

# **Pelatihan Pemanfaatan Dan Pengelolaan Infrastruktur Rt/Rw Net Untuk Pengembangan Dan Pemanfaatan Teknologi Pada Kelompok Tani Sawit Desa Tasik Langgam**

**Yudhi Arta<sup>1</sup>, Harry Setiawan<sup>2</sup>, Nesy Syafitri<sup>3</sup>, Anggi Hanafiah<sup>4</sup>, Wina Oktaria<sup>5</sup>,  
Mar'ipati<sup>6</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau  
Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Islam Riau

Email: yudhiarta@eng.uir.ac.id<sup>1</sup>; harry.setiawan@comm.uir.ac.id<sup>2</sup>; nesisyafitri@eng.uir.ac.id<sup>3</sup>  
anggihanafiah@eng.uir.ac.id<sup>4</sup>; winaoktaria@student.uir.ac.id<sup>5</sup>; maripati@student.uir.ac.id<sup>6</sup>

## **Abstrak**

Pemanfaatan teknologi jaringan dalam bidang pertanian menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi komunikasi, akses informasi, dan pemasaran hasil tani. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada Kelompok Tani Sawit di Desa Tasik Langgam dalam pemanfaatan dan pengelolaan infrastruktur RT/RW Net. Metode yang digunakan mencakup pelatihan teknis, pemasangan jaringan, serta pendampingan dalam pengelolaan dan pemeliharaan sistem jaringan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap teknologi jaringan sebesar 80%, serta tersedianya infrastruktur jaringan yang memungkinkan akses internet lebih stabil dan luas di lingkungan kelompok tani. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur awal, kurangnya pemahaman peserta terhadap teknologi, serta kendala teknis dalam implementasi jaringan. Namun, hambatan tersebut dapat diatasi melalui pendekatan berbasis pendampingan dan penyesuaian jadwal pelatihan. Keberhasilan program ini diharapkan dapat menjadi model dalam penerapan teknologi jaringan untuk mendukung produktivitas kelompok tani di daerah lain.

## **Kata Kunci**

*RT/RW Net, Jaringan Nirkabel, Kelompok Tani, Akses Internet, Pengabdian Kepada Masyarakat*

## 1. Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, akses terhadap teknologi informasi dan komunikasi menjadi faktor penting dalam mendukung berbagai sektor, termasuk pertanian. Kelompok Tani Sawit di Desa Tasik Langgam menghadapi tantangan besar dalam mendapatkan akses informasi yang cepat dan akurat, baik terkait harga pasar, teknik budidaya modern, maupun peluang pemasaran digital. Minimnya infrastruktur jaringan di desa tersebut menyebabkan keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi untuk mendukung produktivitas dan efisiensi kerja para petani.

Sebagai solusi terhadap permasalahan ini, program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan pelatihan pemanfaatan dan pengelolaan infrastruktur RT/RW Net kepada kelompok tani di Desa Tasik Langgam. Dengan adanya jaringan RT/RW Net, diharapkan para petani dapat lebih mudah mengakses internet, berbagi informasi, serta memanfaatkan teknologi digital untuk pengelolaan usaha pertanian mereka. Program ini meliputi pemasangan infrastruktur jaringan, pelatihan teknis terkait pengelolaan jaringan, serta pendampingan dalam pemeliharaan sistem agar dapat beroperasi secara berkelanjutan.

Namun, dalam pelaksanaan program ini, terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Salah satunya adalah keterbatasan infrastruktur jaringan di desa tersebut. Sebelum program ini dijalankan, sinyal internet yang tersedia masih lemah, dan belum ada sistem distribusi jaringan yang efektif. Selain itu, sebagian besar peserta memiliki keterbatasan dalam pemahaman teknis terkait jaringan, sehingga pelatihan harus disusun dengan metode yang lebih sederhana dan praktis agar mudah diterapkan. Kendala teknis juga menjadi tantangan dalam implementasi jaringan, termasuk kestabilan koneksi, kompatibilitas perangkat, serta penyesuaian topologi jaringan agar dapat berfungsi optimal di lingkungan desa. Di samping itu, kesibukan peserta sebagai petani yang memiliki jadwal kerja padat menyebabkan sulitnya mengikuti pelatihan secara penuh, sehingga diperlukan fleksibilitas dalam penjadwalan agar tidak mengganggu aktivitas pertanian mereka. Selain aspek teknis dan waktu, keberlanjutan jaringan juga menjadi perhatian utama. Setelah jaringan berhasil dipasang dan berfungsi, tantangan berikutnya adalah memastikan agar sistem ini dapat dikelola dan dipelihara secara mandiri oleh kelompok tani. Oleh karena itu, pendampingan teknis serta pelatihan lanjutan diberikan agar para petani mampu menjaga keberlanjutan jaringan secara optimal. Meskipun menghadapi berbagai tantangan, program ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan akses informasi dan teknologi bagi kelompok tani. Dengan adanya infrastruktur jaringan yang lebih baik, para petani dapat lebih mudah beradaptasi dengan perkembangan teknologi serta meningkatkan daya saing mereka dalam dunia pertanian modern.

## 2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan strategis yang mencakup identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta

evaluasi dan pendampingan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini disusun agar dapat menyesuaikan dengan kondisi dan kemampuan kelompok tani di Desa Tasik Langgam.

### 1. Identifikasi Kebutuhan dan Survei Lapangan

Tahap awal dimulai dengan survei lapangan untuk mengidentifikasi kondisi infrastruktur jaringan yang ada, potensi hambatan teknis, serta kebutuhan spesifik kelompok tani terhadap akses internet. Proses ini dilakukan melalui wawancara dengan anggota kelompok tani dan observasi langsung di lapangan guna memahami tantangan yang mereka hadapi dalam mengakses informasi secara digital.

### 2. Perancangan dan Pengembangan Infrastruktur Jaringan

Berdasarkan hasil survei, tim pengabdian melakukan perancangan sistem jaringan RT/RW Net yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi geografis desa. Rancangan ini mencakup pemilihan perangkat yang tepat, penentuan lokasi titik akses (BTS dan CPE), serta desain topologi jaringan yang efisien untuk mendukung konektivitas yang stabil dan merata di seluruh area kelompok tani.

### 3. Pelatihan Teknis bagi Peserta

Setelah sistem dirancang, dilakukan pelatihan kepada anggota kelompok tani terkait:

- Dasar-dasar jaringan dan pemanfaatan RT/RW Net.
- Prosedur pemasangan dan konfigurasi perangkat jaringan.
- Cara mengelola, memelihara, serta mengatasi gangguan jaringan secara mandiri. Pelatihan ini dilakukan secara bertahap dengan pendekatan yang mudah dipahami oleh peserta, disertai dengan praktik langsung agar mereka dapat menerapkan materi yang diberikan.

### 4. Implementasi dan Instalasi Jaringan

Tim pengabdian bersama dengan peserta melakukan pemasangan dan konfigurasi perangkat jaringan sesuai dengan desain yang telah disusun. Implementasi dilakukan dalam beberapa tahap:

- Pemasangan perangkat utama seperti router, access point outdoor, dan BTS.
- Konfigurasi jaringan point-to-point (PtP) dan point-to-multipoint (PtMP) untuk mendistribusikan koneksi internet ke titik-titik yang telah ditentukan.
- Pengujian koneksi untuk memastikan kestabilan dan kualitas sinyal jaringan.

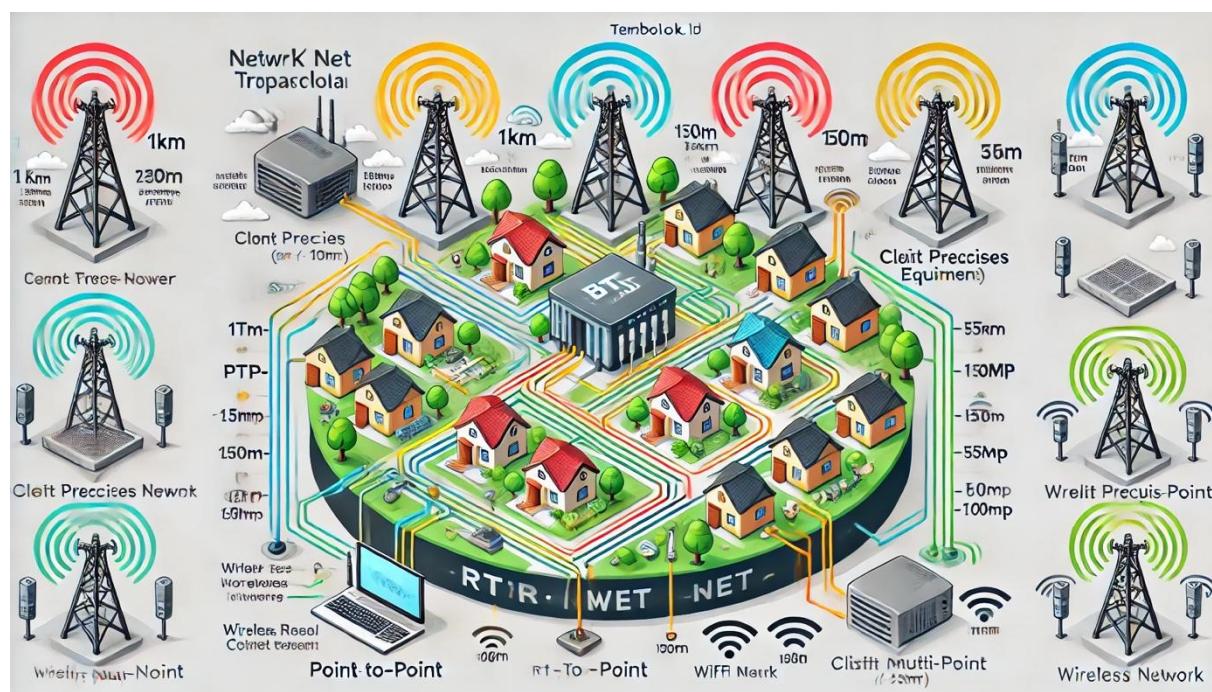
### 5. Pendampingan dan Monitoring

Setelah sistem jaringan berhasil diimplementasikan, dilakukan pendampingan secara berkala untuk membantu peserta dalam mengoperasikan dan mengelola jaringan. Monitoring dilakukan untuk mengevaluasi performa jaringan, mengidentifikasi kendala yang muncul, serta memberikan solusi agar sistem tetap berjalan dengan optimal.

## 6. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Tahap akhir dari program ini adalah evaluasi terhadap efektivitas pelatihan dan implementasi jaringan RT/RW Net. Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat pemahaman peserta, kualitas jaringan yang telah dibangun, serta dampak penggunaan internet terhadap aktivitas kelompok tani. Selain itu, dirancang skema keberlanjutan agar komunitas dapat mengelola jaringan secara mandiri, baik dari segi pemeliharaan teknis maupun pendanaan operasional.

Metode pelaksanaan ini dirancang agar tidak hanya memberikan solusi sementara, tetapi juga membangun kemandirian bagi kelompok tani dalam memanfaatkan teknologi jaringan untuk mendukung aktivitas pertanian mereka secara berkelanjutan.



Gambar 1. Topologi rancangan RT/RW Net di Desa Langgam

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program Pelatihan Pemanfaatan dan Pengelolaan Infrastruktur RT/RW Net untuk Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi pada Kelompok Tani Sawit di Desa Tasik Langgam telah berjalan sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Hasil yang dicapai mencakup keberhasilan dalam membangun infrastruktur jaringan RT/RW Net, peningkatan pemahaman kelompok tani dalam mengelola jaringan, serta dampak positif yang dirasakan dalam akses informasi dan komunikasi di desa tersebut.

### 1. Pembangunan Infrastruktur Jaringan RT/RW Net

Tim pengabdian berhasil merancang dan mengimplementasikan jaringan RT/RW Net dengan topologi Point-to-Point (PtP) dan Point-to-Multipoint (PtMP). Hasil utama dari tahap ini meliputi:

- Pemasangan BTS (Base Transceiver Station) sebagai pusat distribusi sinyal internet.
- Pemasangan CPE (Customer Premises Equipment) di rumah-rumah petani untuk menerima sinyal dari BTS.
- Pengaturan jaringan WDS-Mesh untuk memperluas jangkauan sinyal dalam area kelompok tani.
- Konfigurasi router dan akses poin untuk mendistribusikan jaringan ke pengguna akhir.

Uji coba koneksi menunjukkan bahwa jaringan yang dibangun mampu menyediakan akses internet dengan kecepatan rata-rata 5-10 Mbps, tergantung pada jarak dari BTS dan kondisi lingkungan sekitar. Dengan kecepatan ini, para petani dapat mengakses informasi pertanian secara online, melakukan komunikasi digital, serta memanfaatkan layanan berbasis internet dengan lebih lancar.

## 2. Peningkatan Kapasitas dan Pemahaman Peserta

Pelatihan yang diberikan kepada kelompok tani berfokus pada tiga aspek utama:

- Dasar-dasar jaringan dan infrastruktur RT/RW Net.
- Teknik pemasangan dan konfigurasi perangkat jaringan.
- Strategi pemeliharaan dan troubleshooting jaringan.

Setelah pelatihan, evaluasi dilakukan melalui uji pemahaman dan simulasi praktik. Hasilnya menunjukkan bahwa 80% peserta mampu memahami konsep dasar jaringan, sementara 60% peserta dapat melakukan konfigurasi perangkat secara mandiri. Tim pengabdian juga memberikan panduan dalam bentuk modul dan video tutorial, sehingga peserta dapat menggunakannya sebagai referensi dalam pemeliharaan jaringan.

## 3. Dampak dan Manfaat yang Dirasakan

Implementasi jaringan RT/RW Net memberikan beberapa manfaat nyata bagi kelompok tani, di antaranya:

- Akses informasi lebih cepat: Petani dapat memperoleh update harga sawit, teknik budidaya terbaru, dan informasi pasar tanpa harus bergantung pada pihak ketiga.
- Efisiensi komunikasi: Dengan adanya jaringan internet, komunikasi antar anggota kelompok tani dan mitra bisnis menjadi lebih efektif melalui aplikasi pesan instan dan video call.
- Peluang pemasaran digital: Beberapa petani mulai memanfaatkan internet untuk menjual produk secara langsung melalui platform media sosial dan marketplace, meningkatkan peluang keuntungan mereka.

## 4. Kendala yang Dihadapi

Meskipun program ini berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, seperti:

- Keterbatasan daya listrik di beberapa lokasi, sehingga beberapa perangkat jaringan memerlukan sumber daya tambahan seperti panel surya atau baterai cadangan.
- Gangguan sinyal akibat kondisi geografis, terutama di daerah dengan banyak pohon sawit yang menghalangi sinyal nirkabel. Solusi yang dilakukan adalah dengan penyesuaian tinggi antena dan penggunaan perangkat dengan daya pancar lebih kuat.
- Kesibukan peserta sebagai petani, yang menyebabkan beberapa dari mereka sulit mengikuti pelatihan secara penuh. Oleh karena itu, sesi pelatihan dilakukan secara bertahap dan lebih fleksibel.

## 5. Keberlanjutan dan Pengelolaan Mandiri

Agar jaringan yang dibangun dapat bertahan dalam jangka panjang, tim pengabdian telah membentuk tim teknis lokal yang bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan jaringan. Tim ini terdiri dari beberapa peserta yang telah mengikuti pelatihan teknis secara intensif. Selain itu, dibuat juga skema kontribusi iuran untuk biaya operasional jaringan, sehingga komunitas dapat secara mandiri membiayai pemeliharaan dan pengembangan infrastruktur yang ada.

## 4. Kesimpulan

Pelaksanaan pengabdian ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan kelompok tani dalam memanfaatkan teknologi jaringan RT/RW Net. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa infrastruktur yang dibangun mampu mendukung komunikasi, pemasaran, dan akses informasi yang lebih baik. Ke depannya, pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahkan layanan digital untuk mendukung kegiatan pertanian secara lebih luas.

## 5. Kesimpulan

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Islam Riau dan Kelompok Tani Desa Langgam yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini, serta kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam keberhasilan program pengabdian masyarakat ini.

## Daftar Pustaka

- [1] P. R. Setiawan, R. A. Ramadhan, and A. Labellapansa, “Pelatihan Pemrograman Flutter,” [1] S. Nugroho, “Demokrasi dan Tata Pemerintahan dalam konsep Desa dan kelurahan,” *J. Cita Huk.*, vol. 1, no. 2, p. 40847, 2013.
- [2] R. Adiwilaga and R. S. Millah, “Konsep Desa Wisata Dan Posisi Pemerintah Desa: Sebuah Kajian Teoritis,” *Jisipol J. Ilmu Sos. Dan Ilmu Polit.*, vol. 7, no. 2, 2023.
- [3] H. Krisnani and R. S. Darwis, “Pengembangan desa wisata melalui konsep community based tourism,” *Pros. Penelit. Dan Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 341–346, 2015.
- [4] N. S. Yunas, “Implementasi konsep penta helix dalam pengembangan potensi desa melalui model lumbung ekonomi desa di Provinsi Jawa Timur,” *Matra Pembaruan J. Inov. Kebijak.*, vol. 3, no. 1, pp. 37–46, 2019.
- [5] M. A. Saputra and A. R. Isnain, “Penerapan Smart Village Dalam Peningkatan Pelayanan Masyarakat Menggunakan Metode Web Engeneering (Studi Kasus: Desa Sukanegeri Jaya),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 49–55, 2021.
- [6] M. M. Istijanto, *Riset sumber daya manusia*. Gramedia Pustaka Utama, 2013.
- [7] H. Huzain, “Pengelolaan sumber daya manusia,” 2021.
- [8] M. Jannah, “Manajemen sumber daya manusia,” 2021.
- [9] M. F. Rahmadana *et al.*, “Pelayanan Publik.” Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [10] Z. Mukarom and M. W. Laksana, “Manajemen pelayanan publik.” Pustaka Setia, 2015.
- [11] E. Setijaningrum, “Inovasi Pelayanan Publik.” PT. Medika Aksara Globalindo, 2009.
- [12] S. Maulidiah, “Pelayanan Publik, Pelayanan Terpadu Administrasi Kecamatan (PATEN).” CV. Indra Prahasta, 2014.
- [13] Y. Arta, H. Setiawan, A. Hanafiah, B. K. Pranoto, and N. Syafitri, “Penggunaan Aplikasi Tebak Rendemen Sawit Pada Kelompok Tani Sawit Desa Segati Kecamatan Langgam,” *J. Pengabdi. Masy. dan Penerapan Ilmu Pengetah.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–10, 2022.
- [14] Y. Arta, H. Setiawan, D. Suryani, H. I. Pratama, and H. Edison, “Penggunaan Aplikasi Mobile BOSAWIT untuk Membantu Perhitungan Hasil Panen Pada Perkebunan Sawit Desa Segati Kecamatan Langgam,” *J. Pengabdi. Masy. dan Penerapan Ilmu Pengetah.*, vol. 5, no. 1, pp. 30–34, 2024.
- [15] U. Nafi’ah, “Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Director Mx dalam Pembelajaran Sejarah Terhadap Pemahaman Konsep Candi Ditinjau dari Kesadaran Sejarah (Eksperimen pada Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri di Kota Malang).” UNS (Sebelas Maret University), 2012.
- [16] R. N. Rachmawati and T. Christiana, “Rancang Bangun Dan Pemanfaatan Mikrotik Dalam Jaringan Rt/Rw Net,” *J. Publ. Ilmu Komput. Dan Multimed.*, vol. 1, no. 1, pp. 42–53, 2022.
- [17] A. A. Pratama, B. Susilo, and F. F. Coastera, “Manajemen Bandwidth Dengan Queue Tree Pada Rt/Rw-Net Menggunakan Mikrotik,” *Rekursif J. Inform.*, vol. 6, no. 2, 2018.
- [18] Y. Arta, A. Syukur, and R. Kharisma, “Simulasi Implementasi Intrusion Prevention System (IPS) Pada Router Mikrotik,” *IT J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 94–104, 2018.