

RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI GEDUNG OLAHRAGA BADMINTON DI KOTA MALANG BERBASIS ANDROID

Mohammad imron¹, Fawaidul Badri², Fandisyah Rahman³

Universitas islam malang

bibobub545@email.com, fawaidulbadri@unisma.ac.id, fandisyahrahman@unisma.ac.id

Abstract

Malang is known as one of the cities of education because it is one of the cities of education in East Java. The title as an education city is supported by a large number of universities and schools as well as an increasing number of students and students from out of town every year. Malang city is one of the cities of choice for students to continue their education, especially for students to continue to college and also immigrants looking for experience in Malang. With the potential for students and immigrants who continue to grow and occupy the city of Malang, which requires facilities that support the activities of students and immigrants, one of which is badminton. Many people, especially students and immigrants in Malang, have an interest in badminton and to meet the many interests in renting badminton sports buildings in the city of Malang. So a badminton sports building is needed to meet the needs of the community's interest, especially students and immigrants to badminton in the city of Malang. And the information that is used now is still conventional. To make it easier for students and the public who do not know information such as field details, locations, and price information and photos of badminton buildings in the city of Malang. And to make it easier to get information about buildings in the city of Malang, a solution is needed, namely by building the application INFOGOR Malang city. The technology designed is expected to help students and people who are new to the city of Malang and have an interest in badminton to solve these problems. Students and the public need information media about buildings in the city of Malang. manager of badminton buildings in the city of Malang.

Keywords: *Application, INFOGOR, Online, Malang City, Based, Android*

Abstraksi

Kota Malang dikenal sebagai salah satu kota pendidikan karena merupakan salah satu kota pendidikan di Jawa Timur. Gelar sebagai kota pendidikan didukung dengan jumlah universitas dan sekolah yang cukup besar juga peningkatan jumlah pelajar dan mahasiswa dari luar kota setiap tahunnya. Kota Malang menjadi salah satu kota yang menjadi pilihan bagi pelajar untuk melanjutkan sekolah, terutama bagi mahasiswa untuk melanjutkan ke perguruan tinggi dan juga perantau mencari pengalaman di Malang. Dengan potensi mahasiswa dan perantau yang terus bertambah dan menempati kota Malang, yang memerlukan fasilitas-fasilitas yang mendukung aktifitas mahasiswa dan perantau yang salah satunya olahraga badminton. Pada saat ini teknologi seperti aplikasi informasi tentang gedung badminton di kota Malang belum tersedia di kota Malang. Masyarakat khususnya mahasiswa dan perantau di Malang banyak yang mempunyai minat pada olahraga badminton dan untuk memenuhi banyaknya minat sewa gedung olahraga badminton di kota Malang. Maka diperlukan gedung olahraga badminton untuk memenuhi kebutuhan minat masyarakat khususnya mahasiswa dan perantau terhadap olahraga badminton di kota Malang. Dan yang informasi yang gunakan sekarang masih konvensional. Untuk mempermudah mahasiswa dan masyarakat yang belum mengetahui informasi seperti detail lapangan, lokasi, dan informasi harga dan foto Gedung-gedung badminton di kota Malang. Dan Untuk mempermudah mendapatkan informasi Gedung-gedung di kota Malang maka dibutuhkan sebuah solusi, yaitu dengan membangun aplikasi INFOGOR kota Malang. Teknologi yang di rancang ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dan masyarakat yang baru di kota Malang dan mempunyai minat terhadap olahraga badminton dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Mahasiswa dan masyarakat membutuhkan media informasi tentang Gedung-gedung di kota Malang. pengelola Gedung-gedung badminton di kota Malang.

Kata kunci: *Aplikasi, INFOGOR, Online, kota Malang, Berbasis, Android*

I. PENDAHULUAN

II. Kota Malang termasuk penyedia gedung olahraga yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang mempunyai minat terhadap olahraga badminton namun sebagian banyak gedung olahraga badminton tidak diketahui oleh kebanyakan masyarakat khususnya mahasiswa dan perantau sehingga gedung sebagian gedung tidak diketahui oleh kebanyakan orang dikarenakan informasi tentang gedung tersebut

sistem. Aplikasi yang telah dirancang benar-benar dapat menjalankan proses pemesanan sewa GOR Cendekia, pencatatan transaksi, dan pembagian informasi. [4]

Gedung olahraga kabupaten kubu raya, Olahraga merupakan salah satu kegiatan yang sangat digemari oleh banyak masyarakat luas yang telah mendunia dan menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Aktivitas olahraga dapat menjadi

cara untuk melepaskan diri dari kejenuhan dan tekanan

sulit di dapatkan dan masih menggunakan sistem informasi konvensional.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut peneliti merancang "APLIKASI SISTEM INFORMASI GEDUNG OLHRAGA BADMINTON DI KOTA MALANG BERBASIS ANDROID" yang berguna untuk mendapatkan informasi gedung-gedung badminton di kota malang dengan fitur aplikasi bisa mencakup informasi gedung olahraga badminton yang ada di kota malang yang mana pada penelitian terdahulu hanya mencakup satu gedung dan adanya fitur google maps yang membantu user untuk mengetahui gedung olahraga badminton di kota malang yang belum di ketahui oleh masyarakat dan jadwal kosong sewa gedung untuk mengetahui jadwal yang belum di sewa oleh orang lain. Penelitian Terdahulu.

Perancangan sistem informasi penyewaan gedung pada gedung balai komando kopasus berbasis web, Gedung merupakan suatu tempat untuk melakukan suatu kegiatan yang dapat di hadiri oleh banyak orang, tetapi saat ini dalam pengelolaannya masih banyak gedung yang belum memiliki web dan masih dalam perancangan. Tujuan penelitian ini untuk membuat aplikasi informasi berbasis mobile agar masyarakat mudah mendapatkan informasi tentang gedung olahraga badminton. [1]

Sistem informasi penyewaan lapangan badminton di gor sheila berbasis desktop, Dimana gor badminton tersebut belum memiliki system penyewaan lapangan. Maka melakukan penelitian pada Gor Sheila tersebut untuk membangun sebuah sistem informasi sebagai sarana informasi dan proses bisnis. Di sini penulis ingin membangun yang dapat di akses melalui web ataupun aplikasi yang lebih memudahkan user dalam pemesanan. [2]

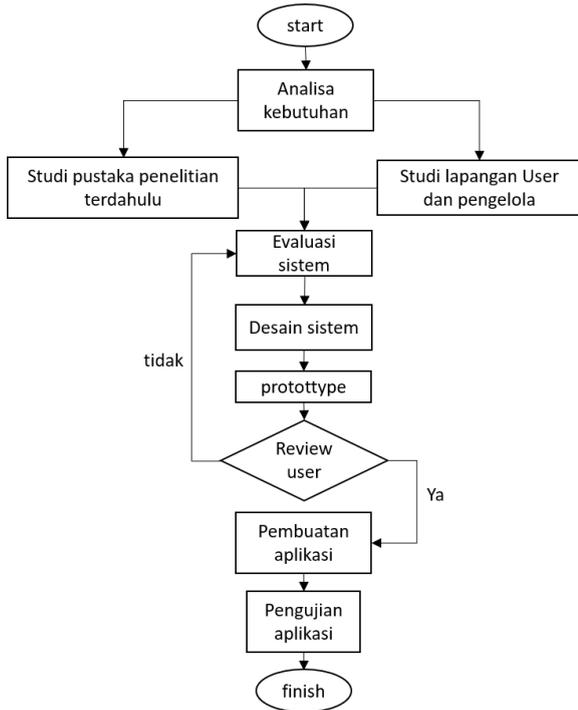
Analisa dan Perancangan Aplikasi Pemesanan Sewa Gedung Pada GOR Cendekia Universitas PGRI Madiun Berbasis Website, GOR Cendekia Universitas PGRI Madiun merupakan sebuah tempat untuk kegiatan olahraga meliputi futsal dan bulutangkis. gor cendekia hyang Dibangun dan dikelola langsung oleh PPLP PT PGRI Madiun untuk digunakan mahasiswa Universitas PGRI Madiun dalam kegiatan olahraga, Untuk pelayanan Gelanggang Olahraga Cendekia dapat digunakan oleh mahasiswa Universitas PGRI Madiun dan dapat disewa oleh umum. Untuk menyewa gedung olahraga di GOR Cendekia pada saat ini pelanggan harus ke lokasi untuk melakukan pemesanan dan memilih jadwal yang akan disewa, sehingga menyebabkan pelanggan tidak dapat mengetahui jadwal yang tidak di sewa secara

langsung, pencatatan yang di gunakan masih menggunakan buku besar sehingga masih memungkinkan admin atau pengelola gedung melakukan kesalahan, penyampaian informasi masih melalui papan pengumuman di GOR Cendekia, sehingga di butuhkan adanya aplikasi yang berfungsi untuk memudahkan pemesanan lapangan dan mencatat transaksi pada gor Cendekia,

mental akan rutinitas sehari-hari. Olahraga juga berguna untuk memulihkan atau menyegarkan kembali jiwa dan raga serta memberikan kesenangan bagi manusia. Gedung Olahraga Kabupaten Kubu Raya merupakan suatu tempat olahraga yang menyediakan berbagai jenis olahraga yang bersifat indoor yang berada di Kabupaten Kubu Raya. [3]

Aplikasi booking lapangan futsal di prima futsal berbasis android, sistem informasi penyewaan di Prima Futsal belum dikelola secara efektif dimana data penyewaan masih tercatat dalam buku sehingga mudah rusak atau hilang dan pembuatan laporan membutuhkan waktu lama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan suatu sistem yang sedang berjalan dan membuat desain sistem serta analisis sehingga di lakukanlah pengujian sistem untuk mengimplementasikan penyewaan dan penjadwalan lapangan berbasis sistem android. harapan dari Penelitian ini supaya bermanfaat untuk di jadikan referensi dalam membangun aplikasi penyewaan lapangan berbasis android di Prima Futsal. Di penelitian ini hanya berfokus pada satu tempat dan tidak ada live chat untuk mempercepat menghubungi penjaga lapangan. Pada penelitian ini rancang bangun aplikasi informasi gedung olahraga di malang terdapat no kontak aktif yang bisa langsung di hubungi dan cangkupan wilayah informasi gedung luas. [5]

III. METODE PENELITIAN

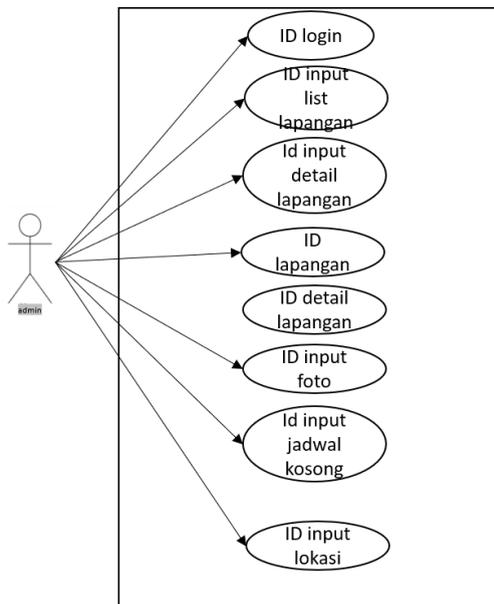


Gambar 2.2 Flowchart Langkah Penyelesaian Masalah (Sumber : Pengujian)

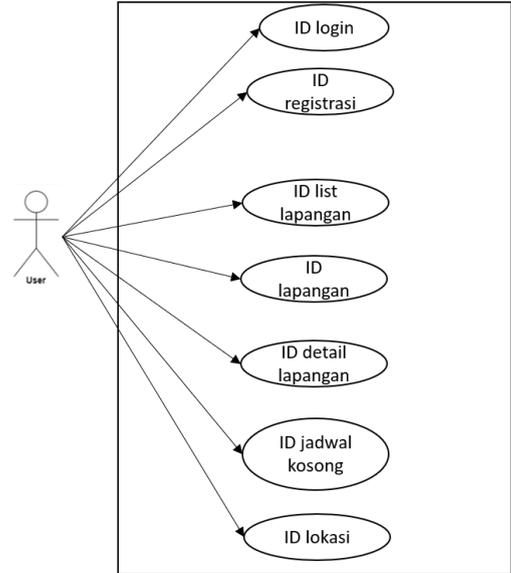
Pada Gambar 3.1 Merupakan Flowchart Langkah Penyelesaian Masalah dengan menggunakan model *Protoype*. dengan alur masalah Berdasarkan flowchart di atas, maka dapat diuraikan tahapan-tahapan sebagai berikut.

2.1 Use Case Diagram

Pada Aplikasi ini membutuhkan dua action yaitu admin dan user, karena system ini membutuhkan interaksi antara admin dan user dalam melakukan pertukaran informasi.



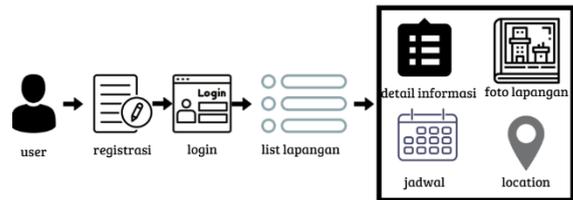
Gambar 2.3 Use Case Diagram admin



Gambar 2.3 Use Case Diagram user

2.2 Alur Kerja Sistem

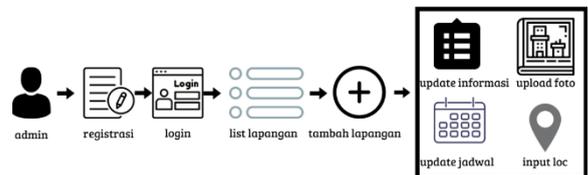
A. User



Gambar 2.4 Alur Kerja System User

Keterangan pada gambar 2.4 yaitu: user sebelum melakukan login kedalam aplikasi diwajibkan dahulu untuk registrasi pada aplikasi, jika user sudah melakukan registrasi maka user dapat melakukan login dan memilih lapangan padalst lapangan setelah memilih menu user adapat melihat informasi seperti detail lapangan diantaranya foto Gedung, harga sewa reguler dan member dan juga user dapat diarahkan menggunakan google maps.

B. Admin



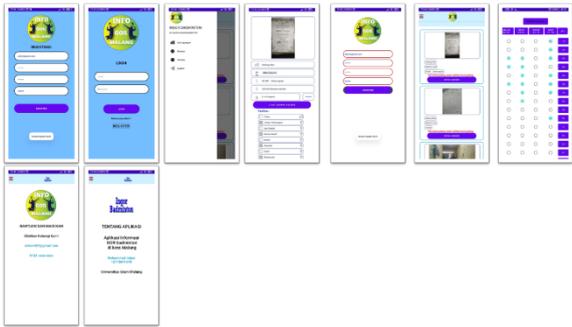
Gambar 2.5 Alur Kerja Sistem Admin

Keterangan pada gambar 3.2 yaitu : admin diwajibkan Login kedalam aplikasi setelah admin memasuki aplikasi admin dapat menambahkan lapangan beserta detail informasi Gedung dan juga admin dapat upload foto dan dapat menghapus lapangan.

2.11 Desain Aplikasi

Desain UI Aplikasi yang akan dibuat pada penelitian ini, Desain UI Aplikasi ini dibuat melalui Software Adobe XD dimana terdapat 2 jenis tampilan

yang berbeda beserta fiturnya . Berikut adalah Desain UI Aplikasi yang akan dibuat beserta fitur – fiturnya :



Gambar 2.5 Desain UI Admin user



Gambar 2.6 Desain UI Admin

2.3 Tempat Penelitian
Kota Malang.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan Aplikasi

Tahap yang perlu dilakukan sebelum membangun suatu sistem adalah menganalisis kejadian apa yang terjadi pada lapangan. Kemudian mencari kebutuhan yang sksn menutupi permasalahan pada kejadian yang ada di lapangan untuk kemudian dijadikan landasan usulan perancangan sistem.

Tahapan Analisis kebutuhan ini merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena sebagai acuan untuk suatu sistem yang akan di bangun. Melalui analisis kebutuhan untuk membangun sistem memungkinkan untuk menemukan kelebihan ataupun kekurangan yang ada di lapangan tersebut sehingga akan mempermudah dalam membangun sistem, yang diharapkan mampu mengatasi segala kelemahan ataupun kekurangan untuk pengguna.

2.4 Interface Aplikasi

1. Login



Gambar 3.1 Halaman login
Sumber : Pengujian

Halaman pada **Gambar 3.1** halaman pertama saat membuka aplikasi, pada halaman ini terdiri ImageView,button text view.

2. Registrasi



Gambar 3.2 Halaman registrasi

Halaman pada **Gambar 3. 3** merupakan halaman untuk melakukan login, pada halaman ini terdiri EditText untuk mengisi username dan password, Button Login untuk masuk admin dan user, TextView Button Register untuk berpindah dari halamn login ke hamlaman registrasi, TextView.

2. Home User



Gambar 3.4 Halaman Home User
Sumber : Pengujian

Halaman pada **Gambar 3.4** merupakan halaman list Gedung setelah masuk aplikasi dan telah melakukan login, pada halaman ini setiap list gedung terdiri dari imageview gambar dari Gedung beserta textview nama Gedung, no hp penjaga Gedung dan harga sewa Gedung dan terdapat juga tombol button detail Gedung.

3. Home Admin



Gambar 3.5 Home Admin

Halaman pada **Gambar 3.5** merupakan halaman utama list lapangan setelah masuk aplikasi dan melakukan login, pada halaman list lapangan terdiri dari *imageview* untuk menampilkan gambar Gedung dan

textview untuk menampilkan nama Gedung, no telpon dan harga sewa Gedung, dan di list lapangan terdapat button untuk edit Gedung dan terdapat tambah Gedung.

2.5 Tahap Pengujian Fitur

a. Fitur Admin

Untuk memberi isi keterangan di bawah ini yaitu dengan tanda *checklist* (√). Keterangan isi tabel berikut ini **Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Kurang, Sangat Kurang**, untuk penilaian fitur pada “Aplikasi MiniStore Unisma Berbasis Online”.

Tabel 3.1 Tabel Pengujian Admin

No	Nama Fitur	SB	B	CB	K	SK
1	Login		10			
2	List lapangan		9	1		
3	Hapus lapangan	1	9			
4	Input Detail lapangan		10			
5	Input Google maps	2	8			
6	input jadwal lapangan	1	9			
7	Input foto gedung		10			
8	Simpan perubahan informasi lapangan	1	9			
9	logout		10			

Tabel 3,2 Tabel Pengujian User

No	Nama fitur	SB	B	CB	K	SK
1	Login	1	9			
2	Register	1	9			
3	List lapangan	2	8			
4	Detail lapangan		10			
5	Google maps	3	8			
6	Jadwal		10			
7	Side bar	1	9			
8	Foto Gedung	1	9			
9	Logout		10			

Tabel 3.3 Hasil Skor Responden

No	Penilaian	Poin	Jumlah skor	Total
1	Sangat Kurang	1	0	0
2	Kurang	2	0	0
3	Cukup Baik	3	0	0
4	Baik	4	328	336
5	Sangat Baik	5	40	40
Jumlah				368

3.4 Metode Perhitungan Skala Likert

Skala Likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dengan skala likert pada tabel 3.3 dan persamaan (1)-(4) diperoleh perhitungan sebagai berikut untuk responden pengguna:

Keterangan:

X = Skor total

$X_i = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

$S_{Bi} = \text{Simpangan baku ideal} = (1/3) \times (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = buah kriteria x skor tertinggi yang di dapat

Skor terendah ideal = buah kriteria x skor terendah yang di dapat

$M_i = \text{Mean ideal} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$

Setelah mendapatkan skor rata - rata tiap instrument kemudian menghitung presentasi kelayakan dengan rumus berikut ini:

Rumus Perhitungan Presentase:

$$\text{Presentase Kelayakan}(\%) = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skoe yang diharapkan}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor Yang Di Observasi = Hasil skor yang di dapatkan dari pengujian.

Skor Yang Di Harapkan = Hasil perhitungan skor tertinggi ideal.

Skor total (X) = 368

Jumlah butir kriteria = 9

Skor tertinggi ideal = Jumlah butir kriteria x responden x skor tertinggi

$$= 9 \times 10 \times 5$$

$$= 450$$

Skor terendah ideal = Jumlah butir kriteria x responden x skor terendah

$$= 9 \times 10 \times 1$$

$$= 90$$

$M_i = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

$$= (1/2) \times (450 + 90)$$

$$= 270$$

$S_{Bi} = (1/3) \times (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$

$$= (1/3) \times (1/2) \times (450 - 90)$$

$$= 54$$

Tabel 4.1 Perhitungan Skala Likert

No	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} + (1,80 \times 54) < X < \bar{X} + (1,80 \times 54)$	Sangat Layak
2	$\bar{X} + (0,6 \times 54) < X \leq \bar{X} + (1,80 \times 54)$ $156,4 < X \leq 193,3$	Layak

3	$\bar{X} - (0,6 \times 54) < X \leq \bar{X} + (0,6 \times 33,34)$ $119,6 < X \leq 156,4$	Cukup Layak
---	---	----------------

$$\begin{aligned} \text{Presentase Kelayakan} &= \frac{\text{Skor Hasil Observasi}}{\text{Skor yang Diharapkan}} \times 100 \\ &= \frac{368}{450} \times 100\% \\ &= 83\% \text{ Sangat layak} \end{aligned}$$

layak

Keterangan:

Dari perhitungan menggunakan skala likert dengan tahap menghitung skor hasil observasi yaitu hasil perhitungan dari pengujian memperoleh skor 368 di bagi dengan skor yang di harapkan yaitu skor dari perhitungan skor tertinggi ideal mendapatkan hasil 368 di kali 100% maka memperoleh hasil 83% maka hasil pengujian ini mendapatkan kategori sangat layak karena memperoleh poin lebih besar daripada perhitungan rentang skor. Kesimpulan

(1) Dalam membangun aplikasi Ingor badminton kota malang sebagai media informasi Gedung-gedung badminton yang ada di kota malang dilakukan dengan beberapa tahap yaitu analisis (analisis kebutuhan, analisis hardware, dan analisis software), desain (desain sistem dan desain interface), implementasi prototype (perancangan desain interface dan pembuatan program) dan pengujian (uji fitur dan uji pengguna). Aplikasi Ingor Badminton dibuat dengan software Android Studio yang merupakan software untuk membuat aplikasi android. Dengan adanya aplikasi tersebut, aplikasi yang dibangun yaitu "Ingor badminton" memenuhi permintaan dari objek penelitian.

(2) Hasil Hasil pengujian kualitas aplikasi Ingor badminton meliputi pengujian pengguna dan fitur, salah satu untuk bentuk tolak ukur ke akuratan aplikasi "Ingor badminton" hasil pengujian aplikasi, hasil uji ke pengguna mahasiswa dan masyarakat di kota malang dikategorikan sangat layak dengan persentase kelayakan sebesar 84%. Dan hasil pengujian fitur aplikasi di kategorikan sangat layak dengan presentase kelayakan 100%. Dengan demikian aplikasi Ingor badminton dapat dikatakan sangat layak untuk menjadi media informasi Gedung-gedung badminton bagi masyarakat dan mahasiswa di kota malang.

V. KESIMPULAN

1. Desain konsep aplikasi Ingor badminton kota malang sebagai media informasi Gedung-gedung badminton yang ada di kota malang di rancang bangun dengan menggunakan Bahasa pemograman javascript dan menggunakan database Firebase real time dengan beberapa fitur yang mempermudah user dan di desain dengan beberapa tahap yaitu analisis (analisis kebutuhan, analisis hardware, dan analisis

software), desain (desain sistem dan desain interface), implementasi prototype (perancangan desain interface dan pembuatan program) dan pengujian (uji fitur dan uji pengguna). Aplikasi Ingor Badminton dibuat dengan software Android Studio yang merupakan software untuk membuat aplikasi android. Dengan adanya aplikasi tersebut, aplikasi yang dibangun yaitu "Ingor badminton" memenuhi permintaan dari objek penelitian.

2. Hasil Hasil pengujian kualitas aplikasi Ingor badminton meliputi pengujian pengguna dan fitur, salah satu untuk bentuk tolak ukur ke akuratan aplikasi "Ingor badminton" hasil pengujian aplikasi, hasil uji ke pengguna mahasiswa dan masyarakat di kota malang dikategorikan sangat layak dengan persentase kelayakan sebesar 84%. Dan hasil pengujian fitur aplikasi di kategorikan sangat layak dengan presentase kelayakan 100%. Dengan demikian aplikasi Ingor badminton dapat dikatakan sangat layak untuk menjadi media informasi Gedung-gedung badminton bagi masyarakat dan mahasiswa di kota malang.

VI. SARAN

Pengembangan aplikasi ingor badminton masih terdapat beberapa kekurangan, sehingga terdapat beberapa saran untuk mengembangkan ke depan yaitu antara lain:

Aplikasi Ingor badminton dapat di kembangkan untuk menampilkan suatu informasi tentang Gedung-gedung olahraga badminton di kota malang ke situs WEB karena untuk mempermudah pengguna dalam mengunjungi ataupun melihat suatu berita.

Dapat di kembangkan aplikasi dengan menambahkan beberapa fitur yang akan di butuhkan setiap Gedung badminton terkait.

Sehingga dapat dikembangkan dengan menambahkan admin penjaga Gedung sehingga penjaga Gedung bisa update sendiri informasi yang ingin di perbarui.

Aplikasi Ingor badminton dapat dikembangkan dalam bentuk mobile multiplatform server.

Aplikasi dapat di kembangkan untuk di jadikan media informasi di kota lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G.A.S.G.A.P. Nabila Azizah1, "PERPUSTAKAAN UMUM KOTA MALANGTEMA: ARSITEKTUR BIOPHILIC,"

- jurnal pengilon*, vol. 5, no. 9772597762005, p. 469, 2020.
- Lampung)," <http://ejournal.poltektegal.ac.id/>, vol. 3, no. 1, pp. 20-25, (2018).
- [2] S.R.d.B.Y. Ahmad Alan Cesar, "Pusat Pembinaan Bulutangkis Berstandar Internasional di Kota Malang," *Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya*, vol. 5, p. 434, 2014.
- [3] y.u.n.w. Junardi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN GEDUNG PADA GEDUNG BALAI KOMANDO KOPASSUS BERBASIS WEB," *Informatika, Manajemen*, vol. 14, no. 2, pp. 16-20, (2018).
- [4] I. Nenotek, SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN BADMINTON DI GOR SHELA BERBASIS DEKSTOP, bandung, (2016), 16-20.
- [5] I. Simajuntak, Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Bulu Tangkis di Gedung Olahraga AUB Surakarta Berbasis Android, surakarta, (2021).
- [6] I. khalid, gedung olahraga kabupaten kubu raya Olahraga, KAB. kuburaya, (2017).
- [7] M.W. Hidayatullah, APLIKASI BOOKING LAPANGAN FUTSAL DI PRIMA FUTSAL BERBASIS ANDROID, semarang, (2019).
- [8] W. Rifki nur Ardy sudrajat muarif ilyas, sistem informasi di GOR-Ctra Arena bandung berbasis web, Bandung, (2019).
- [9] A.R.Seto, "Analisa dan Perancangan Aplikasi Pemesanan Sewa Gedung Pada GOR Cendekia Universitas PGRI Madiun Berbasis Website," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, vol. 2, no. 1, pp. 93-100, 2(1), (2019).
- [10] I.F.Maulana, "Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android," *JURNAL RESTI*, vol. 04, no. 05, pp. 854-863, 2020.
- [11] S. a. A. A.cristian, "Rancang bangun website sekolah dengan menggunakan framework Bootstrap (studi kasus SMP 6 Prabumulih)," *J.sisfokom (sistem informasi dan komputer)*, vol. 07, no. 10.335793, p. 22, 2018.
- [12] L. e. al., "Rancang bangun aplikasi game augmented Reality Permainan Tradisional Sulawesi Utara Dodorobe," *J.Tek.Informasi*, vol. 12 no 01, no. 10.35793, p. 22, 2017.
- [13] E. Satria, "Pengembangan Aplikasi Zakat Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype," *Algoritma, R Cahyana*, vol. 2, no. 1, pp. 20-25, (2014).
- [14] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri