



© 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 PROTOTYPE PEMANTAUAN
KUALITAS UDARA PORTABLE MENGGUNAKAN GPS
BERBASIS IOT**

**“Perancangan Sistem Aplikasi Android Untuk Memonitoring
Kualitas Udara Berbasis IOT”**

TUGAS AKHIR

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Abdul Aziz

2103332046

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

2024



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

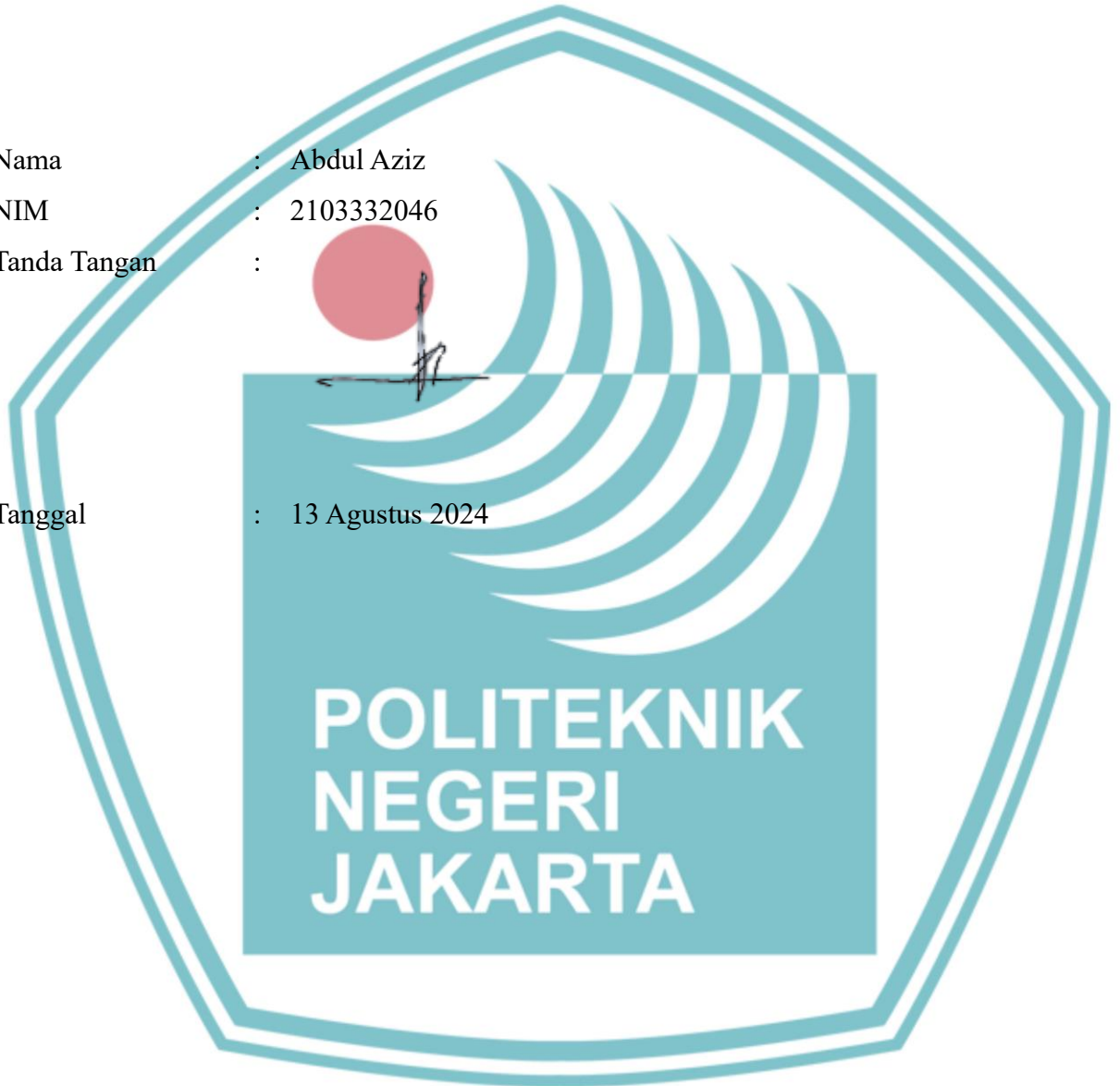
Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Abdul Aziz

NIM : 2103332046

Tanda Tangan :

Tanggal : 13 Agustus 2024



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 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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Abdul Aziz
NIM : 2103332046
Program Studi : Teknik Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Prototype Pemantauan Kualitas Udara Portable Menggunakan GPS Berbasis IOT
Sub Judul : Perancangan Sistem Aplikasi Android Untuk Memonitoring Kualitas Udara Berbasis IOT

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 13 Agustus 2024 dan dinyatakan **LULUS**

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 27 Agustus 2024

Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro



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



KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik. Tugas akhir ini membahas Perancangan Sistem Aplikasi Android Untuk Memonitoring Kualitas Udara Berbasis IOT.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
2. Ibu Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Benny Nixon, S.M., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Telekomunikasi dan semua Dosen program studi Telekomunikasi yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini dan.
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga ALLAH Subhannahu Wata'ala berkenan membalasa segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu

Depok, 13 Agustus 2024

Abdul Aziz

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 PROTOTYPE PEMANTAUAN KUALITAS UDARA PORTABLE MENGGUNAKAN GPS BERBASIS IOT

“Perancangan Sistem Aplikasi Android Untuk Memonitoring Kualitas Udara Berbasis IOT”

ABSTRAK

Udara yang sehat merupakan kebutuhan setiap makhluk hidup, udara dengan kualitas yang baik akan sangat berpengaruh dengan kehidupan makhluk hidup. dengan cara melakukan pemantauan kualitas udara setiap saat dari satu lokasi ke lokasi lainnya untuk memeriksa status kualitas udara dilokasi tersebut. Hal ini perlu dilakukan dalam memaksimalkan pemantauan kualitas udara, maka dibuatlah sistem aplikasi android untuk memonitoring kualitas udara berbasis IoT. Aplikasi Android ini dibuat agar dapat menampilkan data kualitas udara secara realtime, sehingga dapat untuk mencegah penyakit yang diakibatkan pencemaran kualitas udara yang buruk. Aplikasi Android menggunakan firebase sebagai tempat penyimpanan data. Fitur yang digunakan oleh sistem ini adalah Firebase Realtime Database untuk penyimpanan data sensor, lokasi, dan waktu. Prosesnya dimulai dari alat pemantauan yang aktif melakukan monitoring setiap saat, sehingga data yang didapat adalah nilai CO, CO₂, SO₂, Latitude, Longitude, Date, dan Time dikirimkan ke Firebase oleh Alat Pemantauan untuk disimpan. Kemudian data tersebut diterima dan ditampilkan di Aplikasi Android. Data yang ditampilkan oleh Aplikasi diperoleh secara realtime. Pada aplikasi android juga disediakan fitur tabel, grafik dan lokasi guna memberikan informasi secara tepat dan akurat. Pada pengujian aplikasi android, didapat hasil data parameter CO mendapatkan data terendah 0.14 ppm kategori ‘baik’ dan tertinggi 1516 ppm kategori ‘tidak sehat’. Selanjutnya data parameter CO₂, mendapatkan data terendah 0.09 ppm kategori ‘baik’ dan tertinggi 1213 ppm kategori ‘tidak sehat’. Sedangkan pada data parameter SO₂, mendapatkan data terendah 0.08 ppm kategori ‘baik’ dan tertinggi 8.4 ppm dalam kategori ‘baik’. Pada pengujian Quality Of Service, mendapatkan hasil kategori ‘jelek’ selama pengukuran 5 menit, dikarenakan mendapatkan nilai delay 924ms, dimana hasil tersebut lebih dari > 450ms.

Kata kunci: CO; CO₂; IOT; SO₂; Ublox Neo 8M;

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



DESIGN AND DESIGN OF A PORTABLE AIR QUALITY MONITORING PROTOTYPE USING GPS BASED ON IOT

“Android Application System Design for IoT-Based Air Quality Monitoring”

ABSTRACT

Healthy air is a need for every living creature, air with good quality will greatly influence the lives of living creatures. by monitoring air quality at any time from one location to another to check the air quality status at that location. This needs to be done to maximize air quality monitoring, so an Android application system was created to monitor air quality based on IoT. This Android application was created to be able to display air quality data in real time, so that it can prevent diseases caused by poor air quality pollution. Android applications use Firebase as a data storage place. The feature used by this system is the Firebase Realtime Database for storing sensor, location and time data. The process starts from the monitoring tool which is actively monitoring at all times, so that the data obtained is the CO, CO₂, SO₂, Latitude, Longitude, Date and Time values which are sent to Firebase by the Monitoring Tool for storage. Then the data is received and displayed in the Android Application. The data displayed by the Application is obtained in real time. The Android application also provides table, graph and location features to provide precise and accurate information. In testing the Android application, the CO parameter data obtained as low as 0.14 ppm in the 'good' category and the highest 1516 ppm in the 'unhealthy' category. Furthermore, the CO₂ parameter data obtained the lowest data of 0.09 ppm in the 'good' category and the highest 1213 ppm in the 'unhealthy' category. Meanwhile, for SO₂ parameter data, the lowest data was 0.08 ppm in the 'good' category and the highest was 8.4 ppm in the 'good' category. In the Quality of Service test, we got a 'bad' category result during the 5 minute measurement, because we got a delay value of 924ms, where the result was more than > 450ms.

Key Word: CO; CO₂; IOT; SO₂; Ublox Neo 8M;

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



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Indeks Kualitas Udara	4
2.2 Internet Of Things	4
2.3 Android Studio	5
2.4 Java Development Kit.....	6
2.5 Google Firebase	6
2.6 Extensible Markup Language (XML).....	7
2.7 Global Positioning System (GPS).....	8
2.8 Ublox Neo – 8M	9
2.9 Quality of Service (QOS).....	10
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	14
3.1 Rancangan Aplikasi.....	14
3.1.1 Deskripsi Aplikasi.....	14
3.1.2 Cara Kerja Aplikasi	15
3.1.3 Spesifikasi Aplikasi	17
3.1.4 Perancangan Realtime Database	17
3.1.5 Perancangan Aplikasi Android.....	18
3.2 Realisasi Aplikasi	20
3.2.1 Realisasi Realtime Database	20
3.2.2 Realisasi Aplikasi Android	21

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

BAB IV PEMBAHASAN	57
4.1 Pengujian Quality of Service	57
4.1.1 Deskripsi Pengujian Quality of Service	57
4.1.2 Alat dan Bahan Pengujian.....	57
4.1.3 Setup Aplikasi dan Alat.....	58
4.1.4 Prosedur Pengujian Quality of Service	58
4.1.5 Data Hasil Pengujian Quality of Service	58
4.1.4 Analisa Hasil Data <i>Quality of Service</i>	61
4.2 Pengujian Aplikasi Android	61
4.2.1 Deskripsi Pengujian Aplikasi Android.....	61
4.2.2 Alat dan Bahan Pengujian.....	61
4.2.3 Setup Aplikasi dan Alat.....	61
4.2.4 Prosedur Pengujian Aplikasi Android	63
4.2.5 Data Hasil Pengujian Aplikasi Android	65
4.2.6 Analisa Hasil Data Pengujian Aplikasi Android.....	73
BAB V PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	71
DAFTAR LAMPIRAN	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indesk Standar Pencemar Udara	4
Tabel 2. 2 Kategori Kualitas Throughput.....	11
Tabel 2. 3 Kategori Kualitas Packet Loss	11
Tabel 2. 4 Kategori Kualitas Delay	12
Tabel 3. 1 Spesifikasi Aplikasi	17
Tabel 4. 1 Data Hasil Halaman Home.....	67
Tabel 4. 2 Data Hasil Lokasi Maps	69
Tabel 4. 3 Data Hasil Grafik	72



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 GAMBAR

Gambar 2. 1	Logo Android Studio	5
Gambar 2. 2	Logo Google Firebase	7
Gambar 2. 3	<i>Google Positioning System</i>	9
Gambar 2. 4	Ublox Neo 8M.....	10
Gambar 3. 1	Ilustrasi Sistem Aplikasi Pemantau Kualitas Udara	14
Gambar 3. 2	Flowchart Aplikasi Menerima Data dari Alat	16
Gambar 3. 3	Diagram Blok Aplikasi Pemantau Kualitas Udara	16
Gambar 3. 4	Perancangan Realtime Database	18
Gambar 3. 5	Perancangan Aplikasi Android	19
Gambar 3. 6	Realisasi Realtime Database	21
Gambar 3. 7	Splash Screen Activity	23
Gambar 3. 8	Tampilan Dashboard Activity	27
Gambar 3. 9	Tampilan Home Activity	31
Gambar 3. 10	Tampilan Maps Activity	36
Gambar 3. 11	Tampilan Halaman Maps	40
Gambar 3. 12	Tampilan Recently Activity	46
Gambar 3. 13	Tampilan Chart Activity	49
Gambar 3. 14	Tampilan About Activity	52
Gambar 3. 15	Tampilan Contact Activity.....	55
Gambar 4. 1	Setup Pengukuran QOS	58
Gambar 4. 2	Pengukuran Data QOS Menggunakan Wireshark.....	59
Gambar 4. 3	Aplikasi Pengukuran QOS	59
Gambar 4. 4	Setup Pengujian Aplikasi Android	62
Gambar 4. 5	Tampilan Awal Aplikasi Android	62
Gambar 4. 6	Icon Aplikasi	64
Gambar 4. 7	Loading Screen Aplikasi	64
Gambar 4. 8	Lokasi 1 Jl. Kalibata.....	65
Gambar 4. 9	Lokasi 2 PNJ	66
Gambar 4. 10	Jl. Margonda Raya.....	66
Gambar 4. 11	Tampilan Maps Lokasi 1	68
Gambar 4. 12	Tampilan Maps Lokasi 2	68
Gambar 4. 13	Tampilan Maps Lokasi 3	69
Gambar 4. 14	Pengujian Data Grafik Lokasi 1	70
Gambar 4. 15	Pengujian Data Grafik Lokasi 2	71
Gambar 4. 16	Pengujian Data Grafik Lokasi 3	71
Gambar 4. 17	Tampilan Data History	73

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 :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udara termasuk salah satu jenis sumber daya alam karena memiliki banyak fungsi bagi makhluk hidup. Udara dengan kualitas yang baik, akan sangat berpengaruh dengan kehidupan makhluk hidup, begitupun sebaliknya. Pencemaran udara terjadi salah satunya disebabkan oleh asap kendaraan bermotor, kebakaran hutan dan bahan bakar industri yang menggunakan batubara dan minyak bumi. Udara yang normal merupakan campuran gas – gas yang meliputi 78% N₂; 20% O₂; 93% Ar; 0,03% CO₂ dan sisanya terdiri dari *neon* (Ne), *helium* (He), metan (CH₄) dan *hydrogen* (H₂). Sebaliknya, apabila terjadi penambahan gas – gas lain yang menimbulkan gangguan serta perubahan komposisi tersebut, maka dikatakan udara sudah tercemar atau terpolusi (Tarumingkeng, 2004). Pengertian pencemaran udara adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam udara dan atau berubahnya tatanan (komposisi) udara oleh kegiatan manusia atau proses alam, sehingga kualitas udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Hidup, 2020).

Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha – usaha yang mengarah kepada pencegahan atau berkurangnya pencemaran udara. Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, terutama teknologi *Internet of Things* (IOT), masalah pemantauan kualitas udara secara berkelanjutan dan *real time* (Prakoso, 2022). Konsep IoT sendiri memiliki satu definisi penting membuatnya khas, yaitu internet sebagai salah satu media pehubungnya. Sehingga semua aplikasi akan terhubung dengan menggunakan jalur ini kemudian dapat dimanfaatkan oleh pengguna yang pada saat ini penggunaannya sudah sangat luas. Pada umumnya, teknologi IoT bekerja menggunakan media kabel atau fiber optik agar dapat terhubung dengan internet karena memiliki tingkat kestabilan yang tinggi dan latency yang rendah, sehingga proses kontrol dan *monitoring* dapat dilakukan secara *realtime* (Fibriani, 2020). Namun, pada beberapa perancangan alat IoT dapat menggunakan jaringan wireless sebagai medianya untuk menjalankan fungsi IoT, karena pada media nir kabel, alat IoT dapat dilakukan secara portable dan lebih



© 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

efisien penggunaannya. Seiring dengan meningkatnya penggunaan perangkat mobile, khususnya smartphone berbasis android, aplikasi android mobile menjadi platform yang ideal untuk menyampaikan informasi kualitas udara kepada masyarakat. Aplikasi mobile juga menjadi hal yang efektif dalam mendapatkan informasi kapan saja dan dimana saja. Dengan memanfaatkan teknologi IoT, pengukuran kualitas udara dapat dilakukan dimana saja untuk mengukur parameter lingkungan seperti gas – gas berbahaya CO, CO₂, dan SO₂

Dari permasalahan tersebut dibuatlah sistem aplikasi android untuk memonitoring kualitas udara berbasis IoT. Sistem ini dilengkapi dengan bahasa pemrograman java berbasis android. *Firestore Realtime Database* merupakan suatu sistem yang dapat digunakan untuk menyimpan dan menyinkronkan data antar alat dan aplikasi secara *real time*. Alat monitoring memproses data deteksi sensor dan gps untuk dikirimkan hasil pengukurannya ke *Firestore Realtime Database*, sehingga informasi yang dikirim dapat tersimpan di firestore. Aplikasi Android memungkinkan untuk mengakses Riwayat data hasil deteksi beserta waktu dilakukannya pengukuran.

1.2 Perumusan Masalah

- a. Bagaimana membuat aplikasi android untuk memonitoring kualitas udara berbasis IoT?
- b. Bagaimana cara mengintegrasikan aplikasi android dengan alat monitoring kualitas udara?
- c. Bagaimana pengujian kualitas jaringan QoS pada sistem monitoring kualitas udara?

1.3 Tujuan

- a. Membuat aplikasi android untuk memonitoring kualitas udara berbasis IoT
- b. Mengintegrasikan aplikasi android dengan alat monitoring kualitas udara
- c. Menguji kualitas jaringan QoS pada sistem monitoring kualitas udara

1.4 Luaran

Pada tugas akhir ini diperoleh luaran berupa:

1. Aplikasi
2. Laporan tugas akhir

3. Artikel Ilmiah
4. Poster



© 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



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun Kesimpulan berdasarkan pengujian dan pembahasan tentang” Perancangan Sistem Aplikasi Android Untuk Memonitoring Kualitas Udara Berbasis IOT”, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi Air Quality Monitoring telah berhasil dibuat dengan tampilnya proses data – data sensor dan juga lokasi serta waktu yang diambil dari firebase realtime database.
2. Aplikasi Android dan Alat Pemantauan Kualitas Udara terintegrasi dengan baik sesuai dengan konsep *Internet Of Things* (IoT), hal ini ditunjukkan hasil pengukuran data parameter CO, CO₂ dan SO₂ dengan didapat nilai 0.14 ppm & 1516 ppm, 0.09 ppm & 1213 ppm dan 0.08 ppm & 8.4 ppm. Hal ini dapat dikategorikan ‘Baik’ berdasarkan rentang 0 – 400 ppm, serta mendapatkan kategori ‘Tidak Sehat’ berdasarkan rentang 800 – 5000 ppm untuk CO dan 1000 – 1.500 ppm untuk CO₂.
3. Pengujian jaringan QoS untuk data – data CO, CO₂, SO₂, Long, Lat, Date dan Time yang terkirim dari firebase sampai ke aplikasi android menggunakan *Wireshark*. Mendapatkan nilai *throughput* sebesar 12.032 Kb nilai *packet loss* sebesar 0%, dan nilai rata - rata delay 924ms. Dapat disimpulkan untuk pengukuran QoS ini pada parameter *throughput* mendapatkan kategori ‘Excellent’, kategori Packet Loss ‘Sangat Bagus’ dan Kategori delay ‘Jelek’ berdasarkan standar ETSI 1999.

5.2 Saran

Dari hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan, berikut merupakan beberapa saran dari penulis :

1. Pastikan penggunaan aplikasi yang terhubung dengan Alat Pemantauan Kualitas Udara dekat dengan sumber internet jika menggunakan Wi-Fi, sehingga pertukaran data dengan database firebase bisa dengan cepat dan

proses penampilan data diaplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan konsep realtime database.

2. Pastikan Aplikasi Android yang digunakan sudah terhubung dengan database firebase, sehingga Aplikasi Android dengan Alat Pemantauan Kualitas Udara tersinkronisasi.



© 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





DAFTAR PUSTAKA

- Tarumingkeng, I. R. C., Coto, I. Z., & Hardjanto, I. (2004). PENCEMARAN UDARA DAN PERMASALAHANNYA. [diakses 11 Juli 2024]
- Hidup, K. L. (2020). Keputusan Menteri Negara Kependudukan Dan Lingkungan Hidup Nomor: P.14/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2020 Tentang Indeks Standar Pencemar Udara. Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia. [diakses 11 Juli 2024]
- Prakoso, A. D., & Wellem, T. (2022). Perancangan dan Implementasi Sistem Pemantauan Kualitas Udara berbasis IoT menggunakan Wemos D1 Mini dan Android. Building of Informatics, Technology and Science (BITS), 4(3), 1246-1254. [diakses 13 Juli 2024]
- Fibriani, I., Bayu, A., & Ciptaning, P. (2020). Analisa Sistem Monitoring Greenhouse Berbasis Internet of Things (IoT) pada Jaringan 4G LTE. SinarFe7, 3(1). [diakses 20 Juli 2024]
- Rumampuk, G. C., Poekoel, V. C., & Rumagit, A. M. (2022). Perancangan Sistem Monitoring Kualitas Udara Dalam Ruangan Berbasis IoT. Jurnal Teknik Informatika, 17(1), 11-18. [diakses 21 Juli 2024]
- Budiman, M. A., Harefa, A. Z., & Shaka, D. V. (2020). Perancangan sistem pelacak gps dan pengendali kendaraan jarak jauh berbasis arduino. [diakses 22 Juli 2024]
- Agus Sukmandhani, Arief. (2020). "QoS (Quality of services)" <https://onlinelarning.binus.ac.id/> [dikases 24 Juli 2024]
- Maulana, Muhammad. (2022). "Android Studio Adalah" <https://itbox.id/> [dikases 24 Juli 2024]
- Menon, Kartik. (2024). "What is a Java Development Kit (JDK)? Why Do We Need It?" <https://www.simplilearn.com/> [dikases 24 Juli 2024]
- Setiawan, Rony. (2021). "Apa itu XML?" <https://www.dicoding.com/> [dikases 24 Juli 2024]

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 RIWAYAT HIDUP

Abdul Aziz

Lahir di Jakarta pada tanggal 27 April 2004. Riwayat Pendidikan penulis adalah lulusan dari SDN Kalibata 03, SMPN 163 Jakarta, dan SMK Bina Mandiri Depok. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan tinggi di kampus Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro dengan Program Studi Teknik 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 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

DAFTAR LAMPIRAN

1. Layout MainActivity

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/main"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".MainActivity">

<ImageView
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:src="@drawable/baseline_air_24"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:text="Air Quality Monitoring"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="20sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/imageView"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/imageView"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView" />

<ProgressBar
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

2. Layout Dashboard Activity

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```



© 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

```

xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/main"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@drawable/background2"
android:orientation="vertical"
tools:context=".dashboard">

<TextView
    android:id="@+id/title_view"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:layout_marginTop="12dp"
    android:fontFamily="@font/aldrich"
    android:text="AIR QUALITY MONITORING"
    android:textColor="#fff"
    android:textSize="25dp"
    android:textStyle="bold" />

<GridLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_below="@+id/title_view"
    android:layout_margin="25dp"
    android:columnCount="2"
    android:rowCount="3">

    <androidx.cardview.widget.CardView
        android:id="@+id/home_card"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_row="0"
        android:layout_column="0"
        android:layout_gravity="fill"
        android:layout_margin="8dp"
        app:cardCornerRadius="8dp">

        <LinearLayout
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"

            android:layout_gravity="center_vertical|center_horizontal"
            android:gravity="center"
            android:orientation="vertical">

            <ImageView
                android:layout_width="78dp"
                android:layout_height="63dp"

            app:srcCompat="@drawable/baseline_home_work_24" />

            <TextView
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="HOME"
                android:textAlignment="center"
                android:textStyle="bold" />

```



© 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

```

</LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

<androidx.cardview.widget.CardView
  android:id="@+id/maps_card"
  android:layout_width="wrap_content"
  android:layout_height="wrap_content"
  android:layout_row="0"
  android:layout_rowWeight="1"
  android:layout_column="1"
  android:layout_columnWeight="1"
  android:layout_margin="8dp"
  app:cardCornerRadius="8dp"
  app:cardElevation="8dp">

  <LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"

    android:layout_gravity="center_vertical|center_horizontal"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical">

    <ImageView
      android:layout_width="78dp"
      android:layout_height="63dp"

      app:srcCompat="@drawable/baseline_share_location_24" />

    <TextView
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:text="MAPS"
      android:textAlignment="center"
      android:textStyle="bold" />

  </LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

<androidx.cardview.widget.CardView
  android:id="@+id/recently_card"
  android:layout_width="wrap_content"
  android:layout_height="wrap_content"
  android:layout_row="1"
  android:layout_rowWeight="1"
  android:layout_column="0"
  android:layout_columnWeight="1"
  android:layout_margin="8dp"
  app:cardCornerRadius="8dp"
  app:cardElevation="8dp">

  <LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"

    android:layout_gravity="center_vertical|center_horizontal"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical">

    <ImageView
  
```



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

        android:layout_width="78dp"
        android:layout_height="63dp"

app:srcCompat="@drawable/baseline_autorenew_24" />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="HISTORY"
            android:textAlignment="center"
            android:textStyle="bold" />
    </LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:id="@+id/chart_card"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_row="1"
    android:layout_rowWeight="1"
    android:layout_column="1"
    android:layout_columnWeight="1"
    android:layout_margin="8dp"
    app:cardCornerRadius="8dp"
    app:cardElevation="8dp">

    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"

android:layout_gravity="center_vertical|center_horizontal"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <ImageView
            android:layout_width="78dp"
            android:layout_height="63dp"

app:srcCompat="@drawable/baseline_timeline_24" />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="CHART"
            android:textAlignment="center"
            android:textStyle="bold" />
    </LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:id="@+id/about_card"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_row="1"
    android:layout_rowWeight="1"
    android:layout_columnWeight="1"
    android:layout_margin="8dp"
    app:cardCornerRadius="8dp"
    app:cardElevation="8dp">

```



© 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

```

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"

    android:layout_gravity="center_vertical|center_horizontal"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical">

    <ImageView
        android:layout_width="78dp"
        android:layout_height="63dp"

        app:srcCompat="@drawable/baseline_info_outline_24" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="ABOUT"
        android:textAlignment="center"
        android:textStyle="bold" />
    </LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:id="@+id/contact_card"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_row="1"
    android:layout_rowWeight="1"
    android:layout_columnWeight="1"
    android:layout_margin="8dp"
    app:cardCornerRadius="8dp"
    app:cardElevation="8dp">

    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"

        android:layout_gravity="center_vertical|center_horizontal"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <ImageView
            android:layout_width="78dp"
            android:layout_height="63dp"

            app:srcCompat="@drawable/baseline_contact_support_24" />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="CONTACT"
            android:textAlignment="center"
            android:textStyle="bold" />
        </LinearLayout>
    </androidx.cardview.widget.CardView>

</GridLayout>

```



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

```
</RelativeLayout>
```

3. Layout Home Activity

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/main"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".Home">

<!-- Existing CardViews -->
<androidx.cardview.widget.CardView
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="173dp"
app:cardCornerRadius="8dp"
android:layout_margin="30dp"
android:layout_marginTop="0dp">

<LinearLayout
android:background="@drawable/bg1"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent">

<LinearLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="horizontal"
android:layout_marginStart="30dp"
android:layout_marginTop="20dp"
android:layout_marginEnd="30dp">

<LinearLayout
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="vertical">

<TextView
android:id="@+id/statusOne"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:textColor="#ffffff"
android:textSize="24sp" />

</LinearLayout>

<RelativeLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent">

</RelativeLayout>
</LinearLayout>

<LinearLayout
android:layout_marginStart="30dp"
android:layout_marginTop="20dp"
```



© 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

```

android:layout_marginEnd="30dp"
android:orientation="horizontal"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent">

<TextView
    android:id="@+id/cardone"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="#ffffff"
    android:textSize="40sp" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginTop="-4dp"
    android:text="CO"
    android:textColor="#ffffff" />

<RelativeLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        app:srcCompat="@drawable/mask"
        android:paddingLeft="100dp"/>

    </RelativeLayout>
</LinearLayout>
</LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>
<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="173dp"
    app:cardCornerRadius="8dp"
    android:layout_margin="30dp"
    android:layout_marginTop="0dp">

<LinearLayout
    android:background="@drawable/bg2"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginStart="30dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginEnd="30dp">

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical">

```




© 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

```

        <TextView
            android:id="@+id/statusTwo"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:textColor="#ffffff"
            android:textSize="24sp" />
    </LinearLayout>

    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        </RelativeLayout>
    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_marginStart="30dp"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginEnd="30dp"
        android:orientation="horizontal"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <TextView
            android:id="@+id/cardtwo"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:textColor="#ffffff"
            android:textSize="40sp" />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="CO2"
            android:textColor="#ffffff"
            android:layout_marginTop="-4dp"
            android:layout_marginStart="8dp" />

        <RelativeLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent">

            <ImageView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="match_parent"
                app:srcCompat="@drawable/mask1"
                android:paddingLeft="100dp"/>

        </RelativeLayout>
    </LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="173dp"
    app:cardCornerRadius="8dp"
    android:layout_margin="30dp"
    android:layout_marginTop="0dp">

```



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

```

<LinearLayout
  android:background="@drawable/bg3"
  android:orientation="vertical"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent">

  <LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginStart="30dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginEnd="30dp">

    <LinearLayout
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:orientation="vertical">

      <TextView
        android:id="@+id/statusThree"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="#ffffff"
        android:textSize="24sp" />
    </LinearLayout>

    <RelativeLayout
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="match_parent">

      </RelativeLayout>
    </LinearLayout>

  <LinearLayout
    android:layout_marginStart="30dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginEnd="30dp"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <TextView
      android:id="@+id/cardthree"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:textColor="#ffffff"
      android:textSize="40sp" />

    <TextView
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:text="S02"
      android:textColor="#ffffff"
      android:layout_marginTop="-4dp"
      android:layout_marginStart="8dp" />

  </LinearLayout>

```



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

```

android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent">

<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingLeft="100dp"
    app:srcCompat="@drawable/mask2" />
</RelativeLayout>
</LinearLayout>
</LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

<!-- Back Button -->
<Button
    android:id="@+id/backButton"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Back"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="20dp"/>
</LinearLayout>

```

4. Layout Maps Activity

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center"
    tools:context=".Maps">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:layout_marginBottom="5dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:gravity="left">

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Latitude : "
            android:textSize="20sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/lat"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:textSize="20sp"/>
    </LinearLayout>

```



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

```

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:gravity="left">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="20sp"
        android:text="Longitude : " />

    <TextView
        android:id="@+id/lng"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="20sp"/>
</LinearLayout>

<Button
    android:id="@+id/btnloc"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Get location"
    android:layout_centerInParent="true"
    android:textSize="20dp"/>

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:onClick="BukaMap"
    android:text="Open Maps"
    android:textSize="20dp" />

<!-- Back Button -->
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Back"
    android:onClick="kembali"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:textSize="20dp"/>
</LinearLayout>

```

5. Layout Afteropenmap Activity

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".afteropenmap"
    android:layout_margin="0px">

```



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

```
<WebView
  android:id="@+id/webview"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="700dp"/>
```

```
<Button
  android:layout_width="wrap_content"
  android:layout_height="wrap_content"
  android:text="Back"
  android:onClick="kembali"
  android:layout_gravity="center"
  android:textSize="20dp"
  android:layout_margin="10dp" />
```

```
</LinearLayout>
```

6. Layout Recently Activity

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="wrap_content"
  android:background="#ffffff"
  android:orientation="vertical"
  tools:context=".Recently">

  <Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Back"
    android:onClick="kembali"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:textSize="20dp"/>

  <ScrollView
    android:id="@+id/scrollview1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:background="#ffffff"
    android:layout_margin="5dp"
    android:layout_alignParentLeft="true">

    <HorizontalScrollView
      android:id="@+id/hsscrll1"
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="wrap_content">

      <RelativeLayout
        android:id="@+id/RelativeLayout1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:orientation="vertical">
```



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

```

<TableLayout
    android:id="@+id/table_main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:layout_marginLeft="0dp"
    android:background="@drawable/cell_border">
    </TableLayout>
</RelativeLayout>
</HorizontalScrollView>
</ScrollView>
</LinearLayout>

```

7. Layout Chart Activity

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp">

    <TextView
        android:id="@+id/textViewCO"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="CO: "
        android:textSize="18sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/textViewCO2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="CO2: "
        android:textSize="18sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/textViewSO2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="SO2: "
        android:textSize="18sp" />

    <!-- LineChart for displaying air quality data -->
    <com.github.mikephil.charting.charts.LineChart
        android:id="@+id/lineChart"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="300dp"
        android:layout_marginTop="16dp" />

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Back"
        android:onClick="kembali"

```



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

```
android:layout_marginTop="20dp"
android:layout_gravity="center"
android:textSize="20dp"/>
```

```
</LinearLayout>
```

8. Layout About Activity

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/main"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".about">

<androidx.cardview.widget.CardView
android:id="@+id/cardView"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:layout_margin="16dp"
app:cardCornerRadius="8dp"
app:cardElevation="4dp"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent">

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:padding="16dp"
    android:text="Air Quality Monitoring (AQM) adalah
aplikasi pemantauan kualitas udara untuk
mengukur tingkat dan kualitas udara disuatu wilayah.
Tujuan aplikasi ini ialah melindungi
kesehatan manusia dan lingkungan, dengan menyediakan
data yang akurat mengenai
konstrasi polutan udara.
\n\nKonsentrasi polutan udara yang diukur aplikasi
ini adalah CO (Carbon Monoksida), CO2 (Karbon Dioksida), dan SO2
(Sulfur Dioksida)"
    android:textSize="16sp" />

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="250dp"
    android:onClick="kembali"
    android:text="Back"
    android:textSize="20dp" />

</androidx.cardview.widget.CardView>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```



9. Layout Contact Activity

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/main"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".contact">

    <androidx.cardview.widget.CardView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="16dp"
        app:cardCornerRadius="20dp"
        app:cardElevation="4dp"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:cardBackgroundColor="@color/about">

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:padding="16dp"
            android:text="If you have questions about this tool,
please contact below:"
            android:layout_gravity="center_vertical|start|top"
            android:textSize="16sp"
            android:textColor="@color/white"/>

        <ImageView
            android:layout_width="75dp"
            android:layout_height="59dp"
            app:srcCompat="@drawable/baseline_email_24"
            android:layout_marginTop="100dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="105dp"
            android:layout_marginLeft="100dp"
            android:text="abdul.aziz.te21@mhs.w.pnj.ac.id"
            android:textColor="@color/white"
            />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="125dp"
            android:layout_marginLeft="100dp"
            android:text="muhammad.rafif.te21@mhs.w.pnj.ac.id"
            android:textColor="@color/white" />
    </androidx.cardview.widget.CardView>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<ImageView
    android:layout_width="75dp"
    android:layout_height="59dp"
    app:srcCompat="@drawable/baseline_contact_phone_24"
    android:layout_marginTop="170dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="175dp"
    android:layout_marginLeft="100dp"
    android:text="+62 896-0154-8487"
    android:textColor="@color/white"/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="195dp"
    android:layout_marginLeft="100dp"
    android:text="+62 812-1431-5842"
    android:textColor="@color/white" />

</androidx.cardview.widget.CardView>

<Button
    android:id="@+id/button_back"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Back"
    android:layout_margin="16dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

10. Java MainActivity

```

package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;

import androidx.activity.EdgeToEdge;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    Handler handler;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        EdgeToEdge.enable(this);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        handler = new Handler();
    }
}

```



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

```

handler.postDelayed(new Runnable() {
    @Override
    public void run() {
        Intent intent = new Intent(MainActivity.this,
        dashboard.class);
        startActivity(intent);
        finish();
    }
}, 3000);
}
}

```

11. Java dashboard activity

```

package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.cardview.widget.CardView;

public class dashboard extends AppCompatActivity implements
View.OnClickListener {
    private CardView maps, chart, home, recently, about,
    contact;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_dashboard);

        home = findViewById(R.id.home_card);
        maps = findViewById(R.id.maps_card);
        recently = findViewById(R.id.recently_card);
        chart = findViewById(R.id.chart_card);
        about = findViewById(R.id.about_card);
        contact = findViewById(R.id.contact_card);

        home.setOnClickListener(this);
        maps.setOnClickListener(this);
        recently.setOnClickListener(this);
        chart.setOnClickListener(this);
        about.setOnClickListener(this);
        contact.setOnClickListener(this);
    }

    @Override
    public void onClick(View v) {
        Intent i;

        switch (v.getId()) {
            case R.id.maps_card :
                i = new Intent(this,Maps.class);
                startActivity(i);
                break;

```



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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

case R.id.chart_card :
    i = new Intent(this,Chart.class);
    startActivity(i);
    break;

case R.id.home_card :
    i = new Intent(this, Home.class);
    startActivity(i);
    break;

case R.id.recently_card :
    i = new Intent(this, Recently.class);
    startActivity(i);
    break;

case R.id.about_card:
    i = new Intent(this, about.class);
    startActivity(i);
    break;

case R.id.contact_card:
    i = new Intent(this, contact.class);
    startActivity(i);
    break;
    }
}
}

```

12. Java Home Activity

```

package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;

public class Home extends AppCompatActivity {

    private TextView statusOne, statusTwo, statusThree;
    private TextView cardOne, cardTwo, cardThree;
    private Button backButton;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_home);

        // Initialize the TextViews

```



© 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

```

statusOne = findViewById(R.id.statusOne);
statusTwo = findViewById(R.id.statusTwo);
statusThree = findViewById(R.id.statusThree);
cardOne = findViewById(R.id.cardone);
cardTwo = findViewById(R.id.cardtwo);
cardThree = findViewById(R.id.cardthree);
backButton = findViewById(R.id.backButton);

// Initialize Firebase Database
FirebaseDatabase database =
FirebaseDatabase.getInstance();
DatabaseReference airQualityRef =
database.getReference("airQuality");

// Read data from Firebase
airQualityRef.addValueEventListener(new
 ValueEventListener() {
    @Override
    public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
dataSnapshot) {
        if (dataSnapshot.exists()) {
            double co =
dataSnapshot.child("co").getValue(Double.class);
            double co2 =
dataSnapshot.child("co2").getValue(Double.class);
            double so2 =
dataSnapshot.child("so2").getValue(Double.class);

            // Update TextViews with data
cardOne.setText(String.valueOf(co));
cardTwo.setText(String.valueOf(co2));
cardThree.setText(String.valueOf(so2));

// Check the values and update status
TextViews for CO
if (co >= 0 && co <= 50) {
    statusOne.setText("Baik");
} else if (co >= 51 && co <= 100) {
    statusOne.setText("Sedang");
} else if (co >= 101 && co <= 200) {
    statusOne.setText("Tidak Sehat");
} else if (co >= 201 && co <= 300) {
    statusOne.setText("Sangat Tidak Sehat");
} else if (co > 300) {
    statusOne.setText("Berbahaya");
}

// Check the values and update status
TextViews for CO2
if (co2 >= 0 && co2 <= 50) {
    statusTwo.setText("Baik");
} else if (co2 >= 51 && co2 <= 100) {
    statusTwo.setText("Sedang");
} else if (co2 >= 101 && co2 <= 200) {
    statusTwo.setText("Tidak Sehat");
} else if (co2 >= 201 && co2 <= 300) {
    statusTwo.setText("Sangat Tidak Sehat");
} else if (co2 > 300) {
    statusTwo.setText("Berbahaya");
}

```



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

```

    }

    // Check the values and update status
    TextViews for SO2
    if (so2 >= 0 && so2 <= 50) {
        statusThree.setText("Baik");
    } else if (so2 >= 51 && so2 <= 100) {
        statusThree.setText("Sedang");
    } else if (so2 >= 101 && so2 <= 200) {
        statusThree.setText("Tidak Sehat");
    } else if (so2 >= 201 && so2 <= 300) {
        statusThree.setText("Sangat Tidak
Sehat");
    } else if (so2 > 300) {
        statusThree.setText("Berbahaya");
    }
    }
}

@Override
public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
databaseError) {
    // Handle possible errors.
}
});

// Set onClickListener for the back button
backButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{
    @Override
    public void onClick(View v) {
        // Navigate back to the dashboard
        Intent intent = new Intent(Home.this,
dashboard.class);
        startActivity(intent);
        finish();
    }
});
}
}
}

```

13. Java Maps Activity

```

package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;

```



© 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

```
public class Maps extends AppCompatActivity {

    // Mendefinisikan referensi ke Firebase Realtime Database
    DatabaseReference databaseReference;

    // TextViews untuk menampilkan latitude dan longitude
    TextView latitudeTextView, longitudeTextView;

    // Button untuk mendapatkan lokasi
    Button btnloc, openM, backButton2;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_maps);

        // Inisialisasi TextViews
        latitudeTextView = findViewById(R.id.lat);
        longitudeTextView = findViewById(R.id.lng);

        // Inisialisasi Button
        btnloc = findViewById(R.id.btnloc);

        // Mendapatkan referensi database
        databaseReference =
        FirebaseDatabase.getInstance().getReference().child("airQuality"
        );

        // Menetapkan OnClickListener pada Button
        btnloc.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                // Menambahkan ValueEventListener untuk membaca
                data dari Firebase
                databaseReference.addValueEventListener(new
                ValueEventListener() {
                    @Override
                    public void onDataChange(@NonNull
                    DataSnapshot dataSnapshot) {
                        // Mendapatkan nilai latitude dan
                        longitude dari Firebase
                        Double latitude =
                        dataSnapshot.child("lat").getValue(Double.class);
                        Double longitude =
                        dataSnapshot.child("long").getValue(Double.class);

                        // Menampilkan nilai latitude dan
                        longitude pada TextViews
                        if (latitude != null) {
                            latitudeTextView.setText("" +
                            latitude);
                        } else {
                            latitudeTextView.setText("Latitude
                            not available");
                        }

                        if (longitude != null) {
                            longitudeTextView.setText("" +
```



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

```

longitude);
                                } else {
                                    longitudeTextView.setText("Longitude
not available");
                                }
                            }

                            @Override
                            public void onCancelled(@NonNull
DatabaseError databaseError) {
                                // Menangani error ketika membaca data
latitude");
                                longitudeTextView.setText("Failed to
read longitude");
                            }
                        });
                    }
                });
            }

            public void BukaMap(View view) {
                // Memulai aktivitas baru untuk membuka peta setelah
diklik
                startActivity(new Intent(this, afteropenmap.class));
            }
            public void kembali(View view) {
                // Memulai aktivitas baru untuk membuka peta setelah
diklik
                startActivity(new Intent(this, dashboard.class));
            }
        }
    }

```

14. Java afteropenmap Activity

```

package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.webkit.WebSettings;
import android.webkit.WebView;
import android.webkit.WebViewClient;
import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;

public class afteropenmap extends AppCompatActivity {

    private WebView webView;
    private DatabaseReference databaseReference;

    @Override

```



© 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

```

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_afteropenmap);

    webView = findViewById(R.id.webview);
    WebSettings webSettings = webView.getSettings();
    webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
    webView.setWebViewClient(new WebViewClient());

    databaseReference =
    FirebaseDatabase.getInstance().getReference("airQuality");
    databaseReference.addValueEventListener(new
    ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
    dataSnapshot) {
            double lat =
    dataSnapshot.child("lat").getValue(Double.class);
            double lng =
    dataSnapshot.child("long").getValue(Double.class);
            double co =
    dataSnapshot.child("co").getValue(Double.class);
            double co2 =
    dataSnapshot.child("co2").getValue(Double.class);
            double so2 =
    dataSnapshot.child("so2").getValue(Double.class);
            loadMapWithMarker(lat, lng, co, co2, so2);
        }

        @Override
        public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
    databaseError) {
            // Handle possible errors.
        }
    });
}

private void loadMapWithMarker(double lat, double lng,
double co, double co2, double so2) {
    String html = "<!DOCTYPE html>\n" +
    "<html>\n" +
    "<head>\n" +
    "    <title>Leaflet Map with Marker</title>\n" +
    "    <meta charset=\"utf-8\" /\n" +
    "    <meta name=\"viewport\"
content=\"width=device-width, initial-scale=1.0\">\n" +
    "    <link rel=\"stylesheet\"
href=\"https://unpkg.com/leaflet@1.7.1/dist/leaflet.css\" /\n"
+
    "    <script
src=\"https://unpkg.com/leaflet@1.7.1/dist/leaflet.js\"></script
>\n" +
    "</head>\n" +
    "<body>\n" +
    "    <div id=\"map\" style=\"width: 100%;
height: 100vh;\n" +
    "    <script>\n" +
    "        var map = L.map('map').setView([" + lat
+ ", " + lng + "], 13);\n" +

```




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

```

"
L.tileLayer('https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png'
, {\n" +
"
"           maxZoom: 19,\n" +
"           }).addTo(map);\n" +
"           var marker = L.marker([" + lat + ", " +
lng + "]).addTo(map);\n" +
"           marker.bindPopup('<b>Nilai Kualitas
Udara</b><br>CO: " + co + "<br>CO2: " + co2 + "<br>SO2: " + so2
+ "').openPopup();\n" +
"           </script>\n" +
"           </body>\n" +
"           </html>";

webView.loadDataWithBaseURL(null, html, "text/html",
"UTF-8", null);
}

public void kembali(View view) {
// Navigate back to the dashboard
startActivity(new Intent(this, Maps.class));
finish();
}
}

```

15. Java Recently Activity

```

package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.os.Bundle;
import android.view.Gravity;
import android.view.View;
import android.widget.TableLayout;
import android.widget.TableRow;
import android.widget.TextView;
import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;

public class Recently extends AppCompatActivity {
    private TableLayout tableLayout;
    private DatabaseReference airQualityRef;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_recently);

        FirebaseDatabase database =
FirebaseDatabase.getInstance();
        airQualityRef = database.getReference("airQuality");

```



© 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

```

tableLayout = findViewById(R.id.table_main);

addTableHeaders();
fetchAirQualityData();
}

private void addTableHeaders() {
    TableRow tableRow = new TableRow(this);

    TextView coHeader = new TextView(this);
    coHeader.setText(" CO ");
    coHeader.setTextColor(Color.BLACK);
    coHeader.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
    tableRow.addView(coHeader);

    TextView co2Header = new TextView(this);
    co2Header.setText(" CO2 ");
    co2Header.setTextColor(Color.BLACK);
    co2Header.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
    tableRow.addView(co2Header);

    TextView so2Header = new TextView(this);
    so2Header.setText(" SO2 ");
    so2Header.setTextColor(Color.BLACK);
    so2Header.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
    tableRow.addView(so2Header);

    TextView latHeader = new TextView(this);
    latHeader.setText(" Lat ");
    latHeader.setTextColor(Color.BLACK);
    latHeader.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
    tableRow.addView(latHeader);

    TextView lngHeader = new TextView(this);
    lngHeader.setText(" Long ");
    lngHeader.setTextColor(Color.BLACK);
    lngHeader.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
    tableRow.addView(lngHeader);

    TextView timeHeader = new TextView(this);
    timeHeader.setText(" Time ");
    timeHeader.setTextColor(Color.BLACK);

    timeHeader.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
    tableRow.addView(timeHeader);

    TextView dateHeader = new TextView(this);
    dateHeader.setText(" Date ");
    dateHeader.setTextColor(Color.BLACK);

    dateHeader.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
    tableRow.addView(dateHeader);

    tableLayout.addView(tableRow);
}

private void fetchAirQualityData() {
    airQualityRef.addValueEventListener(new

```



© 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

```

ValueEventListener() {
    @Override
    public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
dataSnapshot) {
        TableRow tableRow = new TableRow(Recently.this);

        TextView coValue = new TextView(Recently.this);
        coValue.setText(" " +
dataSnapshot.child("co").getValue(Double.class));
        coValue.setTextColor(Color.BLACK);
        coValue.setGravity(Gravity.CENTER);

        coValue.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
        tableRow.addView(coValue);

        TextView co2Value = new TextView(Recently.this);
        co2Value.setText(" " +
dataSnapshot.child("co2").getValue(Double.class));
        co2Value.setTextColor(Color.BLACK);
        co2Value.setGravity(Gravity.CENTER);

        co2Value.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
        tableRow.addView(co2Value);

        TextView so2Value = new TextView(Recently.this);
        so2Value.setText(" " +
dataSnapshot.child("so2").getValue(Double.class));
        so2Value.setTextColor(Color.BLACK);
        so2Value.setGravity(Gravity.CENTER);

        so2Value.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
        tableRow.addView(so2Value);

        TextView latValue = new TextView(Recently.this);
        latValue.setText(" " +
dataSnapshot.child("lat").getValue(Double.class));
        latValue.setTextColor(Color.BLACK);
        latValue.setGravity(Gravity.CENTER);

        latValue.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
        tableRow.addView(latValue);

        TextView lngValue = new TextView(Recently.this);
        lngValue.setText(" " +
dataSnapshot.child("long").getValue(Double.class));
        lngValue.setTextColor(Color.BLACK);
        lngValue.setGravity(Gravity.CENTER);

        lngValue.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
        tableRow.addView(lngValue);

        TextView timeValue = new
TextView(Recently.this);
        timeValue.setText(" " +
dataSnapshot.child("time").getValue(String.class));
        timeValue.setTextColor(Color.BLACK);
        timeValue.setGravity(Gravity.CENTER);

        timeValue.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);

```



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

```

        tableView.addView(timeValue);

        TextView dateValue = new
        TextView(Recently.this);
        dateValue.setText(" " +
        dataSnapshot.child("date").getValue(String.class));
        dateValue.setTextColor(Color.BLACK);
        dateValue.setGravity(Gravity.CENTER);

        dateValue.setBackgroundResource(R.drawable.cell_border);
        tableView.addView(dateValue);

        tableView.addView(tableView);
    }

    @Override
    public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
    databaseError) {
        // Handle possible errors.
    }
}

public void kembali(View view) {
    // Memulai aktivitas baru untuk membuka dashboard
    setelah diklik
    startActivity(new Intent(this, dashboard.class));
    finish();
}
}

```

16. Java Chart Activity

```

package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;
import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import com.github.mikephil.charting.charts.LineChart;
import com.github.mikephil.charting.data.Entry;
import com.github.mikephil.charting.data.LineData;
import com.github.mikephil.charting.data.LineDataSet;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class Chart extends AppCompatActivity {

```



© 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

```

private TextView textViewCO;
private TextView textViewCO2;
private TextView textViewSO2;
private LineChart lineChart;
private DatabaseReference databaseReference;

private List<Entry> coEntries = new ArrayList<>();
private List<Entry> co2Entries = new ArrayList<>();
private List<Entry> so2Entries = new ArrayList<>();

private int coIndex = 0;
private int co2Index = 0;
private int so2Index = 0;

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_chart);

    textViewCO = findViewById(R.id.textViewCO);
    textViewCO2 = findViewById(R.id.textViewCO2);
    textViewSO2 = findViewById(R.id.textViewSO2);
    lineChart = findViewById(R.id.lineChart);

    // Initialize Firebase reference
    databaseReference =
    FirebaseDatabase.getInstance().getReference("airQuality");

    // Listen for changes in the airQuality node
    databaseReference.addValueEventListener(new
    ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
    dataSnapshot) {
            if (dataSnapshot.exists()) {
                // Fetch values from Firebase
                Float coValue =
    dataSnapshot.child("co").getValue(Float.class);
                Float co2Value =
    dataSnapshot.child("co2").getValue(Float.class);
                Float so2Value =
    dataSnapshot.child("so2").getValue(Float.class);

                if (coValue != null) {
                    textViewCO.setText("CO: " + coValue);
                    coEntries.add(new Entry(coIndex++,
    coValue));
                }
                if (co2Value != null) {
                    textViewCO2.setText("CO2: " + co2Value);
                    co2Entries.add(new Entry(co2Index++,
    co2Value));
                }
                if (so2Value != null) {
                    textViewSO2.setText("SO2: " + so2Value);
                    so2Entries.add(new Entry(so2Index++,
    so2Value));
                }
            }
        }
    });

```



© 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

```

        updateChart();
    } else {
        Toast.makeText(Chart.this, "Data not
available", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

@Override
public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
databaseError) {
    Toast.makeText(Chart.this, "Failed to load
data", Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
});
}

private void updateChart() {
    LineDataSet coDataSet = new LineDataSet(coEntries,
"CO");
    coDataSet.setColor(Color.RED);
    coDataSet.setCircleColor(Color.RED);
    coDataSet.setLineWidth(2f);
    coDataSet.setCircleRadius(5f);
    coDataSet.setValueTextColor(Color.RED);

    LineDataSet co2DataSet = new LineDataSet(co2Entries,
"CO2");
    co2DataSet.setColor(Color.GREEN);
    co2DataSet.setCircleColor(Color.GREEN);
    co2DataSet.setLineWidth(2f);
    co2DataSet.setCircleRadius(5f);
    co2DataSet.setValueTextColor(Color.GREEN);

    LineDataSet so2DataSet = new LineDataSet(so2Entries,
"SO2");
    so2DataSet.setColor(Color.BLUE);
    so2DataSet.setCircleColor(Color.BLUE);
    so2DataSet.setLineWidth(2f);
    so2DataSet.setCircleRadius(5f);
    so2DataSet.setValueTextColor(Color.BLUE);

    LineData lineData = new LineData(coDataSet, co2DataSet,
so2DataSet);
    lineChart.setData(lineData);

    // Disable the right Y-axis
    lineChart.getAxisRight().setEnabled(false);

    // Disable the bottom X-axis
    lineChart.getXAxis().setEnabled(false);

    lineChart.invalidate(); // refresh the chart
}

public void kembali(View view) {
    // Memulai aktivitas baru untuk membuka dashboard
setelah diklik
    startActivity(new Intent(this, dashboard.class));
}

```



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

```
}
}
```

17. Java about activity

```
package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;

import androidx.activity.EdgeToEdge;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class about extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        EdgeToEdge.enable(this);
        setContentView(R.layout.activity_about);
    }

    public void kembali(View view) {
        // Memulai aktivitas baru untuk membuka peta setelah
        diklik
        startActivity(new Intent(this, dashboard.class));
    }
}
```

18. Java contact Activity

```
package com.example.airqualitymonitoring;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class contact extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_contact);

        Button buttonBack = findViewById(R.id.button_back);
        buttonBack.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                // Navigate back to the Dashboard activity
                Intent intent = new Intent(contact.this, dashboard.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
    }
}
```

```

finish(); // Optionally finish the current activity
    }
    });
}

```



© 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

