

**MEDIA KONTROL *RUNNING TEXT* BERBASIS ANDROID
DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



LAPORAN AKHIR

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Program Studi D3 Jurusan Teknik Komputer Politeknik
Negeri Sriwijaya**

**RAMADHAN RIDANVIMA
062230701443**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

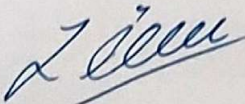
LEMBAR PERSETUJUAN
MEDIA KONTROL *RUNNING TEXT* BERBASIS ANDROID DI
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER



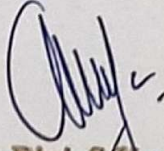
LAPORAN TUGAS AKHIR

RAMADHAN RIDANVIMA
062230701443

Palembang, 2025
Pembimbing I


Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng
NIP. 197912172012121001

Pembimbing II


Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809222020122014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer


Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

MEDIA KONTROL *RUNNING TEXT* BERBASIS ANDROID
DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER



Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada
sidang Laporan Akhir pada Selasa, 15 Juli 2025

Ketua Dewan Penguji

Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom, M.Eng,
NIP.197912172012121001

Anggota Dewan Penguji

Dr. Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom,
NIP.197010112001121001

Faris Humam, S.Kom., M.Kom,
NIP. 199105052022031006

Husnawati, S.Kom., M.Kom,
NIP. 199112052022032007

Arabiatus Adawiyah, S.Kom, M.Kom,
NIP.198903282023212037

Tanda Tangan

Palembang, 15 Juli 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom
NIP. 197305162002121001

MOTTO

Hiduplah selama dan senyaman-nyamannya, karna ajal tidak ada yang tahu kapan pastinya.

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan karya Tugas Akhir ini kepada: Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa henti. Keluarga besar yang senantiasa memberi semangat dan motivasi di setiap langkah hidup saya. Bapak dan Ibu dosen pembimbing serta seluruh dosen di Jurusan Teknik Komputer atas ilmu, bimbingan, dan nasihat yang sangat berharga. Teman-teman seperjuangan yang selalu mendukung dan menemani proses penyusunan tugas akhir ini. Almamater tercinta yang telah menjadi tempat saya menimba ilmu dan mengembangkan diri.

ABSTRAK

MEDIA KONTROL *RUNNING TEXT* BERBASIS ANDROID DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

(Ramadhan Ridanvima: 2025 : XII + 56 + Lampiran)

Jurusan Teknik Komputer merupakan salah satu jurusan yang terdapat di Politeknik Negeri Sriwijaya yang bergerak dibidang multimedia dan teknologi. Selayaknya perkuliahan pada umumnya, terdapat tata-tertib, peraturan dan informasi yang sering dibagikan kepada para mahasiswa. Dengan banyaknya informasi-informasi yang dapat disampaikan dalam rentan waktu yang singkat membuat jurusan mengalami kesulitan untuk menyampaikan informasi secara cepat dan real-time kepada mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi mobile berbasis android yang berfungsi sebagai media kontrol dari *running text* yang telah terpasang dan dapat diatur secara *real-time*. Dalam pengembangannya, teknologi yang digunakan antara lain ialah *React Native* dengan Expo sebagai kerangka kerja pengembangan aplikasi, *Firebase Realtime Database* untuk menyimpan dan mengambil data secara langsung, serta koneksi Wi-Fi lokal yang digunakan untuk menghubungkan aplikasi dengan ESP32. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *running text* dapat dikontrol melalui aplikasi yang telah dikembangkan, tampilan pada *running text* dapat diatur dan disesuaikan durasi dari tampilan tersebut. Hal ini memverifikasi efektivitas dan fungsionalitas aplikasi sebagai media kontrol *running text* dengan efisien dan real-time

Kata Kunci : Media Kontrol *Running Text*, *React-Native*, *Firebase Real-time Database*, *Running Text*, Aplikasi Android

ABSTRACT

ANDROID BASED RUNNING TEXT CONTROL MEDIA IN COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT

(Ramadhan Ridanvima: 2025 : XII + 56 + Appendices)

The Department of Computer Engineering is one of the departments at the State Polytechnic of Sriwijaya, focusing on multimedia and technology. As with most academic institutions, there are rules, regulations, and important information that are regularly communicated to students. However, the large volume of information that needs to be delivered within a short timeframe presents a challenge in disseminating messages quickly and in real time. Therefore, a mobile Android-based application is required as a control medium for the installed running text display, enabling real-time configuration. In its development, the technologies used include React Native with Expo as the application development framework, Firebase Realtime Database for real-time data storage and retrieval, and a local Wi-Fi connection to link the application with the ESP32 microcontroller. The testing results show that the running text can be effectively controlled through the developed application. The displayed text and its duration can be customized in real time, verifying the application's effectiveness and functionality as a real-time control medium for running text displays.

Keywords: Running Text Control Media, React Native, Firebase Realtime Database, Running Text, Android Application

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga dan sahabat yang telah mendukung sehingga dapat menyelesaikan Proposal Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“MEDIA KONTROL *RUNNING TEXT* BERBASIS ANDROID DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER”**.

Tujuan penulisan proposal laporan akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang tulus dan ikhlas kepada semua pihak yang telah banyak memberi bantuan kemudahan, bimbingan, pengarahan yang baik selama penyusunan Proposal Laporan Akhir ini.

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua yang telah memberikan doa, motivasi serta dukungan yang sangat besar baik selama penulis menyusun laporan ini maupun selama masa perkuliahan.
3. Kakakku tersayang Dianti Ridanvima, yang selalu memberikan semangat, dorongan dan dukungan selama masa perkuliahan.
4. Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Ibu Arsia Rini, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga dalam penelitian dan penyusunan laporan ini.
8. Ibu Arsia Rini, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak ilmu, saran, dan motivasi dalam penyelesaian laporan ini.

9. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
10. Staff administrasi Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi.
11. Teman-teman seperjuangan Hazek Iqbal Izdihar Khotomi, M. Farras Fajri, Nazeerah Al-Adawiyah, Bayu Putra Darma Wijaya dan M. Rasyid Shiddiq.
12. Teman-teman seperjuangan HMJ Teknik Komputer 2024 khususnya Departemen PTKP.
13. Dan saya juga berterimakasih pada diri sendiri karena telah berjuang sejauh ini. Walau banyak rintangan dan hambatan yang datang, terimakasih karena telah bertahan dan bertumbuh selama masa proses ini. Terimakasih karena telah selalu kuat dan teguh dalam menghadapi seluruh rintangan, walau mungkin perjalanan ini masih panjang, tapi saya bangga karena telah berjuang sejauh ini.

Harapan penulis semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga laporan ini dapat bermanfaat, khususnya untuk rekan-rekan di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya. Penulis menyadari laporan akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan proposal laporan akhir ini.

Palembang, 3 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT BEBAS PLAGIARISME	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 <i>Internet of Things</i>	11
2.3 LED Display	12
2.4 Mikrokontroler ESP32	13
2.5 Arduino IDE	15
2.7 Speaker	17
2.8 Android Studio	18
2.9 Visual Studio Code	19
2.10 <i>Firebase Realtime Database</i>	20
2.11 FlowChart	21
2.12 Use Case Diagram	23
2.13 Diagram Activity	24
2.14 Class Diagram.....	26

BAB III RANCANG BANGUN	27
3.1 Tujuan Perancangan.....	27
3.2 Metodologi Penelitian.....	27
3.3 Blok Diagram	31
3.4 Use Case Diagram.....	32
3.5 Class Diagram	32
3.6 Activity Diagram.....	33
3.7 Flowchart	35
3.8 BlackBox.....	36
3.9 Skema Rangkaian.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil.....	38
4.2 Implementasi Sistem.....	39
4.2.1 Implementasi Login	39
4.2.2 Implementasi Input Teks.....	41
4.2.3 Implementasi Input Durasi.....	42
4.2.4 Implementasi Edit Profile	42
4.2.5 Implementasi Firebase	43
4.2.6 Implementasi Authentication	43
4.2.7 Build Aplikasi	45
4.3 Pengujian Aplikasi.....	47
4.3.1 Pengujian Menggunakan Android Studio	47
4.3.2 Pengujian Menggunakan BlackBox.....	49
4.4 Pembahasan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 LED Display	12
Gambar 2. 2 ESP32	13
Gambar 2. 3 Pin ESP32	14
Gambar 2. 4 Tampilan Arduino IDE	15
Gambar 2. 5 Kabel jumper male to female.....	16
Gambar 2. 6 Speaker	17
Gambar 2. 7 Logo Android Studio	18
Gambar 2. 8 Class Diagram.....	26
Gambar 3. 1 Data Kuesioner Pertama	28
Gambar 3. 2 Data Kuesioner Kedua	28
Gambar 3. 3 Data Kusioner Ketiga	29
Gambar 3. 4 Data Kusioner Keempat.....	29
Gambar 3. 5 Data Kusioner Kelima	30
Gambar 3. 6 Blok Diagram Aplikasi	31
Gambar 3. 7 Use Case Diagram Aplikasi.....	32
Gambar 3. 8 Class Diagram Aplikasi	33
Gambar 3. 9 Activity Diagram Aplikasi.....	34
Gambar 3. 10 Flowchart Aplikasi	35
Gambar 3. 11 Skema Rangkaian	37
Gambar 3. 12 Tampilan Aplikasi di Android Studio.....	47
Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Input Teks di Android.....	48
Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Durasi di Android	48
Gambar 3. 15 Tampilan Profile di Android.....	49
Gambar 4. 1 Tampilan Awal	38
Gambar 4. 2 Dimensi Karakter.....	40
Gambar 4. 3 Kode Login	40
Gambar 4. 4 Kode Index.....	41
Gambar 4. 5 Kode Duration	42
Gambar 4. 6 Kode Edit Profile	43
Gambar 4. 7 Firebase Realtime Database.....	43
Gambar 4. 8 Kode AuthContent	44

Gambar 4. 9 Kode auth.ts	44
Gambar 4. 10 Kode index.ts	45
Gambar 4. 11 Tampilan Awal npm-install	45
Gambar 4. 12 Tampilan Akhir npm-install	46
Gambar 4. 13 Kode Instalasi EAS-CLI.....	46
Gambar 4. 14 Login Expo-Dev	46
Gambar 4. 15 Build Proyek	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Simbol-simbol Flowchart	21
Tabel 2. 2	Simbol Simbol Pada Use Case Diagram	24
Tabel 2. 3	Simbol-Simbol Pada Activity Diagram	25
Table 3. 1	Table Kuesioner	27
Table 3. 2	BlackBox Pengujian	36
Tabel 4. 1	BlackBox Sistem Aplikasi	49
Tabel 4. 2	BlackBox Halaman Login.....	50
Tabel 4. 3	BlackBox Halaman Input Teks	51
Tabel 4. 4	BlackBox Halaman Durasi.....	51
Tabel 4. 5	BlackBox Halaman Profile.....	52