

PERANCANGAN APLIKASI E-FUTSAL SPORT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE MOBILE GIS DAN GPS DI KABUPATEN PRINGSEWU

Joni*¹, Muhamad Brilliant², Ahmad Saiful Anwar³

¹²³ Institut Bakti Nusantara

jonipsw@gmail.com¹

muhamadbrilliant9393@gmail.com

saifulanwar9989@gmail.com

Article History:

Received: June, 10, 2023

Revised: June, 15, 2023

Accepted: June, 25, 2023

Published: August, 07, 2023

Keywords: *Futsal, GPS, GIS, Interface*

***Corresponding author:**

jonipsw@gmail.com

Abstract: *Futsal merupakan olahraga yang sedang naik daun dan banyak diminati saat ini, khususnya di Kabupaten Pringsewu. Tetapi, untuk saat ini masih mengalami berbagai kendala, salah satunya dalam pemesanan atau pembokingan lapangan. Untuk saat ini metode yang di lakukan dalam pembokingan lapangan masih dilakukan secara manual atau harus datang langsung ke lapangan futsal. Maka dari itu diperlukanya sistem informasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam penelitian ini menghasilkan interface aplikasi GO-Futsal yang di dalam nya menggunakan teknologi GPS yang diintegrasikan menggunakan metode GIS. GIS sendiri merupakan alat komputer untuk memetakan dan menganalisis hal-hal yang ada dan peristiwa yang terjadi di bumi. Teknologi GIS mengintegrasikan dasar-dasar umum dengan operasi seperti query dan analisis statistik dengan visualisasi yang unik. Data yang dikumpulkan diperoleh melalui metode observasi, wawancara, dan literatur, sedangkan metode perancangan pada penelitian kali ini menggunakan metode waterfall. Dengan hasil Interface tampilan awal, tampilan login member, tampilan login operator, tampilan registrasi member atau operator, dan tampilan pemesanan atau penyewaan.*

1. Introduction

Perkembangan olahraga di Kabupaten Pringsewu belum lama ini sangat drastis. Salah satunya adalah futsal. Olahraga ini ialah variasi dari sepak bola dan olahraga ini juga sangat digemari oleh masyarakat umum baik anak muda ataupun berusia. Futsal di Kabupaten Pringsewu yang semakin meningkat dapat dilihat dari banyaknya penyewaan lapangan futsal. Proses pemesanan juga cukup merepotkan bagi yang ingin menyewa sebab wajib harus

memesan langsung dengan mendatangi lapangan futsal. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem informasi guna menangani permasalahan tersebut[1].

Menurut Firdaus dan Ellbert (2020), Futsal merupakan permainan bola yang dicoba oleh 2 regu yang tiap-tiap regu beranggotakan 5 orang. Tujuannya ialah guna menahan bola dengan kaki kalian serta memasukkannya ke gawang lawan. Tidak hanya 5 pemain awal, tiap regu bias mempunyai satu agen. Tidak semacam permainan sepak bola dalam

ruangan lainnya, lapangan futsal lebih berorientasi sebagai jaring atau papan. Futsal pula diketahui dengan banyak nama lain. Sebutan "futsal" merupakan sebutan internasional yang berasal dari bahasa Spanyol atau Portugis *futbol* (sepak bola) dan *Sala* (*aula*)[2].

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, Firdaus dan Ellbert (2020), hanya berbasis Android dan tidak menggunakan metode apapun[1]. Susi Japit (2020) melakukan survey pada aplikasi persewaan lapangan futsal berbasis web[3]. Fikri, dkk. (2021) Kami melakukan survey pembuatan aplikasi pemesanan lapangan futsal, namun hanya untuk satu lapangan futsal[4]

Pada riset ini dikembangkan aplikasi pencarian dan penyewaan lapangan futsal bernama EFutsal untuk memproses proses pemesanan, mendeteksi lokasi pelanggan terdekat, dan menggunakan teknologi GPS untuk memberikan petunjuk arah ke lokasi lapangan futsal.

Pada riset ini, teknologi GPS diintegrasikan ke dalam perangkat mobile berbasis sistem operasi Android menggunakan metode Mobile Geographic Information System (GIS). Tidak hanya itu, sistem ini dirancang untuk daerah Kabupaten Pringsewu, yang belum pernah dilakukan penelitian lain. Dengan terdapatnya fitur tersebut, aplikasi yang dikembangkan memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengambil informasi lapangan futsal khususnya di wilayah Kabupaten Pringsewu[1].

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengertian dan Sejarah Futsal

Futsal, permainan bola yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain, dikenal sebagai futsal dalam bahasa latin, klaim Fikri, Yasin, dan Haroen (2021).Tujuannya adalah menggunakan kaki untuk menangkap bola dan mencetak skor melawan lawan.Setiap tim mungkin memiliki agen tambahan di atas lima pemain pertama.Lapangan futsal

lebih berbentuk seperti jaring atau papan daripada permainan sepak bola dalam ruangan lainnya.Banyak nama lain yang juga digunakan untuk menyebut futsal. Secara internasional, "futsal" adalah istilah yang dikembangkan dari kata *futbol* (sepak bola) dan *sala* (*aula*) dalam bahasa Spanyol atau Portugis[4].

2.2 Aplikasi

Menurut Raharja dalam jurnal Muhamad Muslihudin dan Yusuf Setiawan (2019) Aplikasi Mobile adalah sebuah program yang dipergunakan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perangkat gawai seperti ponsel atau telepon genggam. Aplikasi dapat dipergunakan untuk bermacam-macam kebutuhan mulai dari hiburan, berjualan, belajar, dan lain sebagainya. Penggunaan aplikasi lebih banyak untuk media hiburan seperti permainan, musik, vidio yang dipermudah media hiburan kapanpun dan dimanapun disaat membutuhkan hiburan[5].

2.3 Android

Android adalah sistem operasi seluler untuk perangkat yang menjalankan sistem operasi Linux, menurut Medyantiwi, Rahmawita Munzir, dan Desfah Iriandi (2021). Pengembang dapat membuat aplikasi mereka sendiri untuk digunakan di berbagai perangkat seluler, termasuk smartphone, tablet, dan gadget lainnya, menggunakan platform terbuka Android. Google Inc. mengakuisisi bisnis baru, Android Inc. yang menciptakan perangkat lunak seluler. Sekelompok 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia, kemudian dibentuk untuk menciptakan sistem operasi Android. Grup ini dikenal sebagai Open Handset Alliance. Ketika Android pertama kali dirilis pada tanggal 5 November 2007, baik Android maupun Open Handset Alliance menyatakan dukungan mereka terhadap pertumbuhan standar terbuka untuk perangkat seluler.

Di sisi lain, Google merilis kode Android di bawah lisensi perangkat lunak Apache dan merupakan standar terbuka untuk perangkat seluler[6].

2.4 Metode GIS

Sistem komputer digunakan untuk mengumpulkan, memverifikasi, mengintegrasikan, dan menganalisis data yang berkaitan dengan permukaan bumi, klaim Didi dan Rahmat (2017). Sistem, informasi, dan geografi merupakan tiga komponen utama yang membentuk istilah "sistem informasi geografis" [7].

2.5 GPS

Menurut Agustin dkk. (20180, Global Positioning System "GPS" adalah system navigasi satelit yang terdiri dari setidaknya dua satelit. GPS bekerja 24 jam sehari, 24 jam sehari, dalam cuaca apa pun di seluruh dunia, tanpa biaya berlangganan atau pengaturan. Departemen Pertahanan AS (USDOD) awalnya menempatkan satelit ke orbit untuk tujuan militer, tetapi pada 1980-an mereka telah digunakan untuk tujuan sipil[1].

2.6 Kabupaten Pringsewu

Provinsi Lampung di Indonesia termasuk Kabupaten Pringsewu. Kabupaten ini disahkan oleh rapat paripurna DPR pada 29 Oktober 2008 menjadi pemekaran dari Kabupaten Tangamus. Ibu kota negara, Bandar Lampung, terletak 37 kilometer di sebelah barat kabupaten ini. Kabupaten Pringsewu memiliki luas wilayah 625 km². Dalam sembilan kecamatannya, Kabupaten Pangeran terdiri dari 96 desa dan 5 kecamatan[8].

3. Metode Penelitian

3.1 Pengumpulan Data

a. Observasi

Menggunakan metode observasi, Peneliti mendatangi langsung tempat penyewaan lapangan yang berada di kabupaten pringsewu serta mengamati dengan cara bertransaksi manual, sehingga peneliti

lebih memahami permasalahan yang akan dijadikan bahan penelitian.

b. Wawancara

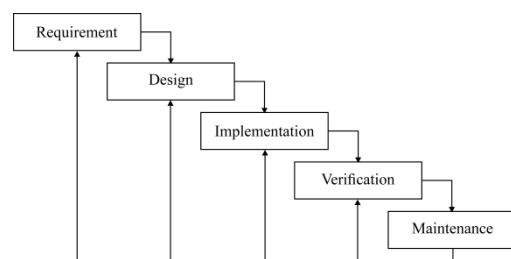
Menggunakan metode ini peneliti melakukan wawancara atau tanya jawab kepada pemilik usaha, untuk diwawancari mengenai pengelolaan serta pemasaran yang dilakukan selama ini sehingga peneliti dapat menentukan jalan pintas untuk mempromosikan usahanya.

c. Literatur

Pengumpulan data yang diperoleh secara tidak eksklusif, atau berdasarkan data yang telah ada, yaitu pada buku, wawasan, serta internet yang berhubungan dengan objek yang dikerjakan.

3.2 Model Perancangan

Menurut Riki ratama , Munawaroh (2020) , Penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Ini adalah proses pengembangan perangkat lunak sekuensial, yang mengambil tahapan berturut-turut dari atas ke bawah (waterfall) dalam bentuk persyaratan (analisis kebutuhan), desain (drafting dan pemodelan), dan implementasi (aplikasi), terus mengalir. , Verifikasi (pengujian) dan pemeliharaan (maintenance)[9].



Gambar 1. Metode Waterfall

a. Requirement

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Peneliti akan mencari sumber informasi dari pengguna sehingga akan menciptakan aplikasi yang diharapkan oleh pengguna sehingga akan menciptakan aplikasi yang diharapkan oleh pengguna untuk membatu segala kegiatan.

b. Design

Tahap *Design* merupakan tahapan perancangan awal untuk membuat aplikasi tersebut. Design akan menampilkan segala syarat kebutuhan yang dirancang sebelum pengimplementasian. Proses design akan diperjelas dengan *flowchart*.

c. Implementation

Bagian tahap ini merupakan tahap penerapan. Tahapan ini merupakan tahapan terpenting dalam susunan metode waterfall. Pada aplikasi ini design awal yang merupakan rancangan akan ditambahkan source code untuk membuat sistem aplikasi secara utuh. Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang pada nantinya akan berjalan sebagaimana layaknya sebuah program aplikasi.

d. Verification (Pengujian)

Tahap ini merupakan tahap pengujian. Pada tahap ini dapat disimpulkan tahap akhir dalam pembuatan aplikasi. Pada tahap ini pengguna akan menguji apakah sistem telah berjalan lancar ataukah belum. Sesuai dengan rancangan awal yang telah diharapkan oleh pengguna. Tahap ini memang merupakan tahap akhir, namun sebuah program akan diupgrade untuk memperbaiki sistem aplikasi.

e. Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap ini adalah tahap yang akan terus dilakukan ketika program aplikasi masih dipergunakan. Tahp ini bukan merupakan tahap akhir, melainkan tahap yang akan terus dilakukan untuk memperbaiki sistem aplikasi[7].

4. Hasil dan Pembahasan

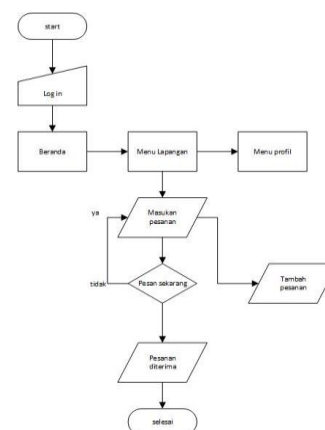
4.1 Perancangan

Menurut Ekasari, diana, Saefudin (2020), desain sistem adalah suatu gambaran rancang bangun (*blue print*) yang lengkap, sebagai penuntun (*guideline*) bagi *programmer* dalam membuat

aplikasi. Perancangan yang digunakan adalah *Flowchart*, dan *use case diagram*[11].

4.1.1. Flowchart

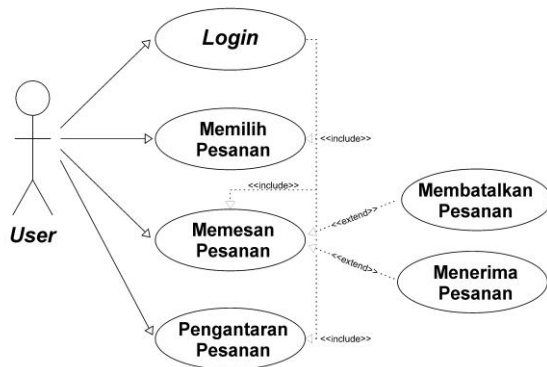
Flowchart dibawah ini digunakan untuk menggambarkan penjelasan berjalannya sistem aplikasi E-futsal Berbasis *Android* Pada Kabupaten Pringsewu. Proses diawali dengan pengguna memasukkan data *username* dan *password* untuk *login* atau masuk ke menu aplikasi yang kemudian akan ditujukan ke menu beranda. Terdapat menu navigasi lainya seperti menu pesanan, dan menu profil. Pengguna dapat memilih menu pesanan untuk mulai bertransaksi dan kemudian melanjutkan ke *penginputan* pesanan. Pesanan akan diterima tujuan apabila *user* memberi perintah dengan memilih pesan sekarang.



Gambar 2. Flowchart

4.1.2. Use Case Diagram

Menurut ade Intan, Liy Hafiz (2019), Use case diagram merupakan hubungan interaksi antara pengguna dan aplikasi terkait atau urutan atau langkah-langkah tindakan (skenario) yang saling berhubungan baik otomatis maupun manual. Kasus penggunaan digambarkan sebagai elipsoval. Berikut adalah diagram use case yang menunjukkan operasi yang dilakukan oleh pengguna pada sistem[12].



Gambar 3. Use Case Diagram

Penjelasan :

- User*, atau juga yang biasa disebut pengguna yang menggunakan aplikasi untuk mengakses sebuah layanan pada Aplikasi.
- Case Login*, pada bagian *case* ini sesudah *user* menautkan akun google di menu login maka user mendapat *include* berupa akses lanjutan menu aplikasi seperti; memilih pesanan, memesan pesanan, dan menerima pesanan.
- Case Memilih Pesanan*, pada *case* ini *user* dapat memesan yang tertera sesuai dengan keinginan *user*.
- Case Memesan Pesanan*, pada *case* ini *user* dapat memesan pesanan sekaligus memilih jumlah jam penyewaan.
- Case Membatalkan Pesanan*, setelah *user* memesan pesanan maka *user* mendapat *extend* dan berhak untuk menerima pesanan atau membatalkan pesanan.
- Case Menerima Pesanan*, pada *case* ini *user* dapat menerima pesanan dengan melanjutkan proses transaksi pembayaran[12].

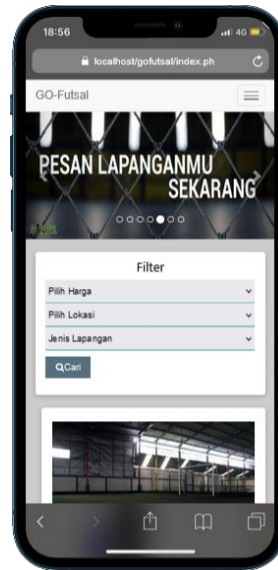
Implementasi

Implementasi merupakan hasil jadi sebenarnya dari sebuah penelitian dan berikut ini adalah gambar jadi androidnya :

4.2.1. Tampilan Awal

Pada tampilan awal ini menampilkan bagian lengkap dari header, tombol

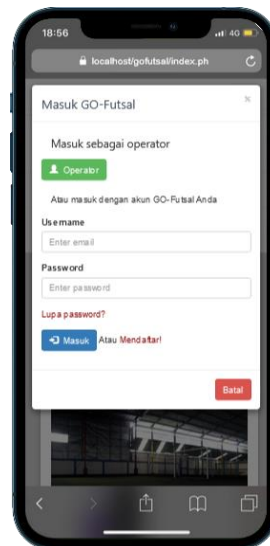
menu, kolom pencarian dan narasi lengkapnya.



Gambar 4. Tampilan Awal

4.2.2. Tampilan Login Member

Pada tampilan ini menampilkan pada saat akan dimulainya proses input data login member dilakukan.



Gambar 5. Tampilan Login Member

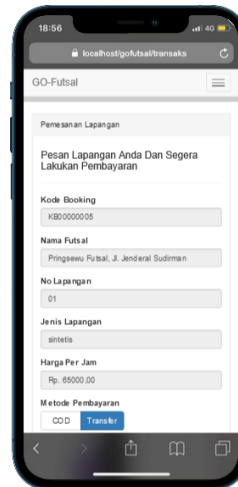
4.2.3. Tampilan Login Operator

Pada tampilan ini menampilkan pada saat akan dimulainya proses input data login operator dilakukan.



Gambar 6. Tampilan Login Operator

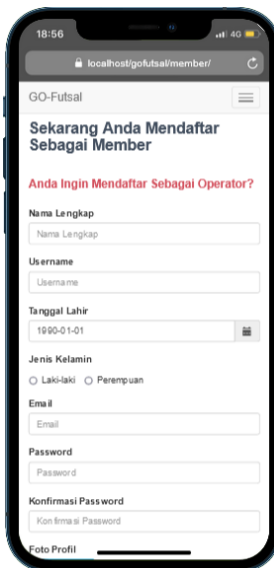
pembayaran bisa menggunakan sistem transfer atau cod.



Gambar 8. Tampilan Penyewaan

4.2.4. Tampilan Registrasi Member/Operator

Pada tampilan ini menampilkan pada saat akan dimulainya proses input data registrasi member/operator dilakukan.



Gambar 7. Tampilan Registrasi

1.3 Analisa Hasil Penelitian Kuisisioner Tentang Pendapat Para Pengguna Android. Keterangan Pilihan Jawaban :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

4.2.5. Tampilan Pemesanan/Penyewaan

Pada tampilan ini menampilkan pada saat akan dimulainya proses penyewaan lapangan dilakukan dengan metode

Gambar Tabel 1. Kuisisioner

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi android dapat berjalan dengan lancar?	7	10	2	1
2	Apakah tampilan dari android menarik dan efiseian?	4	8	4	4
3	Apakah pencarian dapat berjalan dengan baik?	2	12	5	1
4	Apakah keterangan lokasi sesuai dengan tempat?	5	15	0	0
5	Apakah aplikasi android dapat berjalan pada hp atau dekstop ?	10	3	3	4
6	Pendapat anda jika aplikasi android mempunyai fitur tambahan?	13	5	1	1
7	Apakah gambar dalam aplikasi android terbaca dengan jelas?	3	2	8	7
8	Apakah anda merasa terbantu dengan adanya aplikasi android penyewaan lapangan?	9	11	0	0
9	Apakah anda menemukan hasil yang akurat?	2	2	7	9
10	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi android penyewaan lapangan?	5	14	1	0

Data kuisisioner dapat dikategorikan jika dijumlahkan per satu pertanyaan, jika dijumlahkan yang menjawab SS dan S lebih dari 100, maka android ini layak digunakan untuk pengguna, jika dijumlahkan yang menjawab TS dan STS kurang dari 60, maka android ini tidak layak digunakan untuk pengguna. Dari 10 pertanyaan yang diajukan diatas dapat disimpulkan bahwa responden yang

menjawab SS (Sangat Setuju) terdapat 60 jawaban, S (Setuju) terdapat 82 jawaban, maka jika dijumlahkan 142 jawaban, TS (Tidak Setuju) terdapat 31 jawaban, STS (Sangat Tidak Setuju) terdapat 27 jawaban, maka jika dijumlahkan 58 jawaban. Yang menjawab respon positif dari responden untuk melanjutkan pengembangan dari android penyewaan lapangan futsal ini.

1.4 Analisa Uji Sistem

Pada tahapan ini bertujuan untuk mengetahui segala permasalahan serta berjalan atau tidaknya android. Berikut dibawah ini tabel uji sistem :

Tabel 2. Uji Sistem

No	Uji Sistem	Running	Error	Keterangan
1	Menu tampilan simulasi	✓	-	Sukses
2	Tombol menu navigasi	✓	-	Sukses
3	Tombol redirect maps	✓	-	Sukses
4	Tombol detail lokasi	✓	-	Sukses
5	Tombol pencarian	✓	-	Sukses
6	Tombol kategori	✓	-	Sukses

Dari penjelesan tabel uji sistem diatas dapat disimpulkan bahwa dari 6 pengujian sistem yang telah dilakukan semua fitur atau menu yang ada pada android berjalan dengan normal. Dengan ini android penyewaan lapangan futsal di pringsewu layak untuk di publikasikan ke internet.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada riset yang dicoba terdapat sebagian kesimpulan yang bisa diperoleh :

1. Menghasilkan perancangan program android yang dapat dijalankan dengan lancar.

2. Implementasi program aplikasi ini dibuat dengan wordpress dan bahasa pemrograman pendukung pembuatan android.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti kepada peneliti yang akan datang adalah

1. Dapat menambahkan fitur metode pembayaran dengan beragam seperti e-wallet, scan Qris, dll.
2. Pengembangan program aplikasi ini masih berbasis android, sehingga untuk peneliti kedepan dapat meningkatkan ke program berbasis ios.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Agustian, S. Rahayu, and L. Nurlani, "Aplikasi E-Futsal dengan Metode Mobile-GIS dan GPS Berbasis Android," *J. Teknol. Rekayasa*, vol. 3, no. 1, p. 115, 2018, doi: 10.31544/jtera.v3.i1.2018.115-128.
- [2] F. Laia and E. Hutabri, "Perancangan Aplikasi E-Futsal Sports Berbasis Android Di Kota Batam," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Science)*, vol. 5, no. 2, pp. 216–220, 2020.
- [3] Susi Japit, "Perancangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal pada Sir Trafford Futsal Pancing Berbasis Web," *J. Ilm. Core It*, vol. 8, no. 5, pp. 46–50, 2020.
- [4] M. Fikri Paturahman, V. Yasin, and R. Haroen, "Rancang bangun aplikasi booking Lapangan Futsal pada Kevin Futsal berbasis Android," *J. Widya*, vol. 2, no. 1, pp. 60–74, 2021, doi: 10.54593/awl.v2i1.9.
- [5] muhamad muslihudin yusuf setiawan, "sistem informasi dinas perikanan kabupaten tanggamus berbasis web mobile," *J. Teknol. Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 2, pp. 21–26, 2019.
- [6] M. T. Rahmawita and D. Iriadi, "Aplikasi Objek Wisata Berbasis Android Di Kota Pekanbaru," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/10264>.
- [7] D. Susianto and R. A. Guntoro, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Daerah Titik Rawan Kecelakaan Di Provinsi Lampung," *J. Cendikia*, vol. 14, no. 1, pp. 19–25, 2017.
- [8] P. Pringsewu, "kab pringsewu," <http://www.pringsewukab.go.id/>.
- [9] N. Ratama and M. Munawaroh, "Desain Dan Implementasi Sistem Aplikasi Untuk Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android Mobile," *JOAIIA J. Artif. ...*, vol. 1, no. 3, pp. 145–149, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAIIA/article/view/6666>.
- [10] & J. Albi, A., "Metodologi Penelitian Kuantitatif," *J. Ubp Karawang*, vol. 3, p. 1, 2020.
- [11] M. H. Ekasari, D. Diana, and M. Saefudin, "Aplikasi Smartphone GIS (Geografik Information System) Pencarian Lapangan Futsal Daerah Tangerang Berbasis Android," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 1, p. 22, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i1.4132.
- [12] HANDOKO, Dwi, et al. MONITORING VEGETATION HARVEST OF COFFEE TREES USING KNN-CLUSTERING ALGORITHM. *TEKNOKOM*, 2023, 6.1: 8-13.
- [13] BRILLIANT, Muhamad, et al. Implementation of Data Mining Using Association Rules for

Transactional Data Analysis.
In: *Proceeding International Conference on Information Technology and Business*. 2017. p. 177-180.

- [14] HANDOKO, Dwi; LESTARI, Kanti; ASTUTI, Tiara Widi. PERANCANGAN APLIKASI PELAYANAN JASA PADA RIAS PENGANTIN (MUA) MAKHSUN PHOTOGRAPHY GISTING BERBASIS ANDROID. *SEAT: Journal Of Software Engineering and Technology*, 2021, 1.1.
- [15] NURHASANAH, Iis Ariska, et al. Analisis Perancangan E-Business B2C (Business to Consumer) Upaya Digitalisasi Pengembangan UMKM (Studi Kasus: Kabupaten Pesawaran, Indonesia). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 2022, 11.3: 236-248.
- [16] BRILLIANT, Muhamad; LESTARI, Kanti; OKTARIA, Herlini. Peramalan Pola Jumlah Nasabah Menggunakan Metode Arima, Holt-Winters Exponential Smoothing, Fuzzy Time Series (Study Kasus: PT. AIA Sunrise Agency). *SEAT: Journal Of Software Engineering and Technology*, 2022, 2.2: 8-17.
- [17] BRILLIANT, Muhamad; NURHASANAH, Iis Ariska; OKTARIA, Herlini. Perbandingan Metode Deep Learning Recurrent Neural Networks, ARIMA dan Holt-Winters Exponential Smoothing Dalam Prediksi Pola Transaksi Pelanggan. *SEAT: Journal Of Software Engineering and Technology*, 2021, 1.1.