



© 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 *SPRINKLER IRRIGATION SYSTEM*
PADA TAMAN DI LINGKUNGAN PNJ MENGGUNAKAN
LORA BERBASIS *ANDROID***

**“PEMBUATAN APLIKASI *ANDROID MONITORING
SPRINKLER IRRIGATION SYSTEM* PADA
TAMAN DI LINGKUNGAN PNJ”**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar D3

Qinthara Fasya Rakhman

2103332074

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

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Qinthara Fasya Rakhman

NIM : 2103332074

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 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 mengumumkannya 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

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Qinthara Fasya Rakhman
NIM : 2103332074
Program Studi : D3 - Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Sprinkler Irrigation System* Pada Taman di Lingkungan PNJ Menggunakan LoRA Berbasis *Android*
Sub Judul : Pembuatan Aplikasi *Android Monitoring Sprinkler Irrigation System* Pada Taman di Lingkungan PNJ

Lingkungan PNJ.Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada...~~08~~ Agustus 2024... dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing I : Benny Nixon, S.T., M.T.
NIP. 19681107 200003 1 001

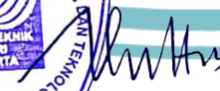
()

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, ~~28~~ Agustus 2024.....

Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro




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



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat mencapai gelar Diploma Tiga di Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, di antaranya :

1. Orangtua penulis dan adik-adik yang selalu menjadi sumber semangat dan memberikan dukungan serta doa dalam penyusunan tugas akhir;
2. Benny Nixon S.T, M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan ini;
3. Erna, Khomala, Molliy, Mirah, Cahya, Putra, Feby, Andhika yang selalu menemani saat susah dan senang selama penyusunan Tugas Akhir;
4. Rekan-rekan saya yang memberikan dukungan dalam material ataupun moral;

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 31 Juli 2024

Penulis



RANCANG BANGUN *SPRINKLER IRRIGATION SYSTEM* PADA TAMAN DI LINGKUNGAN PNJ MENGGUNAKAN LORA BERBASIS *ANDROID*

” Pembuatan Aplikasi *Android Monitoring Sprinkler Irrigation System* Pada Taman di Lingkungan PNJ”

Abstrak

Dengan perkembangan teknologi yang pesat, Indonesia sebagai negara berkembang perlu mengadopsi inovasi terkini untuk meningkatkan kualitas hidup. Di perkotaan, keberadaan ruang terbuka hijau seperti taman menjadi vital dalam menyediakan oksigen, terutama di daerah padat penduduk. Sistem penyiraman otomatis seperti sprinkler menjadi solusi efektif untuk menjaga kesuburan taman-taman ini, terutama saat cuaca tidak mendukung atau tanah membutuhkan air. Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), yang terletak di Kota Depok, memiliki banyak taman di sekitar gedung-gedung perkuliahannya, yang memerlukan penyiraman optimal. Untuk meningkatkan efisiensi, dikembangkan sebuah aplikasi *Android* untuk memonitoring sistem irigasi sprinkler pada taman-taman di lingkungan PNJ, yang menampilkan data secara *realtime* dari *Firestore Realtime Database*. Integrasi dengan *Firestore* memastikan monitoring berjalan sinkron dan *realtime*, dengan pengujian performa jaringan seluler menunjukkan hasil memadai pada nilai *RSRP* -89 dBm, *RSRQ* -12 dB, dan *RSNRR* -0.0 dB. Pengujian *Quality of Service (QoS)* mengindikasikan performa baik dalam jarak 15 meter.

Kata kunci : Pemantauan; *Android*; *Firestore*; Internet; sensor

Hak Cipta :

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



DESIGN AND DEVELOPMENT OF A SPRINKLER IRRIGATION SYSTEM IN PNJ CAMPUS PARKS USING LORA ANDROID-BASED APPLICATION

"Development of an Android Monitoring Application for the Sprinkler Irrigation System in PNJ Campus Parks"

Abstract

With the rapid development of technology, Indonesia as a developing country needs to adopt the latest innovations to improve the quality of life. In urban areas, the existence of green open spaces such as parks is vital in providing oxygen, especially in densely populated areas. Automatic watering systems such as sprinklers are an effective solution to maintain the fertility of these parks, especially when the weather is unfavorable or the soil needs water. Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), located in Depok City, has many gardens around its lecture buildings, which require optimal watering. To improve efficiency, an Android application was developed to monitor the sprinkler irrigation system in the gardens around PNJ, which displays data in real time from Firebase Realtime Database. Integration with Firebase ensures synchronous and realtime monitoring, with cellular network performance testing showing adequate results at RSRP -89 dBm, RSRQ -12 dB, and RSSNR -0.0 dB. Quality of Service (QoS) testing indicated good performance within 15 meters.

Keyword :Monitoring; Android; Firebase; Internet; sensor

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 satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN_TUGAS AKHR	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
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	3
2.1. Sistem <i>Sprinkler Irrigation</i>	3
2.2. <i>Android</i>	3
2.3. <i>Internet</i>	4
2.4. <i>Android Studio</i>	4
2.5. XML (<i>Extensible Markup Language</i>).....	6
2.6. <i>Java Language</i>	6
2.7. <i>Google Firebase</i>	7
2.8. <i>Realitme Database</i>	8
2.9. QoS (<i>Quality of Service</i>).....	8
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	11
3.1. Rancangan Aplikasi.....	11
3.1.1. Deskripsi Aplikasi	11
3.1.2. Cara Kerja Aplikasi	11
3.1.3. Spesifikasi Aplikasi	13
3.1.4. Perancangan Aplikasi	14
3.1.5. Perancangan <i>Realtime Database</i> dan <i>Authentication</i>	14
3.2. Realisasi Aplikasi.....	17
3.2.1. Membuat <i>Layout Splash Screen</i>	17
3.2.2. Membuat <i>Layout Menu</i>	19
3.2.3. Membuat <i>Layout Sensors</i>	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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

3.2.4. Membuat <i>Layout Water Sparinkler</i>	23
3.2.5. Membuat <i>Layout Information</i>	25
3.2.6. Membuat <i>Layout About</i>	27
3.2.7. Membuat <i>Layout Login</i>	27
3.2.8. Membuat <i>Layout Register</i>	29
3.2.9. Menghubungkan dengan <i>Firebase</i>	33
BAB IV PEMBAHASAN.....	35
4.1. Pengujian Aplikasi Android.....	35
4.1.1. Deskripsi Pengujian Aplikasi Android.....	36
4.1.2. Setup Alat Aplikasi Android	37
4.1.3. Prosedur Pengujian Aplikasi Android	37
4.1.4. Hasil Pengujian Aplikasi Android	37
4.2. Pengujian Performasi Jaringan Seluler.....	38
4.2.1. Deskripsi Pengujian Performasi Seluler	38
4.2.2. Prosedur Pengujian Performasi Seluler	39
4.2.3. Hasil Pengujian Performasi Seluler	39
4.3. Pengujian <i>Quality of Service</i>	41
4.3.1. Deskripsi Pengujian <i>Quality of Service</i>	41
4.3.2. <i>Setup</i> Alat Pengujian <i>Quality Of Service</i>	41
4.3.3. Prosedur Pengujian <i>Quality of Service</i>	42
4.3.4. Hasil Pengujian <i>Quality of Service</i>	42
4.3.5. Data Hasil Pengujian <i>Quality of Service</i>	46
BAB V PENUTUP	47
5.1. Kesimpulan.....	47
5.2. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	49
LAMPIRAN	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Sprinkler Irrigation System	3
Gambar 2. 2. Internet	4
Gambar 2. 3. Logo Android Studio	5
Gambar 2. 4. Logo Java	6
Gambar 2. 5. Logo Firebase	7
Gambar 3. 1. Diagram Blok Sistem Kerja Alat	12
Gambar 3. 2. Flowchart Cara Kerja Aplikasi	13
Gambar 3. 3. Flowchart Perancangan Aplikasi	14
Gambar 3. 4. Menghubungkan Firebase dengan Aplikasi	15
Gambar 3. 5. Layout Splash Screen	18
Gambar 3. 6. Layout Menu	20
Gambar 3. 7. Layout Sensors	21
Gambar 3. 8. Layout Watersprinkler	23
Gambar 3. 9. Layout Information	26
Gambar 3. 10. Layout About	27
Gambar 3. 11. Layout Login	28
Gambar 3. 12. Layout Register	30
Gambar 3. 13. Realtime database connect	33
Gambar 3. 14. Rules realtime firebase	33
Gambar 3. 15. Autentication firebase	34
Gambar 4. 1 Alat Transmitter	36
Gambar 4. 2 Alat Receiver	36
Gambar 4. 3. Setup alat pengujian aplikasi android	37
Gambar 4. 4. Tampilan Firebase	38
Gambar 4. 5. Tampilan Monitoring	38
Gambar 4. 6. Setup Alat Pengujian Cell Tower	39
Gambar 4. 7. Pengujian Cell Tower	40
Gambar 4. 8 <i>Setup</i> Alat Pengujian QoS	41
Gambar 4. 9. Throughput Jarak 5 m	42
Gambar 4. 10. Packet Loss Jarak 5m	43
Gambar 4. 11. Troughtput Jarak 15 m	43
Gambar 4. 12. Packet Loss Jarak 15 m	44
Gambar 4. 13. Throughput Jarak 35 m	45
Gambar 4. 14. Packet Loss Jarak 35m	45

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 satu 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



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 TABEL

Tabel 2. 1. Kategori Kualitas Troughtput	9
Tabel 2. 2. Kategori Kualitas Packet Loss	10
Tabel 2. 3. Kategori Kualitas Delay.....	10
Tabel 4. 1. Pengujian Cell Tower	40
Tabel 4. 2. Data hasil pengujian QoS.....	46





BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam kehidupan ini, perkembangan teknologi sangat cepat berkembang khususnya di negara-negara maju di seluruh dunia. Perkembangan teknologi yang pesat membuat kita sebagai warga Negara Indonesia yang termasuk negara berkembang harus tetap mengikuti teknologi yang terbaru di dunia. Indonesia merupakan negara yang memiliki luas daratan sekitar 1.919.440 kilometer persegi, di perkotaan atau daerah yang penuh dengan bangunan diperlukan *open space* untuk menanam tanaman agar oksigen tetap cukup memadai.

Di daerah perkotaanpun sekarang sudah banyak memiliki *open space* dengan membuka taman-taman di sekitar kawasan pemukiman masyarakat ataupun perkantoran. Taman sangat dibutuhkan untuk mencukupi oksigen manusia apalagi di kawasan padat penduduk, dengan perkembangan teknologi tentu menjaga kesuburan tanah salah satunya adalah dengan cara menyiram pada saat cuaca sedang tidak hujan atau tanah dalam keadaan butuh air. Penyiraman di taman sekarang sudah mengikuti teknologi terbaru dengan banyaknya penggunaan *sprinkler* otomatis.

Salah satunya di Kawasan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) yang terletak di Kota Depok walau, berada pada Kawasan Universitas Indonesia dan Hutan UI, PNJ memiliki banyak mahasiswa dengan gedung semua jurusan berada dalam satu kawasan dan di setiap gedung biasanya memiliki taman di depannya. Dengan banyaknya taman, tidak efisien bila harus disirami oleh bantuan manusia apalagi dengan teknologi yang sudah berkembang pesat ini.

Maka dari itu dibutuhkan sistem penyiraman otomatis yang menyesuaikan dengan keadaan tanah dengan mengukur suhu, kelembapan, dan pH. Keadaan tanah tersebut pun harus tetap kita pantau agar mengetahui bagaimana keadaan tanah di setiap saat, maka dari itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk *monitoring* atau mengawasi keadaan tanah dan penyiram otomatis secara *realtime* di taman pada lingkungan di 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2. Perumusan Masalah

Dengan adanya latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi *android* dengan *android studio* untuk *monitoring sprinkler irrigation system* pada taman di lingkungan PNJ?
2. Bagaimana menghubungkan dan merealisasikan aplikasi android dengan sistem *mikrokontroler sprinkler irrigation system* dengan internet menggunakan *firebase* secara *realtime*?
3. Bagaimana pengujian performasi jaringan dan QoS dari penggunaan aplikasi *android*?

1.3. Tujuan

Berikut merupakan tujuan dalam pembuatan tugas akhir ini:

1. Mampu merancang dan membuat aplikasi *android* dengan *android studio* untuk *monitoring sprinkler irrigation system*.
2. Dapat menghubungkan dan merealisasikan aplikasi android dengan sistem *mikrokontroler monitoring sprinkler irrigation system* secara *realtime* menggunakan *database firebase*.
3. Dapat melakukan pengujian performasi aplikasi *android* untuk *monitoring sprinkler irrigation system* secara *realtime*.

1.4. Luaran

Berikut luaran dari Tugas Akhir ini:

1. Aplikasi android *monitoring sprinkler irrigation system* pada taman lingkungan Politeknik Negeri Jakarta.
2. Laporan Tugas Akhir.
3. Artikel Ilmiah.



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

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan tentang “Pembuatan Aplikasi Android Monitoring Sprinkler Irrigation System Pada Taman di Lingkungan PNJ”, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi telah dibuat dengan android studio menggunakan bahasa *Java* untuk menjalankan aplikasinya dan *layout* yang jelas agar dapat melihat hasil data sensor dan status pompa.
2. Aplikasi telah dapat menampilkan data secara realtime dari database firebase, dibuktikan dari pengujian aplikasi android bahwa aplikasi monitoring ini berjalan dengan baik.
3. Dari pengujian Performasi Jaringan Seluler menghasilkan keluaran yang baik, Hasil yang didapat yaitu nilai RSRP -89 dBm yang artinya buruk, Hasil nilai RSRQ -12 dB yang artinya sangat baik dimana sinyal kuat dengan kecepatan maksimum dan nilai RSNR -0.0 dB, dan dari pengujian QoS menunjukkan bahwa jarak 15 meter memberikan performa jaringan yang paling seimbang dan efisien dalam kondisi yang diuji.

5.2. Saran

Optimalisasi kinerja aplikasi juga penting untuk memastikan aplikasi berjalan dengan lancar tanpa lag, termasuk penerapan teknik caching data untuk mengurangi beban jaringan. Keamanan data pengguna dan data sensor yang disimpan di Firebase perlu ditingkatkan dengan langkah-langkah keamanan yang kuat, seperti autentikasi pengguna dan otorisasi akses. Selain itu, integrasi fitur notifikasi push dapat memberi tahu pengguna tentang perubahan penting secara real-time, dan fitur otomatisasi dapat diimplementasikan untuk memungkinkan sistem irigasi bekerja secara otomatis berdasarkan data sensor dan prakiraan cuaca.



DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Nuning Farida Afiatna, F. M. (2024). The Monitoring System of Soil PH Factor Using IoT-Webserver-Android and Machine Learning: A Case Study. *International Jurnal*, 118-130.
- Halim, W. A. (2021). Pengembangan Aplikasi Android untuk Monitoring Suhu dan Kelembaban berbasis Internet of Things. *STMIKI*, 2070-2080.
- Omega, V. S. (2023). SMART GARDEN BERBASIS INTERNET OF THINGS. *JTIM*, 36-42.
- Rinjani, R. (2012). Pemanfaatan JSON (Java Script Object Notation) sebagai data interchange pada sistem automatic testing dan web learning eJournal D3 Teknik informatika.
- Sukmandhani, A. A. (2020). *QoS (Quality of Services)*. Retrieved from Online Learning Binus: <https://onlinelearning.binus.ac.id/>
- Wibowo, D. C. (2019). *Apa itu Android Studio dan Android SDK?* Retrieved from Dicoding: <https://www.dicoding.com/>

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 satu 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



Qinthara Fasya Rakhman, lahir di Jakarta, 17 September 2003. Memulai pendidikan di SD IT Az-Zahra Depok dan lulus pada tahun 2015. Setelah itu melanjutkan pendidikan ke MTSN 3 Jakarta dan lulus pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMAN 66 Jakarta dengan mengambil jurusan IPA dan lulus pada tahun 2021. Setelah lulus melanjutkan jenjang pendidikan tinggi ke Politeknik Negeri Jakarta dengan mengambil jurusan Teknik Elektro Program Studi D3 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



LAMPIRAN

- SplashScreenActivity

Layout

```
<?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=".SplashscreenActivity"
    android:background="@color/background">

    <ImageView
        android:id="@+id/logodepan"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:src="@drawable/splash"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.4" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="120dp"
        android:text="Aplikasi Monitoring Sprinkler Irrigation System"
        android:textColor="@color/abu"
        android:textSize="15sp"
        android:fontFamily="@font/latobold"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.506"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/logodepan"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/logodepan"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/logodepan" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="140dp"
        android:text="Pada Taman di Lingkungan PNJ"
        android:textColor="@color/abu"
        android:textSize="15sp"
        android:fontFamily="@font/latobold"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.473"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/logodepan"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/logodepan"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/logodepan" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView3"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="172dp"
        android:text="©2024"
        android:textColor="@color/abu"
```

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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:textSize="15sp"
        android:fontFamily="@font/latobold"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/logodepan"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/logodepan"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/logodepan" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

Java

```
package com.example.leaflushh;

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

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class SplashscreenActivity extends AppCompatActivity {

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

        // Menunggu beberapa detik sebelum pindah ke MenuActivity
        new Handler().postDelayed(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                Intent intent = new Intent(SplashscreenActivity.this,
                MenuActivity.class);
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        }, 3000); // 3000 milidetik = 3 detik
    }
}
```

- MenuActivity

Layout

```
<?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=".MenuActivity"
android:background="@color/background">

<!-- bagian isi -->

<ImageView
    android:id="@+id/Cardhijau"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/cardhijau2"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
```




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

```
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Menu"
    android:textSize="40sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/Cardhijau"
    android:textColor="@color/judul"
    android:id="@+id/menu"
    android:layout_marginTop="10dp"/>

<ImageButton
    android:id="@+id/menu1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="40dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:background="@color/coklat"
    android:src="@drawable/waterbutton"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    android:contentDescription="@string/button"/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="60dp"
    android:text="Water"
    android:textSize="15sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    android:textColor="@color/putih"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.38" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="46dp"
    android:text="Sprinkler"
    android:textSize="15sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    android:textColor="@color/putih"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.44" />

<ImageButton
    android:id="@+id/menu2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="40dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:background="@color/coklat"
    android:src="@drawable/sensorsbutton"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/Cardhijau"
```



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

```
android:contentDescription="@string/button"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="43dp"
    android:text="Realtime"
    android:textSize="15sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    android:textColor="@color/putih"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.38" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="25dp"
    android:text="Data Sensors"
    android:textSize="15sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    android:textColor="@color/putih"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.44" />

<ImageButton
    android:id="@+id/menu3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="40dp"
    android:layout_marginTop="168dp"
    android:background="@color/coklat"
    android:contentDescription="@string/button"
    android:src="@drawable/aboutbutton"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="60dp"
    android:text="About"
    android:textSize="15sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    android:textColor="@color/putih"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.89" />

<ImageButton
    android:id="@+id/menu4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="168dp"
    android:layout_marginRight="40dp"
    android:background="@color/coklat"
    android:contentDescription="@string/button"
    android:src="@drawable/infobutton"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/Cardhijau"
```



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

```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="39dp"
    android:text="Information"
    android:textSize="15sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    android:textColor="@color/putih"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/Cardhijau"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/menu"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.89" />

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

Java

```
package com.example.leafushh;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.Toast;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class MenuActivity extends AppCompatActivity {

    private boolean doubleBackToExitPressedOnce = false;

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

        ImageButton menu1 = findViewById(R.id.menu1);
        ImageButton menu2 = findViewById(R.id.menu2);
        ImageButton menu3 = findViewById(R.id.menu3);
        ImageButton menu4 = findViewById(R.id.menu4);

        menu1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent(MenuActivity.this,
                WatersprinklerActivity.class);
                intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
                startActivity(intent);
            }
        });

        menu2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent(MenuActivity.this,
                SensorsActivity.class);
                intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
                startActivity(intent);
            }
        });
    }
}
```


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

```

menu3.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        Intent intent = new Intent(MenuActivity.this, AboutActivity.class);
// Ganti dengan Activity yang sesuai
        intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
        startActivity(intent);
    }
});

menu4.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        Intent intent = new Intent(MenuActivity.this, InfoActivity.class);
// Ganti dengan Activity yang sesuai
        intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
        startActivity(intent);
    }
});
}

@Override
public void onBackPressed() {
    if (doubleBackToExitPressedOnce) {
        super.onBackPressed();
        return;
    }

    this.doubleBackToExitPressedOnce = true;
    Toast.makeText(this, "Tekan tombol kembali agar keluar dari aplikasi",
Toast.LENGTH_SHORT).show();

    new Handler().postDelayed(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            doubleBackToExitPressedOnce = false;
        }
    }, 2000);
}
}

```

- InfoActivity

Layout

```

<?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=".InfoActivity"
android:background="@color/background">

<ImageButton
    android:id="@+id/tombolback"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="230dp"

```



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_marginBottom="12dp"
android:background="@drawable/left"
android:contentDescription="@string/tombol"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.518"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
android:layout_marginTop="500dp"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Information"
    android:textSize="27sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@id/kotak1"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    android:textColor="@color/hijauu"
/>

<ImageView
    android:id="@+id/kotak2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/kotakabout"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginTop="130dp"
/>

<ImageView
    android:id="@+id/kotak1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/kotakabout"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginBottom="320dp"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Untuk apa aplikasi ini dibuat?"
    android:textColor="@color/kuningmuda"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="16sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginBottom="470dp"
/>

<TextView
```



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

```
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Aplikasi ini dibuat oleh mahasiswa Politeknik Negeri"
android:textColor="@color/putihgelap"
android:fontFamily="@font/latobold"
android:textSize="12sp"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
android:layout_marginBottom="390sp"
/>
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Jakarta untuk meraih gelar diploma tiga, untuk TA"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginBottom="360sp"
/>
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="(Tugas Akhir) yang berjudul : "
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginBottom="330sp"
/>
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="PEMBUATAN APLIKASI ANDROID MONITORING"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginBottom="280sp"
/>
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="SPRINKLER IRRIGATION SYSTEM PADA"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
```




© 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

```
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
android:layout_marginBottom="250sp"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="TAMAN DI LINGKUNGAN PNJ"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginBottom="220sp"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Cara kerja Aplikasi?"
    android:textColor="@color/kuningmuda"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="16sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text=">Data sensor diambil dari 3 sensor secara realtime,\n dari
sensor pH, suhu, dan kelembaban. \n>Data pompa air pun juga didapat secara
realtime. \n>Aplikasi harus selalu disambungkan dengan internet \nagar data
berjalan secara realtime."
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:fontFamily="@font/latobold"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/kotak2"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/kotak2"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/kotak2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/kotak2"
/>

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

Java

```
package com.example.leaflushh;

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



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

```
public class InfoActivity extends AppCompatActivity {

    private ImageButton backButton;

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

        backButton = findViewById(R.id.tombolback);

        backButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent(InfoActivity.this, MenuActivity.class);
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        });
    }
}
```

- **AboutActivity
Layout**

```
<?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=".AboutActivity"
    android:background="@color/background">

    <ImageButton
        android:id="@+id/tombolback"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginRight="230dp"
        android:layout_marginBottom="12dp"
        android:background="@drawable/left"
        android:contentDescription="@string/tombol"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.518"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        android:layout_marginTop="500dp"
    />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="About Us"
        android:textSize="27sp"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="@id/qinthara"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    />
```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```
android:fontFamily="@font/interbold"  
android:textColor="@color/hijauuu"  
</>
```

```
<ImageView  
    android:id="@+id/qinthara"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginTop="96dp"  
    android:src="@drawable/kotakabout"  
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"  
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
</>
```

```
<TextView  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginLeft="100dp"  
    android:layout_marginTop="40dp"  
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"  
    android:text="Qinthara Fasya Rakhman"  
    android:textColor="@color/putihgelap"  
    android:textSize="12sp"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.825"  
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/qinthara" />
```

```
<TextView  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginLeft="135dp"  
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"  
    android:text="2103332074"  
    android:textColor="@color/putihgelap"  
    android:textSize="12sp"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/qinthara" />
```

```
<TextView  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginLeft="135sp"  
    android:layout_marginTop="100dp"  
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"  
    android:text="D3-Telekomunikasi"  
    android:textColor="@color/putihgelap"  
    android:textSize="12sp"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/qinthara" />
```

```
<ImageView  
    android:layout_width="130dp"  
    android:layout_height="143dp"  
    android:src="@drawable/fotoqinthara"  
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/qinthara"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/qinthara"
```


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

```
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/qinthara"
android:layout_marginRight="170dp"
/>

<ImageView
    android:id="@+id/rifda"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/kotakabout"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginTop="320dp"
/>

<ImageView
    android:layout_width="103dp"
    android:layout_height="143dp"
    android:src="@drawable/fotorifda"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/rifda"
    android:layout_marginLeft="170dp" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="150dp"
    android:layout_marginTop="40dp"
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"
    android:text="Rifda Lailatul Kamila"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.825"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/rifda" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="135dp"
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"
    android:text="2103332049"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/rifda"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="135sp"
    android:layout_marginTop="100dp"
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"
    android:text="D3-Telekomunikasi"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="12sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/rifda"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/rifda"
```



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

```
app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/rifda"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/rifda" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

Java

```
package com.example.leaflushh;

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

public class AboutActivity extends AppCompatActivity {

    private ImageButton backButton;

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

        backButton = findViewById(R.id.tombolback);

        backButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent(AboutActivity.this, MenuActivity.class);
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        });
    }
}
```

- WatersprinklerActivity

Layout

```
<?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=".WatersprinklerActivity"
android:background="@drawable/backwater">

<ImageView
    android:id="@+id/header"
    android:layout_width="412dp"
    android:layout_height="159dp"
    android:src="@drawable/kotakatas"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginBottom="587dp" />

<TextView
```



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="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:fontFamily="@font/poppinsbold"
android:text="Water"
android:textColor="@color/putihgelap"
android:textSize="30sp"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/header"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/header"
app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/header"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/header"
app:layout_constraintVertical_bias="0.35" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"
    android:text="Sprinkler"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="30sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/header"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/header"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/header"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/header"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.65" />

<ImageButton
    android:id="@+id/tombolback"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/left"
    android:contentDescription="@string/tombol"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/header"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginRight="230dp"
    android:layout_marginTop="25dp" />

<ImageView
    android:id="@+id/Cardhijau"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="44dp"
    android:src="@drawable/cardkotak"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/header" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Pompa Air"
    android:textSize="30sp"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/Cardhijau"
    android:textColor="@color/judul"
    android:id="@+id/menu"
    android:layout_marginTop="30dp" />

<TextView
    android:id="@+id/pompa"
    android:layout_width="wrap_content"
```




© 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_height="wrap_content"
android:background="@drawable/kotaksensor"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/Cardhijau"
app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/Cardhijau"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
android:layout_marginTop="150dp"
android:textSize="25sp"
android:gravity="center"
android:textColor="@color/hijauuu"
android:fontFamily="@font/notosansecm"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Pompa akan menyala apabila suhu diatas 30°C "
    android:fontFamily="@font/interbold"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="13sp"
    android:layout_marginBottom="75dp"
/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="dan kelembapan kurang dari 70%"
    android:fontFamily="@font/interbold"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/Cardhijau"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="13sp"
    android:layout_marginBottom="58dp"
/>

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

Java

```
package com.example.leaflushh;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;
import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

//library untuk firebase
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 :

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

```
public class WatersprinklerActivity extends AppCompatActivity {

    private TextView pompaTextView;
    private DatabaseReference databaseReference;
    private ImageButton backButton;

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

        pompaTextView = findViewById(R.id.pompa);
        backButton = findViewById(R.id.tombolback);

        // Menghubungkan ke Firebase
        databaseReference =
        FirebaseDatabase.getInstance().getReference().child("value").child("pompa");

        // Mendengarkan perubahan data di Firebase
        databaseReference.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
            @Override
            public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot dataSnapshot) {
                // Mengambil data dari Firebase dan menampilkannya
                if (dataSnapshot.exists()) {
                    String pompaValue = dataSnapshot.getValue(String.class);
                    if (pompaValue != null) {
                        pompaTextView.setText(pompaValue);
                    } else {
                        pompaTextView.setText("No data");
                    }
                } else {
                    pompaTextView.setText("No data");
                }
            }
        });

        @Override
        public void onCancelled(@NonNull DatabaseError databaseError) {
            // Menangani kesalahan
            pompaTextView.setText("Failed to load data");
        }
    });

    // Menambahkan fungsi tombol kembali
    backButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent intent = new Intent(WatersprinklerActivity.this,
            MenuActivity.class);
            startActivity(intent);
            finish(); // Opsional: Menutup WatersprinklerActivity
        }
    });
}
```

- SensorsActivity

Layout

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```



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

```
<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=".SensorsActivity"
android:background="@drawable/backsensors">

<ImageView
    android:id="@+id/headersensors"
    android:layout_width="412dp"
    android:layout_height="160dp"
    android:src="@drawable/kotakatas"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@id/tombolback"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"
    android:text="Realtime"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="30sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/headersensors"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/headersensors"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@+id/headersensors"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/headersensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.35" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fontFamily="@font/poppinsbold"
    android:text="Data Sensor"
    android:textColor="@color/putihgelap"
    android:textSize="30sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/headersensors"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/headersensors"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@+id/headersensors"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/headersensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.65"/>

<ImageButton
    android:id="@+id/tombolback"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="230dp"
    android:layout_marginBottom="12dp"
    android:background="@drawable/left"
    android:contentDescription="@string/tombol"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.518"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent" />

<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
```


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

```
android:layout_height="wrap_content"
android:src="@drawable/cardsensor"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/headersensors"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
android:layout_marginTop="45dp"
android:id="@+id/cardsensors"
/>

<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="15dp"
    android:src="@drawable/logosuhu"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/cardsensors"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.07"
/>

<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="64dp"
    android:src="@drawable/logokelembapan"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.38" />

<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="64dp"
    android:src="@drawable/logoph"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@id/cardsensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.92" />

<TextView
    android:id="@+id/suhu"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/kotaksensor"
    android:textSize="18sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.733"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/headersensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.236"
    android:gravity="center"
    android:textColor="@color/hijauuu"
    android:fontFamily="@font/notosansecm"
```



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```
</>

<TextView
    android:id="@+id/kelembapan"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/kotaksensor"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.733"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/headersensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.537"
    android:gravity="center"
    android:textSize="18sp"
    android:textColor="@color/hijauuu"
    android:fontFamily="@font/notosansecm"
/>

<TextView
    android:id="@+id/ph"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/kotaksensor"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.733"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/headersensors"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.849"
    android:gravity="center"
    android:textSize="18sp"
    android:textColor="@color/hijauuu"
    android:fontFamily="@font/notosansecm"/>

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

Java

```
package com.example.leaflushh;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;

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 SensorsActivity extends AppCompatActivity {
    private TextView suhuTextView;
    private TextView kelembapanTextView;
    private TextView phTextView;
    private ImageButton backButton;
    private DatabaseReference databaseReference;

    @Override
```



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

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

    // Menghubungkan tampilan dengan id dari layout XML
    suhuTextView = findViewById(R.id.suhu);
    kelembapanTextView = findViewById(R.id.kelembapan);
    phTextView = findViewById(R.id.ph);
    backButton = findViewById(R.id.tombolback);

    // Mengatur onClickListener pada tombol kembali
    backButton.setOnClickListener(v -> {
        Intent intent = new Intent(SensorsActivity.this, MenuActivity.class);
        startActivity(intent);
        finish();
    });

    // Initialize Firebase Database
    databaseReference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference("value");

    // Fetch data from Firebase
    fetchDataFromFirebase();
}

private void fetchDataFromFirebase() {
    databaseReference.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(DataSnapshot dataSnapshot) {
            if (dataSnapshot.exists()) {
                // Ambil snapshot dari data
                DataSnapshot suhuSnapshot = dataSnapshot.child("suhu");
                DataSnapshot kelembapanSnapshot =
dataSnapshot.child("kelembapan");
                DataSnapshot phSnapshot = dataSnapshot.child("ph");

                // Cek dan konversi tipe data dengan benar
                String suhu = suhuSnapshot.exists() ?
convertToString(suhuSnapshot.getValue()) : "Data Tidak Tersedia";
                String kelembapan = kelembapanSnapshot.exists() ?
convertToString(kelembapanSnapshot.getValue()) : "Data Tidak Tersedia";
                String ph = phSnapshot.exists() ?
convertToString(phSnapshot.getValue()) : "Data Tidak Tersedia";

                // Set data ke TextViews
                suhuTextView.setText(suhu);
                kelembapanTextView.setText(kelembapan);
                phTextView.setText(ph);
            } else {
                // Tangani jika data tidak ada
                suhuTextView.setText("Data Tidak Tersedia");
                kelembapanTextView.setText("Data Tidak Tersedia");
                phTextView.setText("Data Tidak Tersedia");
            }
        }
    });

    // Fungsi untuk mengonversi nilai menjadi String
    private String convertToString(Object value) {
        if (value instanceof Long) {
            return String.valueOf((Long) value);
        } else if (value instanceof Integer) {
            return String.valueOf((Integer) value);
        } else if (value instanceof Double) {
            return String.valueOf((Double) value);
        } else if (value instanceof String) {

```




© 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 kritis 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

```
        return (String) value;
    } else {
        return "Invalid Data";
    }
}

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

