

APLIKASI PENDAFTARAN *ONLINE* TURNAMEN *FREE FIRE* BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS *FREE FIRE BATTLE GROUND BANDUNG*)

Ibrahim Sawitro Yuda^{1*}, Ade Yuliana²

^{1,2}Politeknik TEDC Bandung; Jl. Politeknik Jl. Pesantren No.2, Cibabat, Kec. Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40513; telp (022) 6645951

Received: 22 Agustus 2024
Accepted: 5 Oktober 2024
Published: 12 Oktober 2024

Keywords:

Free Fire;
FFBG Regional Bandung;
Website;
Live chat.

Correspondent Email:

fxlgnd12@gmail.com

Abstrak. *Free Fire* adalah *game battle royale* populer yang dimainkan di Asia Tenggara dan Amerika Selatan, dengan mode solo, duo, dan *squad*. FFBG Regional Bandung, komunitas *game* yang aktif sejak 2018, memiliki 8 pengurus dan 820 anggota, serta sering menyelenggarakan turnamen *game online* dan *offline*. Namun, proses pendaftaran turnamen yang masih konvensional mengakibatkan antrian panjang, kehilangan arsip data, dan kesalahan *update* skor. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan aplikasi pendaftaran *online* berbasis *website* yang menyediakan fitur pendaftaran, informasi turnamen, pengumuman pemenang, dan *live chat*. Aplikasi ini memungkinkan peserta mengakses informasi dan mendaftar secara *online*, meningkatkan efisiensi dan mengurangi masalah konvensional. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Laporan tugas akhir ini mengkaji dan menerapkan aplikasi pendaftaran online untuk FFBG Regional Bandung guna meningkatkan pengelolaan turnamen.

Abstract. *Free Fire* is a popular battle royale game played in Southeast Asia and South America, with solo, duo and squad modes. FFBG Regional Bandung, a gaming community active since 2018, has 8 administrators and 820 members, and frequently organizes online and offline gaming tournaments. However, the conventional tournament registration process results in long queues, lost data archives, and score update errors. To solve these problems, a website-based online registration application is needed that provides registration, tournament information, winner announcement, and live chat features. This application allows participants to access information and register online, increasing efficiency and reducing conventional problems. The development method used is Waterfall, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. This final project report examines and implements an online registration application for FFBG Bandung Regional to improve tournament management.

1. PENDAHULUAN

Free Fire merupakan *game battle royale* yang sangat ramai dimainkan di Asia Tenggara dan Amerika Selatan. *Free Fire* adalah sebuah *game* perang yang dapat dimainkan solo, duo dan *squad* yang batas maksimal dimainkan 4 orang dalam satu *squad* [1]. *Game online Free*

Fire adalah permainan survival shooter terbaik yang tersedia di ponsel [2].

FFBG Regional Bandung merupakan komunitas *game online* yang telah dibentuk pada bulan Februari tahun 2018, hingga sekarang FFBG Regional Bandung memiliki 8 pengurus dan 820 anggota. FFBG Regional

Bandung aktif dalam mengikuti ajang turnamen *game online* skala besar maupun membuat *event* turnamen *game online* dan *offline*. Dalam melakukan kegiatan turnamen, FFBG Regional Bandung masih menggunakan media penyampaian konvensional yang masih sederhana sehingga untuk pendaftaran turnamen dan layanannya masih belum maksimal dan bahkan mengakibatkan antrian yang panjang, kehilangan arsip data, dan *update* skor yang seringkali tidak tepat. Cara tersebut tentunya akan menghambat dan menyulitkan pengelolaan untuk jangka panjang. Contohnya seperti peserta yang harus datang ke lokasi untuk mengisi formulir pendaftaran untuk mengikuti turnamen *Free Fire* yang dimana cara tersebut kurang efektif. Selain itu, dalam penerimaan peserta pendaftaran yang mengikuti turnamen dimulai dari mengisi formulir pendaftaran dan menyerahkan formulir kepada pengelola turnamen. Jika formulir pendaftaran telah disetujui dan diterima, maka pengelola akan mengkonfirmasi bahwa peserta lolos pendaftaran dan bisa mengikuti turnamen.

Dari masalah yang dihadapi oleh FFBG Regional Bandung tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi pendaftaran *online* turnamen *Free Fire*, hal ini sangatlah penting karena dengan adanya sebuah sistem ini akan dapat membantu kendala yang ada. Pendaftar akan dapat mengakses informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja, sehingga peserta tidak perlu datang ke lokasi untuk mengisi formulir pendaftaran. Karena sudah terdapat fitur pendaftaran dan *live chat* untuk memudahkan interaksi antara pengguna dan pengelola FFBG Regional Bandung. Aplikasi ini juga menyediakan fitur pencarian informasi tentang turnamen yang akan datang dan yang sedang diselenggarakan.

Oleh karena itu, penelitian ini berdasarkan permasalahan tersebut akan dikaji dan dilakukan aplikasi pendaftaran *online* berbasis *website* yang memiliki fitur pendaftaran, info turnamen, pengumuman untuk tim yang juara dan juga *live chat* untuk interaksi peserta dengan admin penyelenggara turnamen yang diterapkan pada FFBG Regional Bandung dan dituangkan dalam bentuk laporan tugas akhir.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang bertugas sebagai *front-end* di suatu sistem yang digunakan dalam mengolah bermacam-macam data sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi penggunanya [3].

Aplikasi dapat berupa *web* yaitu sebagai suatu sistem informasi yang mendukung interaksi dengan pengguna melalui antarmuka berbasis *web* [4].

2.2 Website

Website merupakan media informasi paling efektif yang dapat menguraikan setiap informasi berupa data teks, animasi, suara, video, data gambar diam atau bergerak baik bersifat statis atau dinamis atau gabungan dari semuanya untuk disampaikan dengan jelas dan saling terhubung antar halamannya melalui jaringan internet [5].

2.3 Pemrograman Web

2.3.1 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan konten pada halaman *website*. Fungsi-fungsi utamanya meliputi mengatur serta mendesain tampilan isi halaman, membuat tabel, mempublikasikan halaman secara *online*, menciptakan *form* untuk *input* pengguna termasuk registrasi dan transaksi, serta menampilkan gambar di dalam *browser* [6].

HTML merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau dokumen dari *web server* ke *browser* (Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, dll). HTML inilah yang memungkinkan untuk menjelajah internet dan melihat halaman *web* yang dianggap menarik. Untuk melakukan pembelajaran pengembangan sebuah *front-end website*, dapat dimulai dari mempelajari HTML dan CSS terlebih dahulu [7].

2.3.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Data yang dikirim oleh *user client* akan diolah dan disimpan pada *database web server* dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk menjalankan kode-kode program PHP, *file* harus di *upload* kedalam

server. Upload adalah proses mentransfer data atau file dari komputer client ke dalam web server [8].

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, seperti Microsoft ISS, Caudium, dan PWS. PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah MYSQL [9].

2.3.3 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda. CSS merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam, namun CSS bukan merupakan bahasa pemrograman [10].

Menurut Badan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (BPTIK) CSS adalah sebuah pemrograman atau boleh dibilang script yang mengendalikan beberapa komponen (tag html) dalam sebuah website sehingga tampilan akan menjadi lebih terstruktur dan seragam [11].

2.4 Framework Laravel dan Bootstrap

Laravel adalah suatu framework pengembang web yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Framework ini bersifat open-source dan diciptakan oleh Taylor Otwell, dimana framework ini dirancang khusus untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan menerapkan pola desain Model View Controller [12].

Bootstrap adalah sebuah library framework CSS yang di buat khusus untuk bagian pengembangan front-end website. Bootstrap merupakan salah satu framework HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan web developer. Pada saat ini hampir semua web developer telah menggunakan bootstrap untuk membuat tampilan front-end menjadi lebih mudah dan sangat cepat. Karena anda hanya perlu menambahkan class-class tertentu untuk

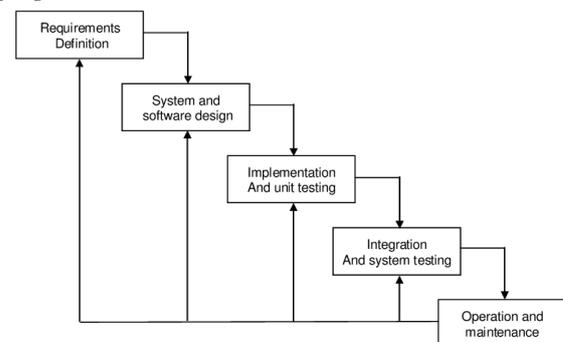
misalnya membuat tombol, grid, navigasi dan lainnya [13].

2.5 Free Fire

Game online Free Fire adalah permainan survival shooter terbaik yang tersedia di ponsel. Permainan berdurasi 10 menit ini akan menempatkan kamu di pulau terpencil dimana kamu bertarung melawan 49 pemain lainnya, dengan tujuan untuk bertahan hidup. Player bebas memilih posisi untuk memulai permainan menggunakan parasut, dan tujuan semua ini untuk bertahan dalam zona aman selama mungkin. Menyetir kendaraan untuk menjelajahi map yang besar, bersembunyi dalam parit, atau menjadi tidak terlihat dengan tiarap di padang rumput. Menyerang, menembak, bertahan hidup, hanya satu tujuan yaitu untuk bertahan hidup dan menjawab panggilan tugas [14].

3. METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem waterfall karena berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan, dan waterfall sendiri memiliki lima tahap penelitian [15]:



Gambar 1. Metode waterfall

3.1 Requirement Definition

Tabel 1 dan 2 menunjukkan persyaratan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk membuat aplikasi web, yang merupakan tahap awal dalam proses perancangan aplikasi web.

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Nama Software	Versi
Sistem Operasi	Windows 10 x64 bit
XAMPP	3.3.0

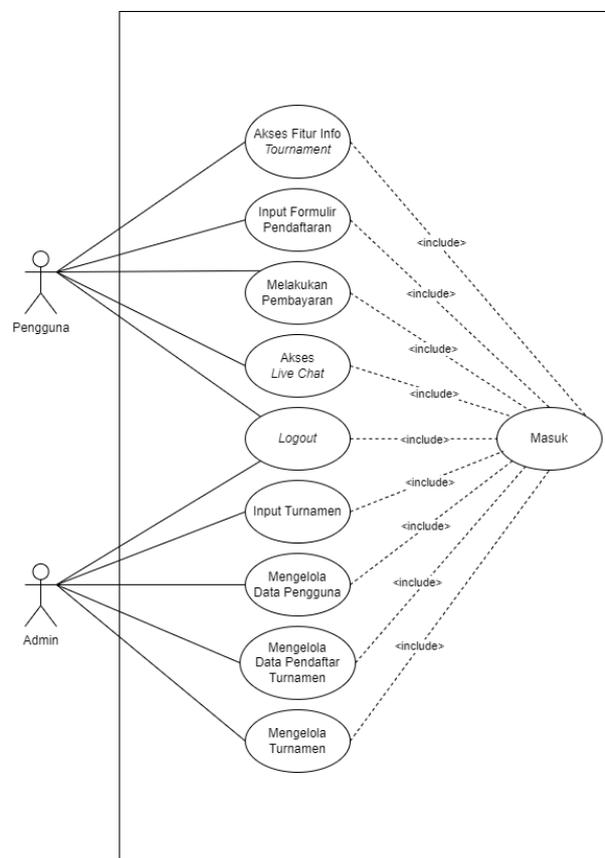
Google Chrome	121.0.6167.140
Visual Studio Code	1.86.0
Draw.IO	23.1.1
Laravel	10
PHP	8.2.12
Composer	2.7.1

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras

Nama Hardware	Spesifikasi
Processor	Intel Core i5
RAM	8 GB
Memory	SSD 128 GB
VGA	Intel(R) HD Graphics Family

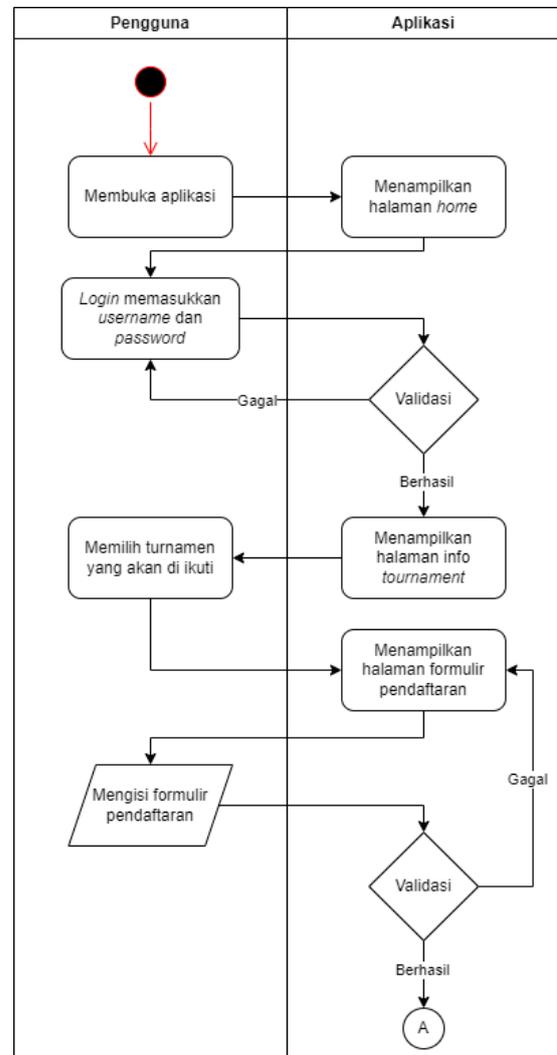
3.2 System and Software Design

Tahap desain adalah tahap dalam perancangan aplikasi web, yang mencakup tiga desain, yaitu use case diagram, activity diagram dan sequence diagram. Semua fungsional bersama dengan aktor dan pelakunya, digambarkan dalam Use Case Diagram. Aktor pada use case terdiri dari dua aktor yaitu admin dan pengguna, masing-masing dengan fitur yang berbeda, seperti yang ada pada Gambar 2.

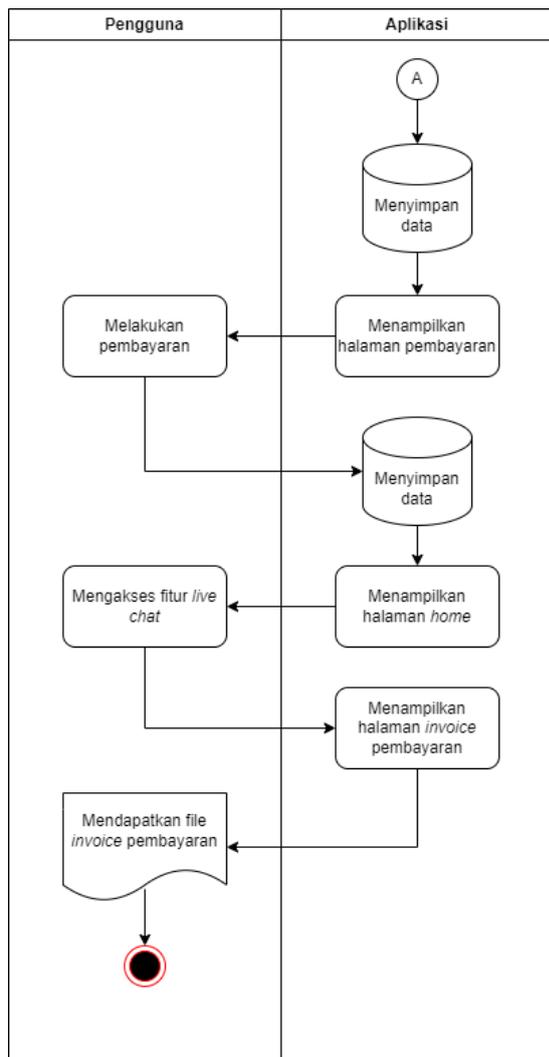


Gambar 2. Use case diagram

Activity diagram memodelkan alur aktivitas yang mendeskripsikan proses pendaftaran turnamen ke aplikasi yang ada pada Gambar 3.

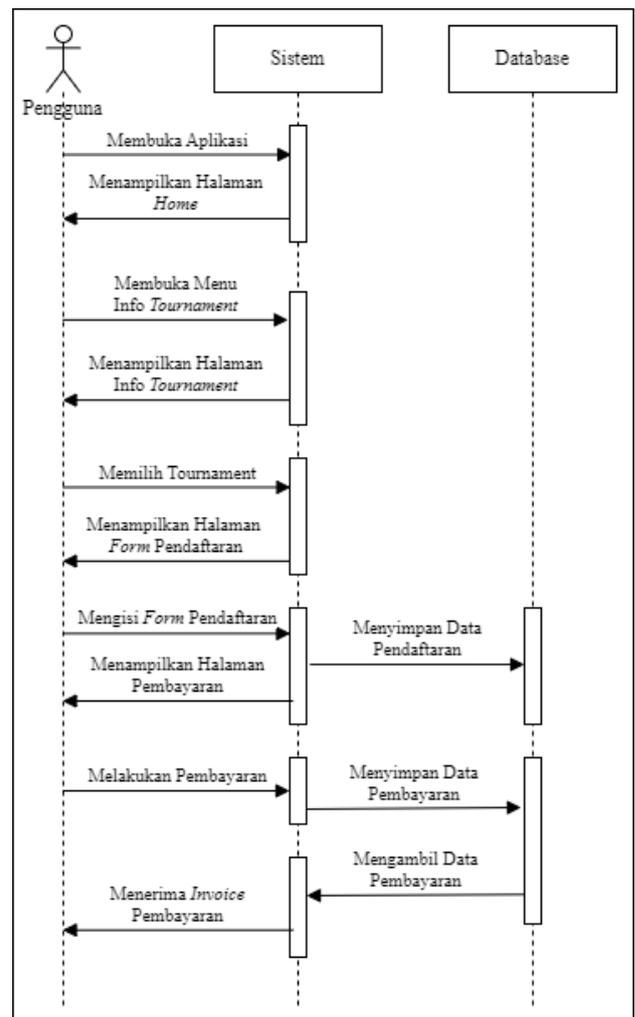


Gambar 3.1. Activity diagram melakukan pendaftaran



Gambar 3.2. Activity diagram melakukan pendaftaran

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Berikut merupakan sequence diagram proses melakukan pendaftaran turnamen, dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sequence diagram

3.3 Implementation and Unit Testing

Aplikasi dibangun menggunakan PHP dan JS, yang dibangun dengan framework Laravel 10. Alasan penulis menggunakan PHP adalah karena sifatnya yang dinamis dan kompatibel dengan berbagai sistem operasi [9], sementara Laravel dipilih karena merupakan framework open source berbasis PHP [12].

3.4 Integration and System Testing

Pengujian program dilakukan dengan metode blackbox dan user acceptance test (UAT). Blackbox yang menunjukkan semua fitur yang terdapat didalam aplikasi sudah berfungsi dengan baik dan benar [16]. Fitur yang di uji pada aplikasi ini ada autentikasi login, logout, about, tournament, gallery, contact, CRUD (Create, Read, Update dan Delete) data, cek turnamen, cek data turnamen, registrasi turnamen, live chat pembayaran.

UAT adalah pengujian yang dilakukan oleh *end-user* yang berinteraksi secara langsung dengan sistem, untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan [17]. UAT di ujikan kepada 20 responden (1 admin dan 19 pengguna) dengan variabel uji sebanyak 2 variabel yaitu desain (4 parameter: *layout*, warna, *icon*/gambar dan huruf). Fitur admin 5 parameter: *login/logout*, mengelola data pengguna, mengelola turnamen, *live chat*, CRUD data *master*. Pengguna 5 parameter: *login/logout*, petunjuk penggunaan aplikasi, registrasi turnamen, *live chat*, pembayaran.

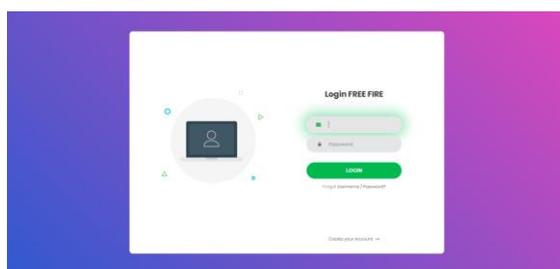
3.5 Operation and Maintenance

Tahap ini tidak dilakukan oleh Penulis dikarenakan *deployment* aplikasi terkait kebijakan di tempat studi kasus (FFBG Regional Bandung) sampai siap digunakan.

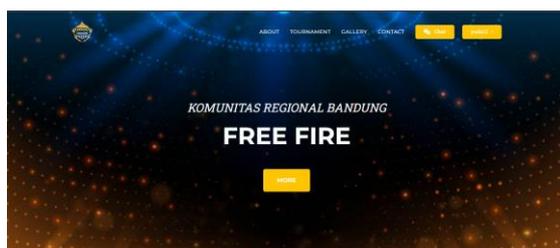
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Aplikasi FFBG regional Bandung merupakan aplikasi berbasis *web* yang menyediakan jasa pendaftaran turnamen kepada pengguna. Aplikasi ini terbagi atas 2 *role* yaitu admin dan pengguna. Tampilan admin terdiri atas *dashboard*, data pengguna, *input* turnamen, data pendaftar turnamen, *live chat*. Tampilan pengguna terdiri atas tujuh menu yaitu *home*, *about*, *tournament*, *gallery*, *contact*, *live chat*.



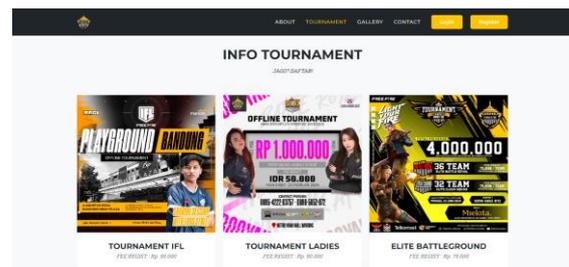
Gambar 5. Tampilan halaman *login*



Gambar 6. Tampilan halaman *home*

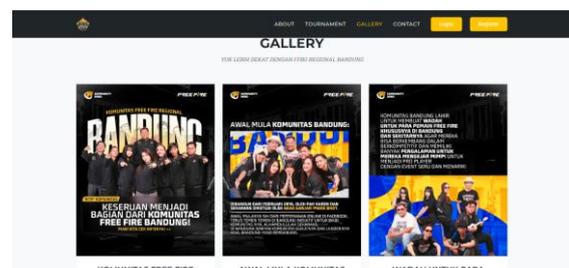


Gambar 7. Tampilan halaman *about*



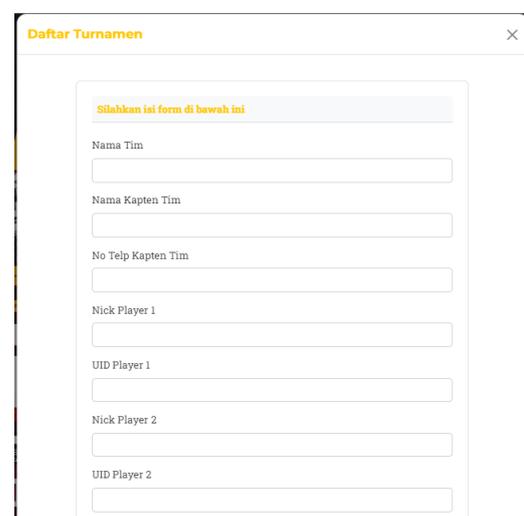
Gambar 8. Tampilan halaman *tournament*

Pada halaman ini pengguna bisa melihat info turnamen yang sedang berjalan dilengkapi dengan informasi biaya pendaftaran, lokasi turnamen, dan *main event* turnamen tersebut.

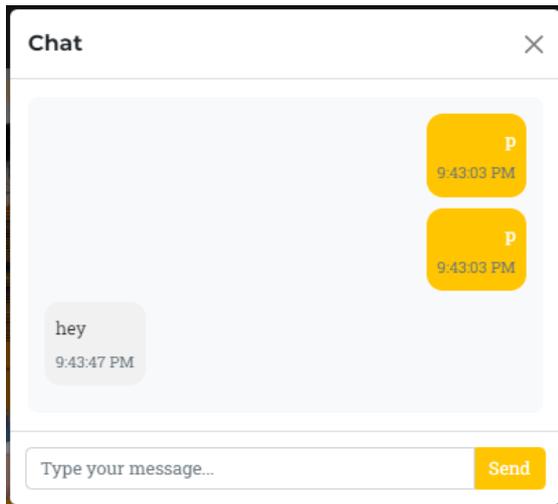


Gambar 9. Tampilan halaman *gallery*

Halaman ini menjelaskan tentang latar belakang dari FFBG Regional Bandung dari awal dibuat hingga sekarang.



Gambar 10. Tampilan halaman registrasi turnamen



Gambar 11. Tampilan live chat

4.2 Hasil Pengujian UAT

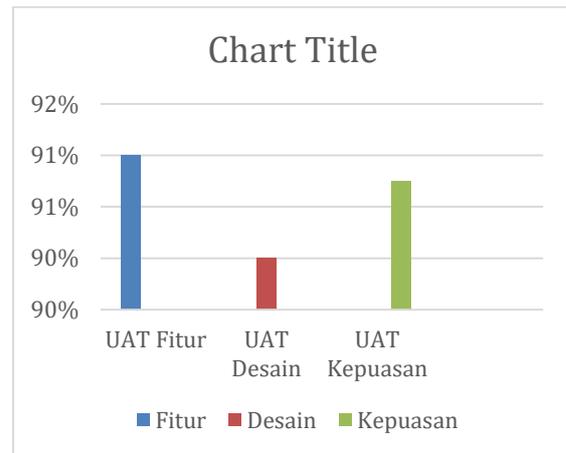
Hasil pengujian UAT dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner yang dibuat dengan google form dan di kirim melalui WhatsApp ke masing-masing pengguna dan pengujian ini dilakukan oleh 20 responden (1 admin dan 19 pengguna).

Penilaian	UAT Desain			UAT Fitur			UAT Kepuasan				Jumlah responden	Jumlah Nilai	
	Hutuf	Angka											
SB	5	11	12	13	11	9	13	13	12	12	10	116	580
B	4	8	8	5	9	8	7	5	8	8	8	74	296
C	3	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	10	30
K	2												
SK	1												
Jumlah		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	180	818

Gambar 12. Tabel Hasil Perhitungan Pengujian UAT

Penilaian	Skor	Rata-rata	Rata-rata Persentase
UAT DESAIN	90	4,5	91,00%
	92	4,6	
	91	4,55	
UAT FITUR	91	4,55	90,00%
	86	4,3	
	93	4,65	
UAT KEPUASAN	91	4,55	90,75%
	92	4,6	
	92	4,6	
	88	4,4	

Gambar 13. Tabel Perhitungan Untuk Menentukan Skor Ideal



Gambar 14. Grafik User Acceptance Testing

Dari survei UAT kita dapatkan persentase dari nilai rata-rata untuk fitur (91.00%), desain (90.00%), dan kepuasan (90.75%). Jadi nilai rata-rata pengujian keseluruhan yang diperoleh sebesar 90.58% yang artinya bisa dikatakan sangat baik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi ini telah membantu FFBG regional Bandung dalam operasionalnya pendaftaran dan pembayaran, terutama mengatasi keluhan pengguna, hal ini ditunjukkan oleh hasil uji UAT yang mengindikasikan keseluruhan aplikasi dapat diterima baik oleh pengguna. Untuk studi selanjutnya yang perlu dikembangkan adalah menambah fitur-fitur yang belum tersedia seperti status pertandingan, pembagian grup, hasil pertandingan, dan aplikasi dibangun berbasis mobile agar lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Fitri Ramadhani, Y. Pendidikan Guru Sekolah Dasar, and U. Muhammadiyah Hamka, "Hubungan Game Online 'Free Fire' Dengan Perilaku Komunikasi Pada Siswa Kelas Vi," *Educatio*, Vol. 7, No. 3, Pp. 818–824, 2021, Doi: 10.31949/Educatio.V7i3.1256.
- [2] S. H. Harahap and Z. H. Ramadan, "Dampak Game Online Free Fire Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, Vol. 5, No. 3, Pp. 1304–1311, Apr. 2021, Doi: 10.31004/basicedu.V5i3.895.
- [3] A. Soraya and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dimsum Berbasis Web (Studi Kasus: Kedai Dimsum Soraya)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)*, Vol. 2, No. 4, Pp. 43–48, 2021, [Online].

- Available:
[Http://Jim.Teknokrat.Ac.Id/Index.Php/Jtsi](http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtsi)
- [4] M. Al, K. Rizki, and A. F. Op, "Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)*, Vol. 2, No. 3, Pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: [Http://Jim.Teknokrat.Ac.Id/Index.Php/Jtsi](http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtsi)
- [5] A. E. Maulana, "Implementasi Extreme Programming pada Website Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Daarul Fatah Tangerang," *Journal of Computer Science and Information Technology*, Vol. 2, No. 2. 2022.
- [6] M. Mukramin, R. Y. Choirani, And R. Suppa, "Aplikasi E-Message Peningkat Kenaikan Masa Jabatan Dosen Universitas Andi Djemma," *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, Vol. 12, No. 3, Aug. 2024, Doi: 10.23960/jitet.v12i3.4691.
- [7] H. Thamrin, O. Fajarianto, and A. Ahmad, "Pelatihan Pemrograman Css Dan Html Di Smk Avicena," *Abdimas Awang Long*, Vol. 4, No. 1, Pp. 1–5, 2021.
- [8] A. Mubarak, J. J. Metro, And K. T. Selatan, "Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek," *Jurnal Informatika dan Komputer*, Vol. 2, No. 1. 2019.
- [9] M. Saed Novendri Et Al., "Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql," *Lentera Dumai*, Pp. 1–12, 2019.
- [10] I. Sukma, M. Petrus, S. Catur Sakti Kendari, And J. Abdullah, "Sistem Pakar Penyakit Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web," *Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, Vol. 5, No. 1, Pp. 1–7, 2020.
- [11] R. T. Djaelangara, R. Sengkey, and O. A. Lantang, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon," *Teknik Elektro Dan Komputer*, Pp. 1–9, 2015.
- [12] A. Maulana, I. Purnamasari, and I. Maulana, "Rancang Bangun Website Layanan Jasa Reparasi Alat Elektronik Rumah Tangga Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Cv. Xyz)," *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, Vol. 12, No. 3, Aug. 2024, Doi: 10.23960/jitet.v12i3.4859.
- [13] A. S. Nutjaman and V. Yasin, "JISICOM (Journal Of Information System, Informatics and Computing) Utama (Application Design Concept Of Web-Based Staffing Management System at Pt Bintang Komunikasi Utama)," *Jisicom*, Pp. 1–32, 2020, [Online]. Available: [Http://Journal.Stmikjayakarta.Ac.Id/Index.Php/Jisicomtelp.+62-21-3905050](http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicomtelp.+62-21-3905050),
- [14] A. Barata Et Al., "Analisis Perilaku Komunikasi Pengguna Game Online Free Fire Pada Siswa Smk Negeri 1 Martapura Kabupaten Oku Timur," *Jurnal Massa*, Vol. 1, Pp. 1–11, 2020, [Online]. Available: [Http://Journal.Unbara.Ac.Id/Index.Php/Jm/Index](http://journal.unbara.ac.id/index.php/jm/index)
- [15] A. Dillah, G. F. Nama, D. Budiyanto, and M. A. Muhammad, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Operasi P2tl Pengukuran Tidak Langsung 2 Fasa Di Pt. Pln (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Metro," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4458.
- [16] B. K. Fajar, "Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan Kejadian Bencana Kekeringan Di Kabupaten Banyumas Berbasis Android Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4478.
- [17] B. Harjanto, I. K. Putri, and H. N. Javier, "Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Katalog," *Seminar Informatika Aplikatif Polinema*, pp. 1–10, 2021.