



IKATAN AHLI INFORMATIKA  
INDONESIA  
www.iaii.or.id

VOL. 5 NO. 1 TAHUN 2021

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL SISFOTEK V

SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI

ISSN  
**2597-3584**  
MEDIA  
ELEKTRONIK



PADANG, INDONESIA  
25 SEPTEMBER 2021

VIRTUAL

Data Science dan Technopreneurship  
dalam Menghadapi Era Digital  
pada Masa dan Pasca Pandemi



Terselenggara atas kerja sama antara Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII)  
dengan Politeknik Negeri Padang, Universitas Andalas,  
Universitas Esa Unggul, dan STIKI Malang  
<https://sisfotek.iaii.or.id/2021-05>  
seminar@iaii.or.id





## **SUSUNAN DEWAN REDAKSI PROSIDING SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi)**

### **PEMBINA**

Hariyono Kasiman, S.T.  
Ir. Siswanto, MM., M.Kom

### **PENANGGUNG JAWAB**

Dr. Ir. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom., IPM  
Khairil Hamdi, S.Kom., M.Kom.

### **TIM EDITOR**

Budi Sunaryo, S.T., M.T.  
Imam Gunawan, S.Kom, M.Kom  
Khairil Hamdi, S.Kom, M.Kom  
Rini Asmara, S.Kom, M.Kom  
Tri Apriyanto Sundara, S.Th.I, M.T.  
Dr. Eng. Rian Ferdian, S.T., M.T.

### **KOMITE ILMIAH**

Prof. Dr. Jufriadif Na'am  
Dr. Yuhandri, M.Kom  
Dr. Ruri Suko Basuki Widiyanto, S.T., M.T.  
Dr. Mujiono Sadikin Ir. Siswanto, MM., M.Kom.  
Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D.  
Dr. Sandy Kosasi, MM., M.Kom.  
Apri Junaidi, M.Kom., M.Cs.  
Dr. Ir. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom  
Dr. Asrul Huda, M.Kom.  
Dr. Muljono Dr. Muhammad Faisal, S.Kom, M.T.  
Dr. Windu Gata  
Sulfikar Sallu, M.Kom, ITIL, MTA  
Krismadinata, ST,MT, Ph.D.  
Saruni Dwiasnati, ST.,M.M.,M.Kom.  
Wahyu Pamungkas, S.T., M.T.

### **PENERBIT**

Organisasi Profesi Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII)

### **ALAMAT REDAKSI**

Kampus STMIK Jayanusa Jl. Damar No. 69E, Padang – Sumatera Barat Website : [www.jurnal.iaii.or.id](http://www.jurnal.iaii.or.id)  
dan [www.seminar.iaii.or.id](http://www.seminar.iaii.or.id)  
Email : [resti@iaii.or.id](mailto:resti@iaii.or.id)



### DAFTAR ISI

#### 1. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype Arief Ichwani, Nizirwan Anwar, Kundang Karsono, Mohamad Alrifqi	1 - 6
Perancangan Sistem Informasi Pertanahan di PPATS Kecamatan Sukun Kota Malang Hendy Rama Dhany, Meivi Kartikasari, Nira Radita	59 - 63
Sistem Pendistribusian Zakat Berbasis Android Dan Web Di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang Novita Lady Wahyuni, Sugeng Widodo	64 - 68
Perancangan Aplikasi Online Course Menggunakan API Midtrans Sebagai Payment Gateway Berbasis Android Ahmad Masrud Mubarak, Eva Handriyantini	83 - 88
Sistem Informasi Inventory Toko Murah PT. Rudy Soetadi Fried Sinlae, Samidi	113 - 117
Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pandemi Covid-19 Di Nusa Tenggara Timur Dwi Prasetyo, Meiton Boru, Viktorianus Ligho	146 - 152
Perancangan Sistem Manajemen Arsip Berbentuk Digital Pada Jurusan Teknik Komputer Dan Informatika Politeknik Negeri Medan GA Hutagalung, Isni Khairina, Rizki Syahputra	157 - 162
Pengelolaan Pelayanan Pasien Berbasis Web Pada Puskesmas Halaban Isnardi, Rini Asmara, Ikhsan3, Imam Gunawan4	163 - 167
Pembangunan Sistem Informasi Manajemen UMKM pada Plantshopedia Mohammad Annur Ramadhan, I Putu Deny Arthawan Sugih Prabowo, Sri Rahayu Natasia	168 - 176
Penerapan Metode Agile Untuk Membangun Sistem Informasi Monitoring Santri Pondok Modern Asy-Syifa Balikpapan Sayid Esa Tri Buana, Lovinta Happy Atrinawati, M. Gilvy Langgawan Putra	183 - 190
Perancangan Sistem Komunitas Seni dan Konten Digital Melalui Platform Berbasis Laman Nizirwan Anwar, Randy Swandy, Habibullah Akbar, Ari Pambudi, Agus Satriawan, Rudi Heri Marwan	234 - 238

#### 2. Rekayasa Sistem Informasi

Aplikasi Mobile Pendeteksi Gangguan Mental Mahasiswa dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Arunseto Pambudi, Siti Aminah, Bagus Kristomoyo Kristanto	7 - 13
--	--------

Virtual YouTuber (VTuber) sebagai Konten Media Pembelajaran Online



Dhanar Intan Surya Saputra, Iwan Setyawan	14 - 20
Performansi K-NN, J48, Naive Bayes dan Regresi Logistik sebagai Algoritma Pengklasifikasi Diabetes Agung Mulyo Widodo, Yanathifal Salsabila Anggraeni, Nizirwan Anwar, Arief Ichwani, Binastya Anggara Sekti	27 - 33
Sistem Pengamanan Ponsel melalui Penyaringan Kata dengan Metode Levenshtein Distance Adnan Zulkarnain, Poerbaningtyas E, Dwify O Risqoni	34 - 37
Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Mendirikan Bangunan Menggunakan MOORA Rafli Junaidi Kasim, Samsul Bahri, Syukirman Amir, Rudi Prietno, Rahim Jamal, Andi Sunyoto, M. Syukri Mustafa	38 - 43
Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Fransiskus Panca Juniawan, Dwi Yuny Sylfania, Robbi Rahim	44 - 50
Perbandingan Metode Forward Chaining dan Backward Chaining Dalam Mendiagnosis Perkembangan Anak Usia Dini Sofyana Ibrahim, Debby Paseru, Vivie Deyby Kumenap	51 - 58
Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Material Bangunan Berbasis Mobile Teten Dwi Rahmi Kiflinda, Yuhefizar, Rita Afyenni	69 - 76
Implementasi Metode K-Means Untuk Clustering Data Penduduk Miskin Dengan Systematic Random Sampling Rafli Junaidi Kasim, Samsul Bahri, Syukirman Amir	95 - 101
Aplikasi Dosen Wali Universitas Madura Berbasis Android Handi Ghoffar, Sholeh Rachmatullah	118 - 123
Data Mining Untuk Klasifikasi Produk Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor Pada Toko Online Ma'ruf Aziz Muzani, M. Iqbal Abdullah Sukri <sup>2</sup> , Syifa Nur Fauziah, Agus Fatkhurohman, Dhani Ariatmanto	141 - 145
Optimalisasi Pemilihan Driver Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW) Pada Aplikasi XYZ Razitul Ikhlas, Yuhefizar, Ervan Asri	177 - 182
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Santri Terbaik Dengan Pendekatan Weighted Product Aliy Hafiz, Ifo Wahyu Pratama, Beti Susilawati, Sulastri, Bambang Suprpto	196 - 201
Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Penerimaan Beasiswa Di Universitas Esa Unggul Hafizah Safira Kaurani, Habibullah Akbar	216 - 222
Klasifikasi Metode Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor untuk Menentukan Keluarga Tidak Mampu Riza Marsuciati, Gagah Gumelar, Rudy Prietno	246 - 249



Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Konsentrasi Jurusan Pada Program Studi XYZ Dengan Metode Promethee

Lalu Delsi Samsumar, Bahtiar Imran, Salman, Zaenudin 256 - 261

### 3. Data dan Diseminasi Informasi

Pengembangan Aplikasi Berbasis Mobile Android guna Menentukan Pola Makan bagi Pasien Penderita Penyakit Degeneratif

Stefano Zaghhallo Sandah, Addin Aditya 89 - 94

Algoritma Adaptive Neuro Fuzzy Inference System Untuk Perkiraan Intensitas Curah Hujan

Ma'ruf Aziz Muzani, M. Iqbal Abdullah Sukri, Syifa Nur Fauziah, Windha Mega Pradnya, Andi Suyonto 102 - 106

Prototipe Sistem Absensi Berbasis Web Dan Mobile Dengan Metode Rapid Application Development (Rad)

Fried Sinlae, Samidi 107 - 112

Penerapan Metode Basis Path Analysis dalam Pengujian White Box Sistem Pakar

Cindy Pamela C Munaiseche, Gladly C Rorimpandey 124 - 128

Analisa Sentimen Publik Terkait Otonomi Khusus (OTSUS) di Papua dengan Pendekatan Sains Data

Harun B S O. Mosioi, Evangs Mailoa 153 - 156

Optimasi Prediksi Bencana Banjir menggunakan Algoritma SVM untuk penentuan Daerah Rawan Bencana Banjir

Saruni Dwiasnati, Yudo Devianto 202 - 207

Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Dan Ketersediaan Komputer Pada Internet Cafe Jr Net Berbasis Android

Habibullah Akbar, Calvin Ramadhani Alfahrezi, Nizirwan Anwar, Muhamad Bahrul Ulum, Mukhamad Abduh 208 - 215

Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pemesanan Tiket Pada PT. Ayah Ibu Transport Berbasis Android

Mursyidul Haq, Yuhefizar, Rita Afyenni 223 - 228

Modelling IoT Untuk Monitoring Suhu dan pH Budidaya Ikan Nila Metode Dynamic System Development Method (DSDM)

Nizirwan Anwar, Achmad Fansuri, Agung Mulyo Widodo, Kundang Karsono Juman, Muhamad Bahrul Ulum 229 - 233

Rancang Bangun Sistem Pickup Menggunakan Pendekatan Rapid Application Development (RAD)

Arief Ichwani, Fahreza Bahran, Nizirwan Anwar, Muhamad Bahrul Ulum, Nina Nurhasanah 239 - 245

Kombinasi Algoritma Sampling dengan Algoritma Klasifikasi untuk Meningkatkan Performa Klasifikasi Dataset Imbalance



Gagah Gumelar, Norlaila2, Quratul Ain, Riza Marsuciati, Silvi Agustanti Bambang, Andi Sunyoto, M. Syukri Mustafa	250 - 255
Perancangan Temperatur Badan Mandiri Yang Terhubung Dengan Pintu Dan Wastafel Otomatis Dengan Arduino Heru Rudianto, Daniel Rudiaman Sijabat	302 - 306
Penerapan Teknologi Virtual Reality Pada Property Perumahan Robert Saputra, Subari, Saiful Yahya	307 - 315
Analisis Perbandingan Budget Link antara Perhitungan dan Pengukuran Fiber Optik di Wilayah Jakarta Utara Kukuh Aris Santoso, Rulian Alfath	316 - 321
<b>4. Keamanan Teknologi Informasi</b>	
Pengamanan File Audio Menggunakan Algoritma Kriptografi Blowfish Dan Pengujian UAT Siswanto, Farizal Dias Amsari, Basuki Hari Prasetyo, Wahyu Pramusinto, Gunawan Pria Utama, M. Anif	262 - 269
Prototype Alat Pengaman Mobil Berbasis Internet of Things (IoT) Ifni Joi, Yustini, Roza Susanti, Efendi, Fadli Fadilah Islami	277 - 282
<b>5. Teknologi &amp; Komputer</b>	
Sistem Pemantauan Level Keasaman dan Total Dissolved Solids Limbah Cair Berbasis Internet of Things (IoT) Nizirwan Anwar, Agung Mulyo Widodo, Vitri Tundjungsari, Arief Ichwani, Kus Hendrawan Muiz, Yulhendri	21 - 26
Pengenalan Wayang Kulit Menggunakan Teknologi Virtual Reality Berbasis Mobile I Made Rama Pratama, Subari	129 - 135
Pemetaan Outlet Mall Menggunakan Location-Based Augmented Reality Berbasis Mobile Chaulina Alfianti Oktavia, Agnes Nola Sekar Kinasih, Rakhmad Maulidi	136 - 140
Alat Uji Karbon Dioksida Pada Kopi Sebagai Indikator Kelayakan Untuk Dikonsumsi Habbi Yazid	191 - 195
Gate-apps Number Plate Recognition untuk Sistem Akses Parkir Berbasis Internet of Things Arnita, Budi Sunaryo, Putri Ramadina Daulay, Fikri Hasnul, Hidayat	270 - 276
Rancang Bangun Alat Tanam Jagung Berbasis Mikrokontroler Rikzan Kurnia Azriful	283 - 290
Sistem Monitoring Kenaikan Kadar Alkohol Pada Molasses Berbasis Mikrokontroler Tuti Angraini, Roza Susanti, Efendi, Afit Arifin, Rikzan Kurnia Azriful	296 - 301

## **7. Pengabdian kepada Masyarakat**

Pembuatan dan Pelatihan Tata Kelola Website Nagari Untuk Promosi Digital



# PROSIDING SISFOTEK

## Sistem Informasi dan Teknologi

website : [www.seminar.iaii.or.id](http://www.seminar.iaii.or.id) | email : [seminar@iaii.or.id](mailto:seminar@iaii.or.id)

September 2021

Yuhefizar, Ikhsan Yusda Prima Putra, Yenida, Lilimiwirdi, Novadilastri, Witri Handayani,  
Variyetmi Wira, Hidra Amnur, Zulka Hendri, Deddy Prayama 77 - 82

Pelatihan Power Point Kreatif berbasis Animasi Pada Guru-guru SMP Swasta Wiyata  
Dharma  
Kristian Telaumbanua, Florida Damanik, Heru Kurniawan 291 - 295



## Pemetaan Outlet Mall Menggunakan Location-Based Augmented Reality Berbasis Mobile

Chaulina Alfianti Oktavia<sup>1</sup>, Agnes Nola Sekar Kinasih<sup>2</sup>, Rakhmad Maulidi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, STIKI Malang

<sup>2,3</sup> Teknik Informatika, STIKI Malang  
[chaulina@stiki.ac.id](mailto:chaulina@stiki.ac.id)

### Abstract

Mall Olympic Garden is a mall located in Malang city with more than 50 outlets. The main objective of this research is to present a way to facilitate the search and navigation for a particular outlet in the mall. The method used in this research is direct observation and sampling and then use this information to build a navigation android application with augmented reality features. The application was then tested with the help of several visitors at the Mall Olympic Garden. The average of the research results shows that the respondents feel helped by this application through this research

Keywords: *Mall, Navigation, Augmented Reality*

### Abstrak

Mall Olympic Garden merupakan mall yang terletak di kota Malang dengan lebih dari 50 outlet. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyajikan cara memudahkan pencarian dan pengarahannya menuju outlet tertentu di mall tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan observasi dan pengambilan sampel secara langsung kemudian menggunakan informasi tersebut untuk membangun aplikasi android navigasi dengan fitur augmented reality. Aplikasi tersebut kemudian menjalani uji coba dengan bantuan beberapa pengunjung Mall Olympic Garden. Melalui penelitian tersebut, rata-rata dari hasil penelitian menunjukkan bahwa para responden merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini.

Kata kunci: Mall, Navigasi, Augmented Reality

### 1. Pendahuluan

Mall adalah jenis dari pusat perbelanjaan yang secara arsitektur berupa bangunan yang umumnya memiliki 2 lantai atau lebih, tertutup dengan suhu yang diatur, dan memiliki jalur untuk berjalan-jalan yang teratur sehingga berada di antara antar outlet atau toko kecil dan besar. Outlet yang terdapat dalam mall dapat beragam mulai dari kebutuhan rumah tangga dalam outlet berukuran besar seperti Giant hingga restoran dan outlet berukuran kecil yang menjual cemilan dan aksesoris.

Salah satu mall yang berada di kota Malang, Jawa Timur adalah Mall Olympic Garden (MOG). MOG merupakan family mall yang memiliki 4 lantai dan lebih dari 50 outlet. Dengan begitu banyak outlet dan lantai yang ada di MOG serta tidak tersedianya denah interaktif dan tidak dapat digunakannya Google Maps dalam bangunan, pencarian dan pengenalan suatu outlet tertentu tentunya bukan suatu hal yang mudah dan akan memakan waktu terutama bagi pengunjung baru. Menanyakan arahan kepada petugas yang ada atau berkeliling tanpa arah juga bukan cara yang efisien

terutama jika ingin mendatangi outlet dengan cepat. Untuk itu diperlukan sistem untuk memberikan informasi outlet dalam MOG baik dari segi lokasi maupun informasi agar masyarakat mampu mengetahui dan membuat keputusan mengenai outlet mana yang mereka butuhkan dan bagaimana cara mencapainya.

Dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat, smartphone dan media Global Positioning System (GPS) serta Gyro Sensor atau Gyroscope telah menjadi media yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia. Berdasarkan data statistik StatCounter GlobalStats dalam 12 bulan terakhir, 53.29% dari masyarakat Indonesia telah menggunakan perangkat mobile (dengan sistem operasi Android menguasai 93.22% dari perangkat tersebut kemudian diikuti oleh iOS sejumlah 6.38%). Sedangkan untuk versi Android, 92.53% telah menggunakan versi 5.1 Lolipop ke atas dimana fitur gyro sensor atau gyroscope, konektivitas ke internet, dan GPS telah tertanam, yang berarti bagian besar dari masyarakat Indonesia telah menggunakan perangkat mobile yang dilengkapi dengan gyro sensor, konektivitas ke internet, dan GPS.

Dengan adanya masalah dan semua media tersebut, penulis memutuskan untuk merancang sistem navigasi untuk membantu pemetaan dan pengenalan mall dengan menggunakan Location-Based Augmented Reality berbasis mobile sehingga pemberian informasi outlet mall akan jauh lebih mudah dan sangat membantu.

## 2. Analisa masalah

Analisa masalah yang didapat sebagai berikut:

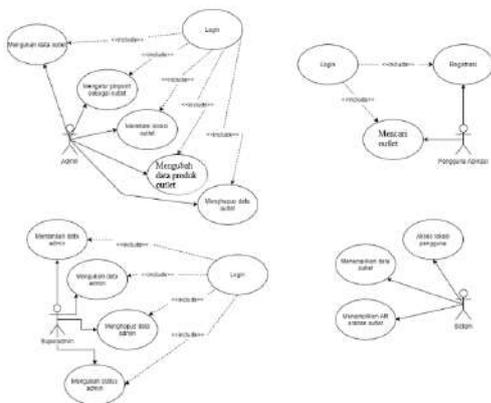
- Mall Olympic Garden berukuran luas dan memiliki lebih dari 50 outlet.
- Tidak tersedianya denah interaktif.
- Google maps tidak dapat diandalkan di dalam mall.

## Pemecahan masalah

Berdasarkan analisa masalah tersebut, didapatkan pemecahan masalahnya yaitu dengan aplikasi mobile Location-Based Augmented Reality yang mampu memetakan dan mengenalkan outlet mall terutama di Mall Olympic Garden (MOG) Malang. Aplikasi mobile yang akan dibuat akan ada 2, 1 untuk pengguna yang bekerja sebagai sistem navigasi untuk outlet mall yang ada pada MOG Malang. Informasi outlet akan ditampilkan dalam bentuk objek Augmented Reality dalam layar perangkat mobile yang digunakan. Ketika outlet mall dipilih, maka aplikasi akan menampilkan navigasi dalam bentuk augmented reality agar pengguna dapat mencapai outlet tersebut. 1 lagi aplikasi mobile akan digunakan untuk admin yang berfungsi untuk merekam lokasi dari outlet mall. Selain itu, akan ada juga versi website yang berfungsi untuk membantu admin mengisi informasi lebih lengkap dari outlet mall seperti deskripsi.

## Perancangan sistem

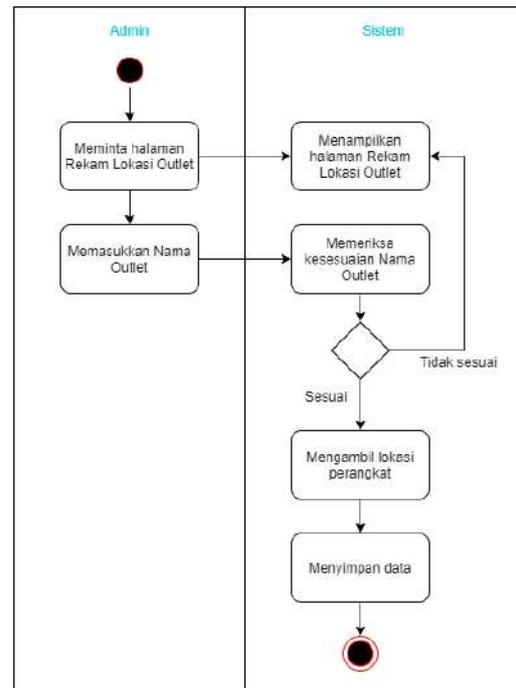
### Use case diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Dari gambar usecase diagram diatas dapat diuraikan bahwa ada 3 user yaitu admin, super admin, pengguna aplikasi dan 1 sistem.

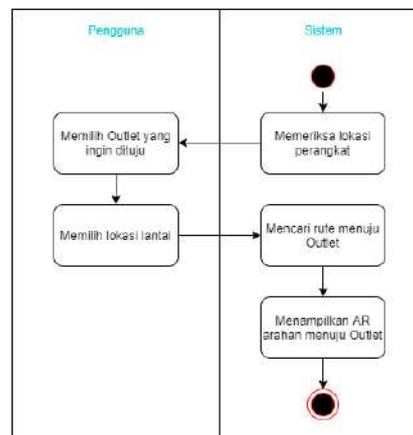
### Activity diagram merekam lokasi outlet



Gambar 2. Activity Diagram Merekam Lokasi Outlet

Dengan aplikasi android versi admin khusus, perekaman koordinat lokasi dari outlet dapat direkam. Aplikasi akan mengambil koordinat longitude, latitude, serta altitude dengan bantuan gps dalam perangkat, kemudian admin akan memasukkan nama untuk lokasi yang telah direkam. Data yang telah direkam tersebut kemudian dikirim untuk disimpan ke database.

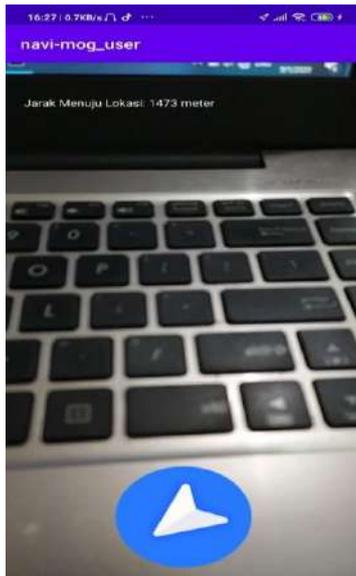
### Activity diagram menampilkan AR arahan outlet



Gambar 3. Activity Diagram Menampilkan AR Arahan Outlet

Ketika pengguna sudah memilih outlet dan memilih untuk mendapat arahan menuju outlet maka arahan berbentuk panah akan ditampilkan pada layar dengan kamera diaktifkan. Arahan ini akan menunjuk ke arah outlet dan objek ar berisi nama outlet akan ditampilkan di lokasi outlet tersebut.





Gambar 7. Tampilan arahan menuju outlet

Pada tampilan tersebut panah menuju outlet dan jumlah jarak yang perlu ditempuh untuk mencapai lokasi outlet ditampilkan.

### Pengujian aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan cara uji coba secara langsung dengan bantuan beberapa pengunjung. Aplikasi dan kuisisioner disebarakan untuk uji coba menggunakan qr code demi mengurangi jumlah kontak secara langsung di masa pandemi.



Gambar 8. QR code untuk file apk dari aplikasi



Gambar 9. QR code untuk form kuisisioner

Berikut adalah hasil dari respon pengunjung setelah melakukan uji coba:

Tabel 1. Hasil respon pengunjung dari pengujian aplikasi

Skenario Pengujian	Presentase Kepuasan yang diharapkan	Presentase Kepuasan yang didapatkan	Kesimpulan
Pengunjung mampu melakukan registrasi.	75% (3-5)	100%	Valid
Pengunjung mampu mengubah password untuk akun.	75% (3-5)	100%	Valid
Login berhasil dilakukan setelah memasukkan username dan password yang sesuai.	75% Berhasil	100%	Valid
Daftar mall outlet yang tersedia ditampilkan dengan baik.	75% (3-5)	90%	Valid
Pencarian outlet mengeluarkan hasil yang sesuai	75% (3-5)	90%	Valid
Data outlet yang dipilih menampilkan informasi yang bermanfaat.	75% (3-5)	85%	Valid
Sistem pengarahannya menunjuk ke arah yang sesuai.	75% (3-5)	95%	Valid
Objek AR ditampilkan pada posisi yang sesuai.	75% (3-5)	95%	Valid
Jarak yang ditampilkan sesuai perkiraan.	75% (3-5)	95%	Valid

Berdasarkan Tabel 1, skenario pengujian yang telah dilakukan dengan bantuan uji coba secara langsung oleh pengunjung Mall Olympic Garden sejumlah 20 orang. Hasil dari pengujian membuktikan bahwa aplikasi android yang diharapkan sesuai dengan yang diamati. Dalam hal ini, pengujian aplikasi android oleh pengunjung telah sesuai dan kesimpulannya adalah valid.

### Kesimpulan

Setelah dilakukan analisa, perancangan, implementasi dan pengujian pada fitur augmented reality ke aplikasi android dan website dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pengenalan outlet mall dapat dilakukan dengan menggunakan location based augmented reality dengan menggunakan GPS serta gyro sensor yang tertanam pada perangkat mobile.

2. Berdasarkan black box testing implementasi sistem navigasi outlet secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, sehingga dapat membantu pengunjung dalam mendapatkan bantuan arahan untuk mencapai outlet yang diinginkan.
4. Menggunakan aplikasi sejenis untuk mempercantik UI yang digunakan dalam aplikasi.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dibutuhkan beberapa syarat yang dapat dijadikan acuan pengembangan. Untuk pengembangan aplikasi atau sistem lebih lanjut, saran yang dapat dijadikan acuan yaitu:

1. Menambahkan penghitungan altitude dalam pengarahannya untuk mengetahui lokasi lantai pengguna.
2. Menambahkan bantuan filter berdasarkan kategori sehingga lebih mudah untuk mencari outlet tertentu jika tidak tahu nama dari outlet yang diinginkan.
3. Menggunakan fitur QR untuk mengkonfigurasi data mall yang digunakan sehingga dapat digunakan di berbagai mall.

### Daftar Rujukan

- [1] (2019) International Council of Shopping Center, ICSC SC Definition [Online]. Available: <https://www.icsc.com/srch/lib/SCDefinitions99.pdf>
- [2] (2019) Mobile & Tablet Android Version Market Share Indonesia [Online]. Available: <https://gs.statcounter.com/os-version-market-share/android/mobile-tablet/indonesia>
- [3] (2019) Mobile Operating System Market Share Indonesia [Online]. Available: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>
- [4] Susanto, Dionisius Aditya Remy, "Pemanfaatan Sensor Gyroscope pada Game Casual Berbasis Android" Skripsi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia, Malang, Indonesia, Juni 2018
- [5] (2018) Location-Based Augmented Reality App [Online]. Available: <https://www.cleveroad.com/blog/location-based-ar-apps-best-examples-and-guide-on-how-to-build>
- [6] (2016) The Lengthy History of Augmented Reality [Online]. Available: <https://www.huffpost.com/>
- [7] (2010) Mapbox Geocoding [Online]. Available: <https://docs.mapbox.com/help/how-mapbox-works/geocoding/>
- [8] (2013) Android Studio: An IDE built for Android [Online]. Available: <https://android-developers.googleblog.com/2013/05/android-studio-ide-built-for-android.html>