



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN KARYA DAN  
PENDETEKSI JUMLAH PENGUNJUNG PADA PAMERAN  
SENI BERBASIS APLIKASI ANDROID**

*“Perancangan Aplikasi Android Sistem Keamanan Karya dan  
Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni”*

**TUGAS AKHIR**  
**POLITEKNIK**  
**NEGERI**  
**JAKARTA**

**Kamilla Dara Ariana**

**2103332060**

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI**  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN KARYA DAN  
PENDETEKSI JUMLAH PENGUNJUNG PADA PAMERAN  
SENI BERBASIS APLIKASI ANDROID**

*“Perancangan Aplikasi Android Sistem Keamanan Karya dan  
Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni”*

**TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Diploma Tiga**

**Kamilla Dara Ariana**

**2103332060**

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Kamilla Dara Ariana

NIM : 2103332060

Tanda Tangan : 

Tanggal : 28-08-2024

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh:


Nama : Kamilla Dara Ariana  
NIM : 2103332060  
Program Studi : Telekomunikasi  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Keamanan Karya dan Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni Berbasis Aplikasi Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada (.....<sup>12-8-2024</sup>.....)  
dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T.  
NIP. 199206202019032028 (..........)

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**  
Depok, 28 Agustus 2024  
Disahkan oleh  
Ketua Jurusan Teknik Elektro



  
Dr. Muric Dwiyaniti, S.T., M.T.  
NIP. 197803312003122002



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Swt., yang senantiasa melimpahkan segala rahmat, karunia dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi Android Sistem Keamanan Karya dan Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni” ini dengan baik.

Penulisan laporan magang ini diajukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak, terutama kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang memberikan doa serta kasih sayang dan dukungan moral maupun material.
2. Benny Nixon, S.T., M.T selaku Kepala Program Studi Telekomunikasi.
3. Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu serta menyediakan tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam melaksanakan tugas akhir.
4. Mahesa Rangga Guntara selaku rekan dalam mengerjakan tugas akhir serta sudah menemani penulis selama masa perkuliahan.
5. Teman-teman dari Program Studi Telekomunikasi 2021 terkhusus kelas B yang telah mendukung serta bekerja sama untuk menyelesaikan tugas akhir.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Agustus 2024

Penulis



# RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN KARYA DAN PENDETEKSI JUMLAH PENGUNJUNG PADA PAMERAN SENI BERBASIS APLIKASI ANDROID

Perancangan Aplikasi Android Sistem Keamanan Karya dan Pendeteksi  
Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni

## Abstrak

Pameran seni rupa merupakan kegiatan yang memungkinkan perupa untuk menyampaikan ide dan gagasannya kepada publik melalui karya seni mereka. Sampai saat ini, minat masyarakat terhadap pameran seni meningkat. Hal ini menjadikan pengaturan terkait jumlah pengunjung dan keamanan karya perlu diperhatikan. Pameran akan berlangsung nyaman jika pengunjung tidak terlalu padat. Untuk mengatasi hal tersebut dibuat sebuah aplikasi android untuk reservasi pameran dengan slot terbatas agar tidak terjadi kepadatan pengunjung. Selain itu, penyelenggara pameran dapat menggunakan aplikasi untuk mengetahui jumlah pengunjung saat ini dan posisi karya seni. Reservasi pameran pada aplikasi android menghasilkan kode unik yang diubah ke dalam bentuk QR Code. Selain itu, aplikasi android menerima data dari firebase database untuk menampilkan lokasi karya secara realtime. Apabila karya hilang, maka pada aplikasi android secara otomatis dapat menampilkan lokasi terkini pada karya. Dalam aplikasi juga dapat menampilkan jumlah pengunjung yang sedang berada di dalam pameran, serta slot yang terisi pada tanggal dan sesi yang dipilih. Quality of Service dari pengiriman data kodular memiliki nilai throughput 484Kbps, packet loss 0% dan delay 13.6 ms. Kualitas jaringan seluler yang digunakan memiliki hasil RSRP dalam rentang -68 dBm hingga -85 dBm dan RSRQ yang berada dalam rentang bernilai -7 dB hingga -11 dB. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pengelolaan pameran dapat lebih efektif, meningkatkan kenyamanan pengunjung, serta memastikan keamanan karya seni selama berlangsungnya pameran.

**Kata kunci:** Pameran Seni, Kodular, Firebase Database.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED ARTWORK SECURITY AND VISITOR DETECTION SYSTEM FOR ART EXHIBITIONS

*Design of an Android Application for Artwork Security System and Visitor Detection at Art Exhibitions*

### ABSTRACT

*An art exhibition is an event that allows artists to convey their ideas and concepts to the public through their artworks. Currently, public interest in art exhibitions has been increasing. This makes the management of visitor numbers and the security of the artworks crucial. An exhibition will be more comfortable if it is not overcrowded. To address this, an Android application has been developed for exhibition reservations with limited slots to prevent visitor congestion. Additionally, exhibition organizers can use the application to monitor the current number of visitors and the location of the artworks. Exhibition reservations made through the Android application generate a unique code that is converted into a QR Code. Furthermore, the Android application receives data from the Firebase database to display the real-time location of the artworks, the current number of visitors inside the exhibition and the slots that are filled for the selected date and session. The Quality of Service (QoS) of data transmission in Kodular has a throughput value of 484 Kbps, 0% packet loss, and a delay of 13.6 ms. The quality of the cellular network used shows an RSRP range of -68 dBm to -85 dBm and an RSRQ range of -7 dB to -11 dB. With this application, it is expected that exhibition management can be more effective, enhance visitor comfort, and ensure the security of the artworks throughout the exhibition.*

**Keywords:** Art Exhibition, Kodular, Firebase Database

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Luaran .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Pameran Seni .....	3
2.2 <i>Internet Of Things (IoT)</i> .....	4
2.3 Android .....	4
2.4 Kodular .....	5
2.4.1. Halaman <i>Designer</i> .....	6
2.4.2. Halaman <i>Blocks</i> .....	6
2.5 Firebase .....	9
2.5.1. Firebase Realtime Database .....	10
2.6 <i>Quality Of Service</i> .....	10
2.6.1. <i>Throughput</i> .....	10
2.6.2. <i>Packet Loss</i> .....	11
2.6.3. <i>Delay</i> .....	11
2.7 Performansi Jaringan LTE .....	12
2.7.1. <i>Reference Signal Received Power (RSRP)</i> .....	12
2.7.2. <i>Reference Signal Received Quality (RSRQ)</i> .....	12
<b>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI .....</b>	<b>13</b>
3.1 Perancangan Alat .....	13
3.1.1. Deskripsi Alat .....	13
3.1.2 Diagram Blok .....	14
3.1.3 Spesifikasi Alat .....	14
3.1.4 Perancangan Aplikasi Android .....	15
3.2.1 Realisasi Pembuatan <i>Database</i> .....	16
3.2.2 Realisasi Program Aplikasi Android .....	18
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Pengujian Aplikasi Android pada Smartphone .....	39
4.1.1 Deskripsi Pengujian .....	39
4.1.2 Perangkat yang digunakan .....	39
4.1.3 Prosedur Pengujian .....	39
4.1.4 Data Hasil Pengujian .....	41
4.1.5 Analisa Data .....	45
4.2 Pengujian Quality of Service .....	45
4.2.1 Deskripsi Pengujian .....	45
4.2.2 Perangkat dan Software .....	45
4.2.3 Prosedur Pengujian .....	45
4.2.4 Data Hasil Pengujian .....	47

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.5 Analisa Data .....	48
4.3 Pengujian Performansi Jaringan Seluler .....	48
4.3.1 Deskripsi Pengujian.....	48
4.3.2 Alat dan Software.....	48
4.3.3 Prosedur Pengujian.....	48
4.3.4 Data Hasil Pengujian.....	49
4.3.5 Analisa Data .....	49
<b>BAB V PENUTUPAN.....</b>	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	52
LAMPIRAN	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Pameran Seni.....	3
Gambar 2. 2	Internet of Things.....	4
Gambar 2. 3	Website Kodular .....	5
Gambar 2. 4	Halaman Designer Kodular.....	6
Gambar 2. 5	Halaman Blocks Kodular .....	6
Gambar 2. 6	Contoh Block Control .....	7
Gambar 2. 7	Contoh Block Logic .....	7
Gambar 2. 8	Contoh Block Math.....	8
Gambar 2. 9	Contoh Block Text.....	8
Gambar 2. 10	Contoh Block Colors.....	9
Gambar 2. 11	Contoh Block Variabel .....	9
Gambar 2. 12	Firestore .....	10
Gambar 3. 1	Ilustrasi Sistem Keamanan Karya dan Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni .....	13
Gambar 3. 2	Diagram Blok Alat Keamanan Karya dan Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni.....	14
Gambar 3. 3	Diagram Alir Perancangan Aplikasi .....	15
Gambar 3. 4	Firestore Realtime Database .....	16
Gambar 3. 5	Konfigurasi Rules Database .....	16
Gambar 3. 6	Variabel Database .....	17
Gambar 3. 7	URL dan Web API Key Database.....	17
Gambar 3. 8	Menghubungkan Firestore Database ke Kodular.....	18
Gambar 3. 9	Coding Block halaman Splash Screen .....	18
Gambar 3. 10	Tampilan halaman Splash Screen .....	19
Gambar 3. 11	Coding Block halaman Start .....	19
Gambar 3. 12	Tampilan halaman Start .....	20
Gambar 3. 13	Coding Block halaman Sign Up.....	21
Gambar 3. 14	Tampilan halaman Sign Up.....	22
Gambar 3. 15	Coding Block halaman Sign Up.....	23
Gambar 3. 16	Coding Block validasi data akun.....	24
Gambar 3. 17	Tampilan halaman Admin.....	25
Gambar 3. 18	Coding Block inisiasi halaman Home.....	25
Gambar 3. 19	Coding Block validasi data reservasi di halaman home.....	26
Gambar 3. 20	Tampilan halaman Home .....	27
Gambar 3. 21	Global data halaman Reserve.....	28
Gambar 3. 22	Coding Block pemilihan tanggal reservasi.....	28
Gambar 3. 23	Coding Block pemilihan sesi reservasi .....	29
Gambar 3. 24	Coding Block pemesanan tiket.....	30
Gambar 3. 25	Coding Block penanganan database.....	31
Gambar 3. 26	Coding Block inisiasi halaman QR Code.....	32
Gambar 3. 27	Coding Block mengambil data QR Code dari firestore .....	33
Gambar 3. 28	Tampilan halaman QR Code.....	33
Gambar 3. 29	Coding Block inisiasi halaman admin.....	34
Gambar 3. 30	Coding Block perubahan data Pameran .....	35
Gambar 3. 31	Coding Block lokasi karya .....	36
Gambar 3. 32	Tampilan halaman admin.....	37

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 33 Coding Block halaman About.....	38
Gambar 3. 34 Tampilan halaman About.....	38
Gambar 4. 1 Set Up Pengujian Aplikasi Android.....	40
Gambar 4. 2 Tampilan Aplikasi, (a) Admin, (b) Start, (c) Home .....	40
Gambar 4. 3 Pengujian Sign Up dan Login User, (a) Sign Up berhasil, (b) Login berhasil, (c) Sign Up gagal, (d) Login gagal .....	43
Gambar 4. 4 Reservasi pameran seni .....	44
Gambar 4. 5 Tampilan QR Code dan database .....	44
Gambar 4. 6 Pengujian QoS menggunakan Wireshark.....	46
Gambar 4. 7 Capture File Properties.....	46
Gambar 4. 8 Hasil pengukuran QoS .....	47
Gambar 4. 9 Tampilan GNetTrack .....	49



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Throughput.....	10
Tabel 2. 2 Kategori Packet Loss .....	11
Tabel 2. 3 Kategori Delay.....	11
Tabel 2. 4 Kategori nilai RSRP.....	12
Tabel 2. 5 Kategori nilai RSRQ.....	12
Tabel 3. 1 Spesifikasi perangkat untuk merancang aplikasi .....	14
Tabel 4. 1 Pengujian perubahan kondisi karya .....	41
Tabel 4. 2 Pengujian jumlah pengunjung.....	41
Tabel 4. 3 Pengujian lokasi karya.....	42
Tabel 4. 4 Data hasil pengujian QoS.....	47
Tabel 4. 5 Data hasil pengujian performansi LTE.....	49



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR LAMPIRAN

- L-1 Tampilan Aplikasi Android
- L-2 Coding Block Aplikasi



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pameran seni merupakan sebuah kegiatan yang sangat penting dalam dunia seni rupa, di mana karya-karya seniman dipamerkan kepada publik untuk diapresiasi. Pameran ini tidak hanya menjadi sarana untuk memperlihatkan hasil karya, tetapi juga menjadi media komunikasi antara seniman dengan apresiator. Pameran seni telah mengalami perkembangan yang signifikan, baik dalam hal bentuk, tema, maupun teknologi yang digunakan.

Aplikasi yang dirancang bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam melakukan reservasi tiket pameran. Dengan adanya fitur ini, pengunjung dapat dengan mudah memesan tiket untuk sesi pameran yang diinginkan dan mendapatkan QR Code yang nantinya digunakan sebagai akses masuk ke dalam pameran. QR Code ini dihasilkan secara otomatis oleh aplikasi dan mencakup informasi seperti nama pengguna, tanggal, dan sesi pameran.

Selain fitur reservasi, aplikasi ini juga dilengkapi dengan sistem pemantauan kondisi pameran yang dapat membantu penyelenggara dalam menjaga keamanan dan kenyamanan selama acara berlangsung. Informasi seperti jumlah pengunjung, dan kondisi keamanan dapat dipantau secara *real-time* melalui aplikasi. Hal ini penting untuk memastikan pameran berjalan dengan lancar tanpa adanya kerumunan yang berlebihan, yang dapat mengurangi kenyamanan dan meningkatkan risiko kehilangan karya seni.

Lokasi karya seni juga dapat dilacak melalui aplikasi. Dengan menggunakan teknologi GPS yang terintegrasi dalam aplikasi, penyelenggara dapat melacak lokasi karya seni secara *real-time*. Jika terjadi hal yang tidak diinginkan seperti pencurian, aplikasi ini akan memberikan informasi lokasi dari karya seni tersebut, sehingga memudahkan proses pencarian dan pengamanan kembali. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam penyelenggaraan pameran seni, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengunjung.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang aplikasi untuk reservasi berbasis QR Code pada pameran seni?
- b. Bagaimana cara membuat aplikasi untuk pemantauan kondisi karya dan jumlah pengunjung pada pameran seni oleh penyelenggara?
- c. Bagaimana cara menguji performansi dari aplikasi android Sistem Keamanan Karya dan Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni?

### 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah:

- a. Mampu merancang aplikasi reservasi pameran karya seni yang memiliki *output* tiket masuk berupa QR Code.
- b. Mampu membuat aplikasi pemantauan kondisi karya, jumlah pengunjung, serta pelacakan karya seni bagi penyelenggara.
- c. Mampu menguji performansi dari penggunaan aplikasi android Sistem Keamanan Karya dan Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni.

### 1.4 Luaran

Luaran yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah:

- a. Aplikasi android.
- b. Laporan tugas akhir.
- c. Artikel Ilmiah.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB V PENUTUPAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dari aplikasi pameran karya seni, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi untuk melakukan reservasi bagi pengunjung dapat berfungsi dengan baik. Proses pembuatannya dengan cara pengunjung memilih tanggal kunjungan lalu pilihan sesi, setelah itu aplikasi akan membuat kode unik yang kemudian data akan dikirim ke firebase database. Data ini kemudian diubah dalam bentuk QR Code. Lalu, data unik dikirim ke sistem hardware untuk validasi pengunjung di pintu masuk.
2. Aplikasi yang mempermudah penyelenggara sebagai sistem pemantauan kondisi pameran, yang meliputi jumlah pengunjung, kondisi karya, dan lokasi karya dapat terintegrasi dengan baik. Seluruh sensor terhubung dalam satu firebase dan dapat ditampilkan dalam aplikasi.
3. Quality of Service jaringan Telkomsel 4G masuk ke dalam kategori bagus. Throughput 484Kbps berada di kategori cukup. Packet Loss 0% berada di kategori sangat baik. Nilai delay 13.6 ms berada di kategori sangat baik. Performansi dari jaringan LTE yang digunakan oleh aplikasi android memiliki rentang kualitas sangat baik-cukup. Melakukan pengujian sebanyak 3 kali dengan provider Telkomsel, nilai RSRP berada di rentang -68 dBm hingga -85 dBm. Serta RSRQ Telkomsel -11dB. Dapat disimpulkan provider Telkomsel memiliki kuat sinyal yang baik di daerah ini.

### 5.2 Saran

Dari tugas akhir “Rancang Bangun Sistem Keamanan Karya dan Pendeteksi Jumlah Pengunjung Pada Pameran Seni Berbasis Aplikasi Android” ini, penulis menyarankan untuk adanya pengembangan dalam pembuatan aplikasi, melengkapi sistem autentikasi untuk membuat akun untuk menjamin keamanan data atau akun setiap pengunjung.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## DAFTAR PUSTAKA

- Athian, M. R., Lestari, W., & Soesanto. (2023). Exhibition Managerial Training on Art Market Exhibition at Heritage Area at KM 260 Banjaratma, Brebes Regency, Central Java. *Arty: Jurnal Seni Rupa*, 211.
- Hakim, A. R., Tjahjamoonsih, H. N., Suryadi, D., & Imansyah, F. (2021). Analisis Kualitas Jaringan Internet Dengan Sinyal 4G LTE Dengan Metode QoS. *Journal of Electrical Engineering, Energy, and Information Technology (J3EIT)*, No.2.
- Jalaluddin, Imansyah, F., & Pontia, W. F. (2020). Analisis Performansi Jaringan dan Kualitas Sinyal 4G LTE Telkomsel Di Area Fakultas Teknik Untan Pontianak. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura*, Vol.8 No.2.
- Lestari, D. A. (2022). *Pengenalan Kodular*.
- Maryanti, A. P. (2022). *Sistem Monitoring Keamanan Koper Berbasis IoT*. Cilacap: Politeknik Negeri Cilacap.
- Muhendra, R. (2021). *Konsep Dasar Sistem Instrumentasi, Wireless Sensor Network dan Internet of Things (IoT)*. Bekasi: PT Dewangga Energi Internasional.
- Pratama, D., & Widodo, S. (2023). Pratama, Dimas & WidodIntegrasi Firebase Realtime Database dalam Aplikasi IoT Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi*, 45-58.
- Sugiyatno. (2023). Pengiriman Informasi Real Time Menggunakan Teknologi Database Firebase pada Aplikasi Mobile Android. *Jurnal Informatika Komputer, Bisnis dan Manajemen*, 46-55.
- Susanto, A. B., & Setiawan, R. (2020). Arsitektur Android: Komponen dan Implementasinya. *Jurnal Teknik Informatika*, 123-134.
- Umam. (n.d.). *Gramedia Blog*. Retrieved from [gramedia.com: https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-pameran/](https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-pameran/)

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Kamilla Dara Ariana

Lahir di Depok, 12 Agustus 2003. Lulus dari SD Negeri Mekarjaya 11 pada tahun 2015, SMP Negeri 6 Depok tahun 2018, dan SMA Negeri 8 Depok pada tahun 2021. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2024 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Telekomunikasi, Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

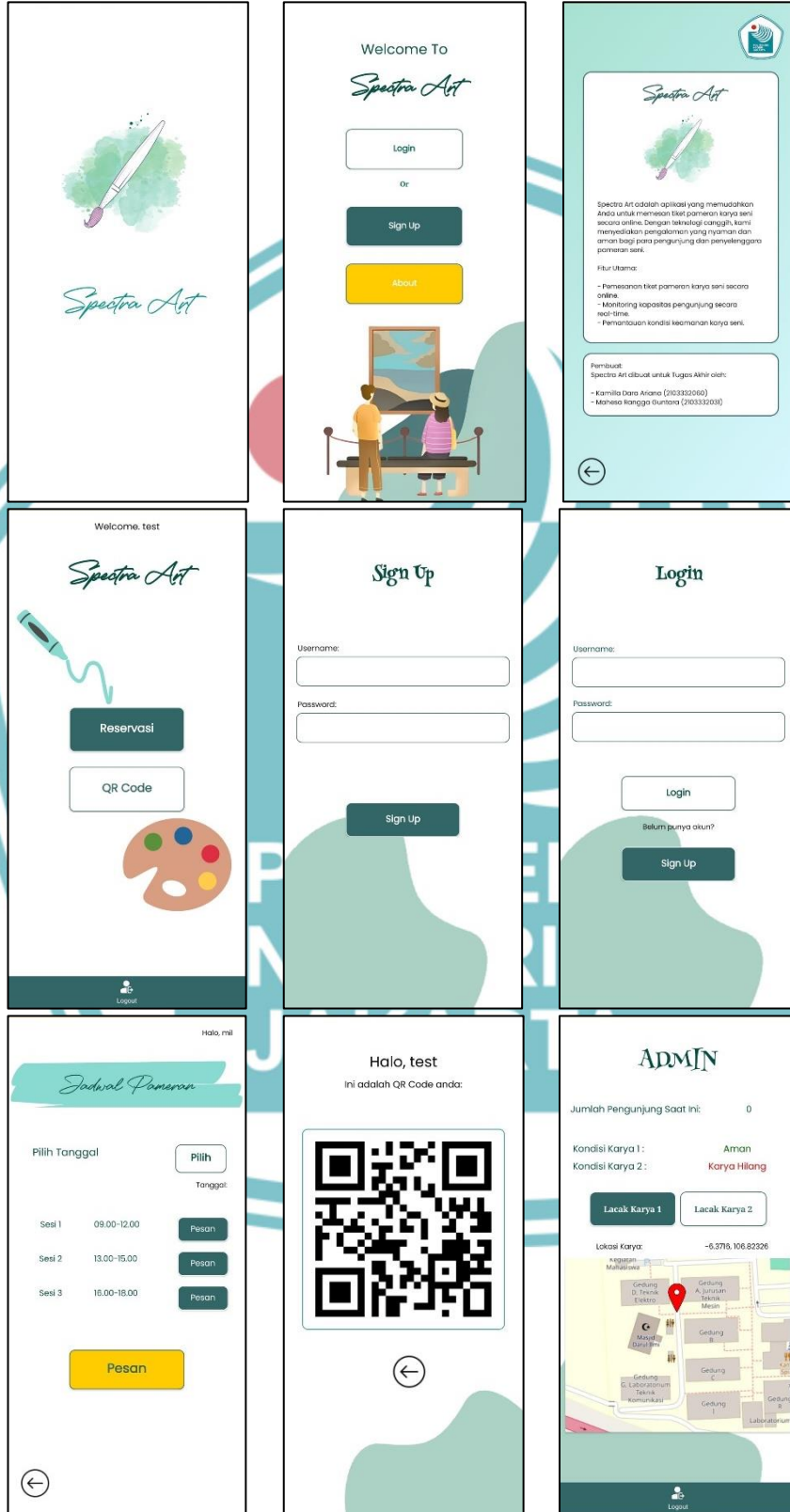
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

## L-1 Tampilan Aplikasi Android

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



1. Splash Screen

```

when Screen1.Initialize
do
  set Clock1.Timer Enabled to true
  call Animation_Uilities1.Zoom
  component Image1
  start Scale 0
  end Scale 1
  duration 2500
  call Animation_Uilities1.Zoom
  component Label1
  start Scale 0
  end Scale 1
  duration 2500

when Screen1.Back Pressed
do
  close application

when Clock1.Timer
do
  set Clock1.Timer Enabled to false
  open another screen screenName Start
  
```

2. Start

```

when Start.Initialize
do
  call Decoration1.Set Shape
  component Login
  background Color
  border Color
  is Round true
  call Decoration1.Set Shape
  component Signup
  background Color
  border Color
  is Round true
  call Decoration1.Set Shape
  component About
  background Color
  border Color
  is Round true

when Start.Back Pressed
do
  close application

when Signup.Click
do
  open another screen screenName Signup

when Login.Click
do
  open another screen screenName Login

when About.Click
do
  open another screen screenName About
  
```

3. About

```

when About.Initialize
do
  call Decoration1.Set Padding
  component Label2
  values 20
  call Decoration1.Set Padding
  component Label4
  values 10
  call Decoration1.Set Shape
  component Vertical_Scroll_Arrangement1
  background Color
  border Color
  is Round true
  call Decoration1.Set Shape
  component Vertical_Arrangement1
  background Color
  border Color
  is Round true

when About.Back Pressed
do
  open another screen screenName Start

when Image1.Click
do
  open another screen screenName Start
  
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



#### 4. Sign Up

```
when signup .Click
do
  if call Network1 .Is Connected
  then
    if username .Text ≠ ""
    then
      if password .Text ≠ ""
      then
        set Signup_database .Project Bucket to join "Akun/"
        call Signup_database .Get Value
        tag "USERNAME"
        value If Tag Not There ""
      else
        call Notifier1 .Show Alert
        notice "Fill Password"
      end
    else
      call Notifier1 .Show Alert
      notice "Fill Username"
    end
  else
    call Notifier1 .Show Alert
    notice "No Internet Connection"
  end

when Signup_database .Got Value
tag value
do
  if get value = ""
  then
    set Signup_database .Project Bucket to join "Akun/"
    call Signup_database .Store Value
    tag "USERNAME"
    value To Store username .Text
    call Signup_database .Store Value
    tag "PASSWORD"
    value To Store password .Text
    call Notifier1 .Show Alert
    notice "Akun terdaftar! silakan login"
    set Clock1 .Timer Enabled to true
    set Clock1 .Timer Enabled to false
    open another screen screenName Login
  else
    call Notifier1 .Show Alert
    notice "Username sudah terdaftar. Silakan login"
  end

when Signup .Back Pressed
do
  open another screen screenName Start
```

#### 5. Login

```
initialize global Usnadmin to "admin"
initialize global Password to "admin123"
initialize global Usnuser to ""

when sign_up .Click
do
  open another screen screenName Signup

when Login .Back Pressed
do
  open another screen screenName Start
```

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
when login .Click
do
  if call Network1 .Is Connected
  then
    if username .Text != ""
    then
      if password .Text != ""
      then
        set login_database .Project Bucket to join "Akun/"
        call login_database .Get Value
        tag PASSWORD
        value If Tag Not There
      else
        call Notifier1 .Show Alert
        notice "Isi password"
      else
        call Notifier1 .Show Alert
        notice "Isi username"
    else
      call Notifier1 .Show Alert
      notice "No Internet Connection"
```

```
when login_database .Got Value
tag value
do
  if get value != ""
  then
    if get value = password .Text
    then
      call Notifier1 .Show Alert
      notice "Login Berhasil"
      set global Usnuser to username .Text
      set Clock1 .Timer Enabled to true
      set Clock1 .Timer Enabled to false
      open another screen with start value screenName Home
      startValue get global Usnuser
    else
      call Notifier1 .Show Alert
      notice "Password Salah"
    else if username .Text = get global Usnadmin
    then
      if password .Text = get global Password
      then
        call Notifier1 .Show Alert
        notice "Masuk sebagai admin"
        set Clock1 .Timer Enabled to true
        set Clock1 .Timer Enabled to false
        open another screen screenName Admin
      else
        call Notifier1 .Show Alert
        notice "Password salah"
    else
      call Notifier1 .Show Alert
      notice "Username belum terdaftar"
```



## 6. Home

```
initialize global Usnuser to ""
initialize global QRCode to ""

when Home Initialize
do
  set global Usnuser to get start value
  set Name Text to join "Welcome"
  get global Usnuser
  set Firebase_Database1 Project Bucket to "QR Code"
  call Firebase_Database1 Get Value
  tag get global Usnuser
  value If Tag Not There

when QR_Code Click
do
  if get global QRCode == ""
  then
    open another screen with start value screenName QRCode -
    startValue get global Usnuser -
  else
    call Notifier1 Show Message Dialog
    message "Anda belum memesan! Reservasi terlebih dahulu"
    title "Belum ada pesanan"
    button Text "OK"

when Firebase_Database1 Got Value
tag value
do
  set Firebase_Database1 Project Bucket to "QR Code"
  if get tag == get global Usnuser -
  then
    set global QRCode to get value

when reservasi Click
do
  if get global QRCode == ""
  then
    open another screen with start value screenName Reserve -
    startValue get global Usnuser -
  else
    call Notifier1 Show Message Dialog
    message "Anda sudah memesan!"
    title "Pesanan sudah ada"
    button Text "OK"

when Home Back Pressed
do
  open another screen screenName Start -
```

## 7. Reserve

```
initialize global Usnuser to ""
initialize global PilihanSesi to ""
initialize global Reservasi to ""
initialize global tanggal to ""

when Date_Picker1 After Date Set
do
  if
  call Clock1 Get Millis
  instant Date_Picker1 Instant -
  call Clock1 Get Millis
  instant call Clock1 Now
  then
    call Notifier1 Show Message Dialog
    message "Pilih tanggal di hari setelah ini"
    title "Tidak bisa memesan pada tanggal ini"
    button Text "ok"
  else
    set global tanggal to join
    Date_Picker1 Day
    Date_Picker1 Month
    Date_Picker1 Year
    set Tanggal Text to join "Tanggal:"
    get global tanggal

when Sesi1 Click
do
  set global PilihanSesi to "Sesi 1"
  call Notifier1 Show Message Dialog
  message "Anda memilih Sesi 1"
  title "Pilihan Sesi"
  button Text "OK"

when Sesi2 Click
do
  set global PilihanSesi to "Sesi 2"
  call Notifier1 Show Message Dialog
  message "Anda memilih Sesi 2"
  title "Pilihan Sesi"
  button Text "OK"
```

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
when Sesi3 .Click
do
  set global PilihanSesi to " Sesi 3 "
  call Notifier1 .Show Message Dialog
    message " Anda memilih Sesi 3 "
    title " Pilihan Sesi "
    button Text " OK "
```

```
when Pesan .Click
do
  if
    get global PilihanSesi = " "
  then
    call Notifier1 .Show Message Dialog
      message " Pilih sesi terlebih dahulu "
      title " Error "
      button Text " OK "
  else if
    get global tanggal = " "
  then
    call Notifier1 .Show Message Dialog
      message " Pilih tanggal terlebih dahulu "
      title " Error "
      button Text " OK "
  else
    call Notifier1 .Show Choose Dialog
      message join
        " Apakah anda yakin akan memesan "
        " Tiket Spectra Art "
        get global PilihanSesi
        " Tanggal "
        get global tanggal
      title " Konfirmasi Reservasi "
      button1 Text " Ya "
      button2 Text " Tidak "
      cancelable true
```

```
when Notifier1 .After Choosing
choice
do
  if
    get choice = " Ya "
  then
    call Firebase_Database1 .Get Value
      tag join
        get global kodetanggal
        " / "
        get global PilihanSesi
      value If Tag Not There " "
```





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
when Firebase_Database1 . Got Value
  tag value
do
  set Firebase_Database1 . Project Bucket to "Pemesanan"
  if get tag = join get global kodetanggal
    get global PilihanSesi
  then
    set global slot to get value
    if is number? get global slot
    then
      set global pengunjung to get global slot + 1
      if get global pengunjung ≤ 5
      then
        call Firebase_Database1 . Store Value
          tag join get global kodetanggal
            get global PilihanSesi
          value To Store get global pengunjung
        set Firebase_Database1 . Project Bucket to "QR Code"
        set global Reservasi to join get global Usnuser
          get global tanggal
            get global PilihanSesi
        call Firebase_Database1 . Store Value
          tag get global Usnuser
          value To Store get global Reservasi
        call Notifier1 . Show Message Dialog
          message join "Anda sudah berhasil memesan! Slot yang tersedia: "
            5 - get global pengunjung
          title "Pesanan berhasil"
          button Text "OK"
        set Clock1 . Timer Enabled to true
      else
        call Notifier1 . Show Message Dialog
          message "Slot sudah penuh! Silahkan ganti tanggal atau sesi"
          title "Pesanan gagal"
          button Text "OK"
    
```

### 8. QR Code

```
when QRCode . Back Pressed
do
  open another screen with start value screenName Home
  startValue get global Usnuser

when Image2 . Click
do
  open another screen with start value screenName Home
  startValue get global Usnuser

when QRCode . Initialize
do
  initialize global QRCode to ""
  initialize global Usnuser to ""
  set global Usnuser to get start value
  if get global Usnuser ≠ ""
  then
    set Label1 . Text to join "Halo, "
      get global Usnuser
  set Firebase_Database1 . Project Bucket to "QR Code"
  call Firebase_Database1 . Get Value
    tag get global Usnuser
  value If Tag Not There ""
  call Decoration1 . Set Shape
    component img
    background Color
    border Color
    is Round true

when Firebase_Database1 . Got Value
tag value
do
  if get tag = get global Usnuser
  then
    if get value ≠ ""
    then
      set global QRCode to get value
      set QR_Code1 . Text to get value
      call QR_Code1 . Generate Qr Code

when QR_Code1 . Got Response
success url
do
  set Image1 . Picture to get url
```



## 9. Admin

```
initialize global lat1 to "0"  
initialize global lat2 to "0"  
initialize global lng1 to "0"  
initialize global lng2 to "0"
```

```
when Admin .Initialize  
do  
  set Firebase_Pameran . Project Bucket to "Pameran"  
  call Firebase_Pameran .Get Value  
  tag "Karya1"  
  value If Tag Not There "0"  
  call Firebase_Pameran .Get Value  
  tag "Karya2"  
  value If Tag Not There "0"  
  call Firebase_Pameran .Get Value  
  tag "Jumlah_pengunjung"  
  value If Tag Not There "0"  
  set Firebase_Database1 . Project Bucket to "gps"  
  call Firebase_Database1 .Get Value  
  tag "latitude"  
  value If Tag Not There "0"  
  call Firebase_Database1 .Get Value  
  tag "longitude"  
  value If Tag Not There "0"  
  set Firebase_Database1 . Project Bucket to "gps2"  
  call Firebase_Database1 .Get Value  
  tag "latitude"  
  value If Tag Not There "0"  
  call Firebase_Database1 .Get Value  
  tag "longitude"  
  value If Tag Not There "0"
```

```
when Firebase_Pameran .Data Changed  
tag value  
do  
  if get tag = "Karya1"  
  then  
    if get value = true  
    then  
      set Karya1 . Text to "Aman"  
      set Karya1 . Text Color to green  
    else  
      set Karya1 . Text to "Karya Hilang"  
      set Karya1 . Text Color to red  
    else if get tag = "Karya2"  
    then  
      if get value = true  
      then  
        set Karya2 . Text to "Aman"  
        set Karya1 . Text Color to green  
      else  
        set Karya2 . Text to "Karya Hilang"  
        set Karya2 . Text Color to red  
    else if get tag = "Jumlah_pengunjung"  
    then  
      set jimpengunjung . Text to get value
```

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
when GPS1 .Click
do
  call Map2 .Pan To
  latitude get global lat1
  longitude get global lng1
  zoom 16
  set Marker2 .Visible to true
  call Marker2 .Set Location
  latitude get global lat1
  longitude get global lng1
  set lokasi .Text to join
  format as decimal number get global lat1
  places 8
  " "
  format as decimal number get global lng1
  places 8
```

```
when GPS2 .Click
do
  call Map2 .Pan To
  latitude get global lat2
  longitude get global lng2
  zoom 16
  set Marker2 .Visible to true
  call Marker2 .Set Location
  latitude get global lat2
  longitude get global lng2
  set lokasi .Text to join
  format as decimal number get global lat2
  places 8
  " "
  format as decimal number get global lng2
  places 8
```

```
when Firebase_Database1 .Data Changed
tag value
do
  set Firebase_Database1 .Project Bucket to "gps"
  if get tag = "latitude"
  then set global lat1 to get value
  else if get tag = "longitude"
  then set global lng1 to get value
  set Firebase_Database1 .Project Bucket to "gps2"
  if get tag = "latitude2"
  then set global lat2 to get value
  else if get tag = "longitude2"
  then set global lng2 to get value
```

