

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi dan komunikasi (*TIK*) di Indonesia telah berkembang pesat berkat kemajuan *infrastruktur* dan adopsi *Teknologi* digital, didorong oleh kebijakan pemerintah yang mendukung *digitalisasi* seperti pembangunan jaringan serat *optik* dan peningkatan akses *internet* di daerah pedesaan [1]. Namun, tantangan tetap ada, terutama di daerah terpencil dan pedesaan, di mana kesenjangan akses *internet* masih besar akibat keterbatasan *infrastruktur* dan biaya implementasi yang tinggi [2]. Desa Jungkal di Kecamatan Tumbang Titi, Kabupaten Ketapang, merupakan salah satu desa yang belum terjangkau oleh ISP besar dan bergantung pada sinyal *GSM* untuk akses *internet*, membatasi aksesibilitas dan kualitas layanan *internet*.

Untuk mengatasi masalah akses *internet* di daerah terpencil seperti Desa Jungkal, diperlukan pendekatan inovatif seperti pengembangan RT RW Net berbasis *GSM* atau penggunaan *Teknologi* satelit [3]. Di Desa, RT RW Net dapat membantu masyarakat mengakses informasi, berkomunikasi melalui aplikasi, dan membuka peluang dalam pendidikan, kesehatan, dan ekonomi [4].

Selain itu, penerapan sistem *voucher* memungkinkan pengelola jaringan untuk mengontrol akses pengguna dan distribusi *bandwidth* secara efisien. Pengguna hanya perlu membeli *voucher* sesuai kebutuhan, yang memungkinkan fleksibilitas dalam pembayaran dan penggunaan. Perangkat *Mikrotik* dipilih sebagai pusat pengelolaan jaringan karena kehandalannya dalam mengelola lalu lintas data dan pengguna jaringan dengan fitur yang lengkap dan harga yang relatif terjangkau. Oleh sebab itu, dengan adanya penelitian ini penulis berharap dapat mengembangkan suatu sistem jaringan dengan tujuan membantu dan memecahkan masalah yang sedang dialami oleh penduduk desa tersebut dengan membangun sebuah sistem jaringan RT-RW Net yang berbasis *Mikrotik* menggunakan *Teknologi GSM* agar jaringan *internet* yang dibutuhkan masyarakat desa dapat terakses dengan mudah tanpa adanya hambatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi jaringan RT RW Net berbasis *GSM* dengan sistem voucher menggunakan *Mikrotik* di Desa Jungkal?”

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penting untuk menetapkan batasan masalah untuk fokus dan ruang lingkup penelitian. Berikut adalah batasan masalah yang relevan:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di Desa Jungkal khususnya RT04/RW02 dan tidak mencakup desa atau wilayah lain. Hasil dan temuan yang diperoleh dari studi kasus ini tidak sepenuhnya berlaku untuk wilayah dengan karakteristik yang berbeda, seperti kota besar atau desa dengan kondisi geografis dan infrastruktur yang berbeda.
2. Penelitian ini hanya membahas penggunaan teknologi *GSM* dan perangkat *Mikrotik* untuk implementasi jaringan RT RW Net. Teknologi jaringan lain, seperti *fiber optik*, *Wi-Fi* berbasis kabel, atau *satelit*, tidak dibahas dalam penelitian ini. Meskipun teknologi tersebut mungkin juga relevan untuk aplikasi jaringan di daerah pedesaan.
3. Penelitian ini hanya mencakup analisis sistem voucher sebagai metode untuk mengontrol dan mengelola akses pengguna ke jaringan. Penelitian ini tidak membahas metode manajemen akses alternatif seperti login berbasis *username* dan *password*, aplikasi *mobile*, atau metode otentikasi lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi teknologi *GSM* dalam jaringan RT RW Net di Desa Jungkal menggunakan perangkat *Mikrotik* dapat meningkatkan aksesibilitas *internet*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis
 - a. Penelitian ini dapat menambah wawasan teoritis mengenai penggunaan teknologi *GSM* dalam implementasi jaringan RT RW Net, khususnya dalam

konteks daerah pedesaan. Hal ini akan memperkaya literatur yang ada dan memberikan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji teknologi serupa di wilayah yang berbeda atau dengan kondisi yang berbeda.

- b. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis terhadap pemahaman bagaimana sistem voucher dapat digunakan sebagai alat manajemen jaringan, terutama dalam konteks pengendalian akses dan penggunaan *internet*. Ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan model manajemen jaringan lain yang berbasis sistem voucher atau teknik manajemen akses yang serupa.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini dapat langsung diterapkan untuk meningkatkan aksesibilitas *internet* di Desa Jungkal. Dengan implementasi jaringan RT RW Net berbasis *GSM*, masyarakat desa dapat memiliki akses yang lebih mudah dan lebih stabil ke layanan *internet*, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup dan peluang ekonomi mereka.
- b. Penggunaan sistem voucher yang diimplementasikan dalam penelitian ini dapat memberikan manfaat praktis dalam hal manajemen pengguna dan pengendalian biaya operasional jaringan. Sistem ini memungkinkan pengelola jaringan untuk lebih mudah mengatur akses dan pemakaian *internet*, mencegah penyalahgunaan, dan memastikan distribusi *bandwidth* yang adil di antara pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

I. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dibahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

II. Bab II Landasan Teori

Pada bab ini membahas teori – teori yang menjadi landasan teori yang berhubungan dengan implementasi RT/RW Net.

III. Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisi objek penelitian dan alur penelitian.

IV. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi hasil dari pengujian membangun Jaringan RT RW Net Berbasis *Hotspot* WI-FI dan pembahasan masalah yang ada dalam membangun jaringan RT/RW Net.

V. Bab V Penutup

Berisi paparan tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya.

