Controller*). MVC adalah model aplikasi yang memisahkan data dan tampilan berdasarkan komponen aplikasi. Dengan model MVC, pengguna Laravel menjadi lebih mudah dalam mempelajari *Laravel*. Serta mempercepat proses pembuatan aplikasi berbasis *website*.

a. Model

Model merupakan bagian penanganan yang berhubungan dengan pengolahan atau manipulasi *database*. Seperti pengambilan data dari *database*, menginput dan pengolahan *database* lainnya, semua instruksi yang berhubungan dengan pengolahan *database* akan di letakkan di dalam komponen model.

b. View

View merupakan komponen yang menampilkan antarmuka untuk halaman *user interface* aplikasi. Tampilan dari *user interface* dikumpulkan pada komponen view untuk memisahkannya dengan controller dan model sehingga memudahkan bagi pemrogram untuk mengembangkan tampilan halaman aplikasi.

c. Controller

Controller merupakan komponen yang digunakan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan model dan memilih *view* mana yang digunakan untuk memproses data.