

**PERANCANGAN APLIKASI MONITORING JARINGAN *WIFI*
RT/RW NET BERBASIS ALARM DENGAN MENGGUNAKAN
MIKROTIK DAN *MAP MARKER* DI DESA TEMPUREJO**

TUGAS AKHIR PROJEK



Oleh:

Irvan Faris Arifin

NIM 21202003

PROGRAM STUDI BISNIS DIGITAL

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

JEMBER

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir/Projek yang berjudul Perancangan Aplikasi Monitoring Jaringan *Wifi* RT/RW NET Berbasis Alarm Dengan Menggunakan *Mikrotik* Dan *Map Marker* Di Desa Tempurejo telah diuji dan disahkan oleh Prodi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas dr. Soebandi pada:

Nama : Irvan Faris Arifin
NIM : 21202003
Hari, Tanggal : Jum'at, 18 Juli 2025
Program Studi : S1 Bisnis Digital
Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji

Ketua Penguji



Stivaniyanti Atmanegara, S.E., M.M
NIK. 19850511 202111 2 207

Penguji II



Ismatul Hasanah, S.E., M.M
NIK. 19921116 202307 2 243

Penguji III



Erfan Nurkholis Efendi, S.Kom., M.Kom.
NIK. 19880114 202406 1 249

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas dr. Soebandi



Endang Lijahatullah, SE., MM.

**PERANCANGAN APLIKASI MONITORING JARINGAN *WIFI* RT/RW
NET BERBASIS ALARM DENGAN MENGGUNAKAN *MIKROTIK* DAN
MAP MARKER DI DESA TEMPUREJO**

***DESIGN OF AN ALARM-BASED RT/RW NET WIFI NETWORK
MONITORING APPLICATION USING MIKROTIK AND MAP MARKER IN
TEMPUREJO VILLAGE***

Irvan Faris Arifin¹, Erfan Nurkholis Efendi²

Program Studi S1 Bisnis Digital, Universitas dr. Soebandi

Email Koresponden: irvanfaris314@gmail.com

Received:

Accepted:

Published:

Abstrak

Latar belakang: Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia mendorong banyaknya penyedia layanan internet berbasis jaringan WiFi, seperti pada sistem RT/RW-Net. Untuk memastikan kinerja jaringan WiFi tersebut tetap optimal, Dibutuhkan sebuah sistem pemantauan yang mampu mengawasi kondisi jaringan secara langsung dan waktu nyata. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi monitoring jaringan WiFi RT/RW-Net berbasis alarm yang dapat mendeteksi dan memberikan notifikasi secara otomatis apabila terjadi gangguan atau penurunan kualitas jaringan. Aplikasi ini menggunakan perangkat MikroTik sebagai router utama yang diintegrasikan dengan sistem pemantauan jaringan, serta memanfaatkan teknologi peta berbasis *Map Marker* untuk menampilkan lokasi perangkat jaringan dan status konektivitas secara visual. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur alarm yang memberikan pemberitahuan langsung kepada administrator apabila terdeteksi masalah pada jaringan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan penyedia layanan RT/RW-Net dapat melakukan pemantauan jaringan secara efisien dan segera melakukan tindakan perbaikan jika terjadi masalah, sehingga kualitas layanan internet bagi pengguna tetap terjaga.

Tujuan: Untuk merancang aplikasi monitoring jaringan WiFi RT/RW-Net berbasis alarm yang dapat mendeteksi dan memberikan notifikasi secara otomatis apabila terjadi gangguan atau penurunan kualitas jaringan.

Metode: Penelitian ini menerapkan pendekatan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Pendekatan ini dipilih karena bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi monitoring yang fungsional dan efektif.

Hasil: Merancang dan mengimplementasikan aplikasi monitoring jaringan *Wi-Fi* RT/RW *NET* berbasis alarm menggunakan Mikrotik dan Map Marker yang mampu

memantau kondisi jaringan, membagi *kouta/bandwidth* per-user dan memberikan notifikasi gangguan melalui aplikasi telegram sehingga meningkatkan kualitas respon pelayanan jaringan yang cepat kepada setiap *customer*.

Kesimpulan: Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi monitoring jaringan *Wi-Fi RT/RW NET* berbasis alarm dengan menggunakan Mikrotik dan Map Marker. Aplikasi ini mampu:

- Memantau kondisi jaringan secara *real-time*: Dengan mengintegrasikan Mikrotik, aplikasi dapat mengumpulkan data status jaringan seperti *uptime*, *bandwidth usage*, dan sinyal *strength*.
- Menampilkan visualisasi lokasi perangkat dan status jaringan: Penggunaan Map Marker memungkinkan pengguna untuk melihat lokasi perangkat Mikrotik dan status jaringan secara visual pada peta.
- Memberikan notifikasi alarm: Sistem alarm yang diimplementasikan dapat memberikan notifikasi melalui *email* atau SMS ketika terjadi gangguan jaringan.
- Meningkatkan efisiensi monitoring: Aplikasi ini membantu pengelola jaringan untuk memantau jaringan secara proaktif dan merespon gangguan dengan cepat.
- Meningkatkan kualitas layanan jaringan: Dengan pemantauan yang lebih baik, gangguan jaringan dapat diminimalkan, sehingga meningkatkan kualitas layanan *Wi-Fi* bagi pengguna.

Saran: Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

a. Pengembangan Fitur Tambahan:

- Menambahkan fitur analisis data untuk mengidentifikasi pola gangguan jaringan dan memprediksi potensi masalah.
- Mengintegrasikan fitur manajemen perangkat untuk memungkinkan pengelola jaringan melakukan konfigurasi dan restart perangkat dari jarak jauh.
- Menambahkan fitur pembuatan laporan otomatis untuk memudahkan pemantauan dan analisis kinerja jaringan.

b. Peningkatan User Interface/User Experience (UI/UX):

- Memperbaiki tampilan antarmuka pengguna agar lebih sederhana, intuitif, dan ramah pengguna.
- Menambahkan fitur personalisasi untuk memungkinkan pengguna menyesuaikan tampilan dan notifikasi sesuai preferensi mereka.

c. Pengembangan Aplikasi Mobile:

- Mengembangkan aplikasi mobile agar pengelola jaringan dapat memantau jaringan dari mana saja dan kapan saja.

d. Integrasi dengan Platform Lain:

- Mengintegrasikan aplikasi dengan platform lain seperti sistem ticketing atau platform manajemen layanan (ITSM) untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan gangguan.
- e. Pengujian dan Evaluasi Lebih Lanjut:
- Melakukan pengujian dan evaluasi aplikasi pada skala yang lebih besar dengan melibatkan lebih banyak pengguna.
 - Melakukan studi perbandingan dengan solusi monitoring jaringan lainnya untuk mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan aplikasi.
- f. Keamanan:
- Meningkatkan keamanan aplikasi dari akses yang tidak sah.
 - Mengamankan data sensitif yang dikumpulkan dari perangkat jaringan.

Dengan menerapkan saran-saran ini, aplikasi monitoring jaringan Wi-Fi RT/RW NET dapat menjadi solusi yang lebih komprehensif dan efektif untuk meningkatkan kualitas layanan jaringan.

Kata kunci: Aplikasi Monitoring, Jaringan WiFi, RT/RW-Net, MikroTik, Map Marker, Alarm