

# Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi Dusun Ramah Internet untuk Mendukung Pembelajaran Masa Pandemi

**Slamet Riyadi<sup>1</sup>, Erwan Sudiwijaya<sup>2</sup>, dan Tossy Santoso<sup>3</sup>**

1. Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, 55183

2. Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, 55183

3. Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, 55183

Email: riyadi@umy.ac.id

DOI: 10.18196/ppm.47.717

## Abstrak

*Pandemi Covid-19 yang tak kunjung reda memaksa pembelajaran di semua jenjang pendidikan dilaksanakan secara daring. Pemerintah telah memberikan bantuan kuota internet kepada guru, dosen, siswa, dan mahasiswa sebesar 7-15 GB per bulan sesuai dengan kategori masing-masing. Bantuan kuota internet ini secara umum sangat membantu pelaksanaan pembelajaran akan tetapi sebagian anggota masyarakat masih mengalami kesulitan akses internet dikarenakan lemahnya sinyal internet di lokasi tempat tinggal. Permasalahan ini dialami oleh para pemuda dan remaja, khususnya para siswa sekolah, yang tergabung dalam Forum Remaja Masjid Al Hidayah (FORMADA) di Dusun Sorolaten, Sidokarto, Godean, Sleman. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk membangun infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung pembelajaran di rumah. Selain itu, program juga memberikan edukasi dusun ramah internet agar para siswa dapat menggunakan internet secara cerdas dan bertanggung jawab. Program ini dilaksanakan melalui lima tahapan, yaitu observasi dan perencanaan, pembangunan infrastruktur, edukasi masyarakat, evaluasi dan keberlanjutan, serta penyusunan luaran dan laporan. Teknologi yang diterapkan dalam program ini adalah infrastruktur jaringan area luas yang terhubung dengan jaringan fiber optik Indihome dan literasi keluarga ramah internet. Pembangunan infrastruktur jaringan dan koneksi internet telah diselesaikan di lima rumah siswa sehingga mereka dapat mengakses internet untuk pembelajaran dari rumah masing-masing dengan mudah. Edukasi internet sehat juga telah berhasil meningkatkan literasi mereka akan penggunaan internet sehat. Kesimpulan yang dapat diambil adalah pembangunan infrastruktur internet dan edukasi internet sehat telah berhasil membantu siswa dalam akses internet untuk pembelajaran masa pandemi dan meningkatkan literasi internet sehat.*

*Kata Kunci: Pandemi, Daring, Infrastruktur, Internet Sehat*

## Pendahuluan

Pandemi Covid-19 yang telah bermula sejak awal 2020 masih terus berlangsung. Hingga kini, tercatat sejumlah 3,639,616 orang di Indonesia telah terpapar (Worldometer, 2021). Kondisi ini berdampak pada semua bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan. Menteri Pendidikan, Kebudayaan, dan Ristek Republik Indonesia menegaskan bahwa pemerintah memberi ijin penyelenggaraan pembelajaran tatap muka hanya untuk sekolah di zona hijau, sedangkan sekolah di zona lain tetap dengan pembelajaran daring (Kontan, 2021). Pemerintah telah memberikan bantuan kuota internet kepada guru, dosen, siswa, dan mahasiswa sebesar 7-15 GB per bulan sesuai dengan kategori masing-masing (Kemdikbud, 2021). Bantuan kuota internet ini secara umum sangat membantu pelaksanaan pembelajaran. Akan tetapi, sebagian anggota masyarakat masih mengalami kesulitan akses internet dikarenakan lemahnya sinyal internet di lokasi tempat tinggal. Permasalahan ini dialami oleh para pemuda dan remaja, khususnya para siswa sekolah, yang tergabung dalam Forum Remaja Masjid Al Hidayah (FORMADA) di Dusun Sorolaten, Sidokarto, Godean, Sleman. Penyediaan infrastruktur internet seperti RT/RWnet dinilai membantu mengatasi permasalahan internet dalam pembelajaran daring (Wahid dan Ashari, 2020).

Mitra berlokasi yang berjarak 5 km dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dusun Sorolaten terletak di Kecamatan Godean bagian selatan tenggaran berbatasan dengan Kecamatan Gamping. Dusun ini dihuni oleh 418 kepala keluarga dengan jumlah pemuda dan remaja sekitar 122 orang, 84 orang usia sekolah (SMA/SMP/SD) dan sisanya bekerja. Pemuda dan remaja dihimpun dalam Persatuan Pemuda Sorolaten (PERKASA) untuk mewadahi kegiatan-kegiatan bersifat umum, sedangkan FORMADA mewadahi pemuda dan remaja dalam kegiatan keislaman. Formada merupakan bagian dari pengelolaan Masjid Al Hidayah Sorolaten. Sebelum pandemi, kegiatan yang selama ini telah diselenggarakan oleh FORMADA antara lain adalah kajian/tadarus remaja mingguan, sebar sahur ramadhan, gerakan subuh berjamaah, *outbound* anak, nonton bareng film islam, kelompok rebana. takmir mendorong dan mendukung penuh kegiatan-kegiatan pemuda/remaja, termasuk diantaranya adalah penyediaan akses wifi di area sekitar masjid.

Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh anggota FORMADA diantaranya adalah: (1) Sinyal internet lemah sehingga kegiatan belajar di rumah terganggu; (2) Kegiatan berhenti karena pandemi; (3) Kesadaran berkegiatan rendah; (4) Kegiatan masih tergantung kepada ketua. Berdasarkan analisis situasi terkini dan beberapa permasalahan yang dihadapi mitra, prioritas permasalahan yang memerlukan solusi segera adalah lemahnya sinyal internet. Permasalahan ini menjadi prioritas karena sebagian besar anggota FORMADA adalah siswa sekolah yang memerlukan akses internet cepat, stabil dan murah. Oleh karena itu, tujuan dari program pengabdian ini adalah membangun infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung pembelajaran di rumah. Selain itu, program juga bertujuan untuk meningkatkan literasi mitra dalam menggunakan internet.

## Metode Pelaksanaan

Program ini dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu

### 1. Observasi dan Perencanaan

Perencanaan dimulai dengan observasi lebih rinci tentang siapa saja siswa anggota FORMADA yang prioritas memerlukan akses internet, lokasi rumah, berapa kebutuhan perangkat, dan bagaimana disain infrastruktur yang dibutuhkan. Observasi dilakukan melalui wawancara dengan Pengurus FORMADA dan survei lokasi.

### 2. Pembangunan infrastruktur

Berdasarkan hasil survei awal proposal, infrastruktur dibangun menggunakan topologi jaringan yang secara global diperlihatkan pada Gambar 1. Topologi ini akan disesuaikan dan dirinci berdasarkan observasi dan perencanaan rinci. Karena keterbatasan biaya dan sebagian anggota FORMADA telah berlangganan Indihome, maka pembangunan infrastruktur hanya dilakukan di rumah anggota-anggota FORMADA terpilih. Kriteria rinci akan dibicarakan dengan Pengurus FORMADA.

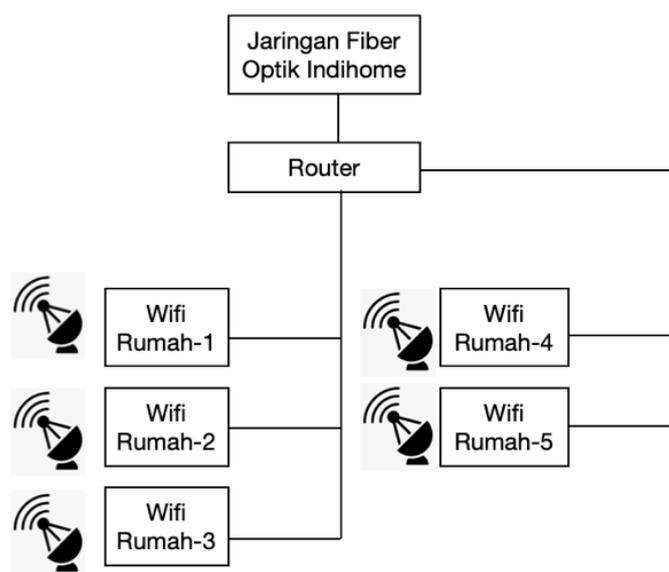
### 3. Edukasi dusun ramah internet

Edukasi literasi dusun ramah internet dilakukan melalui seminar, diskusi dan *game* secara daring. Waktu akan dibicarakan dengan Pengurus FORMADA.

### 4. Evaluasi dan keberlanjutan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui keberhasilan program dalam mengatasi permasalahan mitra. Evaluasi dilaksanakan melalui observasi lapangan dan survei kepuasan

mitra dan anggota mitra. Program ini telah menyediakan infrastruktur jaringan yang terpasang hingga ke rumah anggota mitra. Keberlanjutan program sangat perlu dalam hal berlangganan Indihome sehingga kebutuhan anggota mitra dalam akses internet dalam pembelajaran akan dapat terpenuhi seterusnya. Untuk menjamin keberlanjutan, program akan mendiskusikan kesepakatan berlangganan secara patungan.



Gambar 1. Diagram Topologi Jaringan yang Dibuat

## Hasil dan Pembahasan

Hasil pelaksanaan program sesuai dengan tahapan yang dilakukan diuraikan berikut ini.

### 1. Observasi dan Perencanaan

Perencanaan dimulai dengan observasi lebih rinci tentang siapa saja siswa anggota FORMADA yang prioritas memerlukan akses internet, lokasi rumah, berapa kebutuhan perangkat, dan bagaimana disain infrastruktur yang dibutuhkan. Observasi dilakukan melalui wawancara dengan Pengurus FORMADA dan survei lokasi. Hasil dari observasi adalah siswa yang teridentifikasi memiliki permasalahan jaringan internet pada pembelajaran daring adalah merupakan anggota lima keluarga yang tinggal berdekatan di RT 3/15 Sorolaten, Sidokarto. Kelima keluarga tersebut ditampilkan dalam tabel 1.

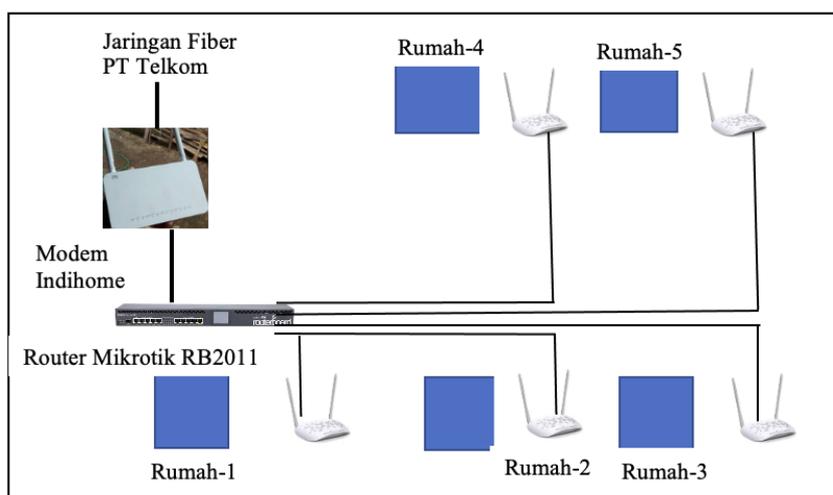
Saat ini, kesemuanya menggunakan data internet dari gawai untuk melakukan pembelajaran daring. Sebagian besar anak adalah siswa SD dan SMP, sedangkan sebagian kecil sudah bekerja. Di sekitar lokasi rumah telah terdapat jaringan fiber optik PT Telkom sehingga memungkinkan penyambungan baru layanan internet Indihome. Selain itu, pengumpulan data secara online juga dilakukan untuk mengetahui latar belakang dan tingkat literasi mitra. Hasil survei ini merupakan kondisi mitra sebelum program diselenggarakan dan akan menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan program edukasi. Berikut ini adalah ringkasan hasil survei tersebut.

Tabel 1. Keluarga yang Memiliki Permasalahan Jaringan Internet

No.	Kepala Keluarga	Anggota Keluarga	Keterangan
1	Giyanto	Sarjilah Fafan Fitrianto	Istri Bekerja
2	Kusno	Beti Tri Wahyuni Marsha Vania	Istri SD
3	Walijo	Sri Suharti Nurul Alfrida	Istri SMP
4	Suradi	Nuryaningsih Dicky Dyatama	Istri SD
5	Hardi Widayah	Setia Wahyuti Wahyu	Istri SMP

## 2. Pembangunan Infrastruktur

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, infrastruktur jaringan internet dibangun dengan memanfaatkan layanan internet Indihome PT Telkom. Indihome dipasang di rumah Bapak Giyanto dan disebar ke empat rumah lainnya menggunakan kabel internet. Topologi teknologi internet yang dibangun diperlihatkan pada Gambar 2. Penyambungan layanan Indihome ke rumah 1 dan pemasangan peralatan di semua rumah telah dilakukan sebagaimana didokumentasikan pada Gambar 3.



Gambar 2. Diagram Realisasi Infrastruktur



Gambar 3. Dokumentasi Pemasangan Infrastruktur

### 3. Pelatihan Literasi Internet Sehat untuk Keluarga Hebat

Edukasi internet sehat bertujuan untuk meningkatkan literasi bagaimana menggunakan internet secara sehat dalam keluarga. Edukasi dilaksanakan dengan melibatkan orang tua dan anak secara aktif dan dipandu oleh tim pengabdian. Program ini dilaksanakan menggunakan dua jenis yaitu mandiri-asinkron dan bersama-sinkron.

#### a. Mandiri-asinkron

Kegiatan mandiri-sinkron dilaksanakan bersama masing-masing keluarga pada 6-8 Juli 2021. Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

- 1) Seluruh peserta akan duduk berdasarkan keluarganya masing-masing
- 2) Setiap keluarga menyiapkan sendiri dua lembar karton dan satu spidol
- 3) Setiap keluarga menulis di karton lalu ditempel di tembok
  - Gawai yang biasa digunakan di rumah
  - Aktivitas digital yang biasa dilakukan di rumah
- 4) Peserta membaca dan mencermati materi (Gambar 4)



Gambar 4. Materi Pelatihan Literasi Internet Sehat

- 5) Setiap keluarga mulai diskusi membuat kesepakatan keluarga dan reward & punishment.

6) Hasil diskusi ditulis di karton dengan spidol.

b. Bersama-sinkron

Kegiatan Bersama-sinkron dilaksanakan bersama seluruh keluarga pada 8 Juli 2021 pukul 19.30 secara *online* melalui Google Meet. Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

- 1) Hasil diskusi dipresentasikan di depan peserta lainnya
- 2) Setiap keluarga dapat menambah kesepakatan yang terinspirasi dari keluarga lainnya.

Berikut adalah tangkapan layar ketika tahapan pelatihan bersama-sinkron berlangsung.



Gambar 5. Tangkapan Layar Pelatihan Literasi Internet

4. Evaluasi

Tabel 2. Perbandingan dan Analisis Pre-Test dan Post-Test

No.	Pertanyaan	<i>Pre-test</i> *	<i>Post-test</i> *	Analisis
1	Seberapa sering orang tua mengarahkan anak dalam penggunaan internet	Skor 4 dan 5 = 43,4%	Skor 4 dan 5 = 63,7%	Orang tua telah memahami dan melaksanakan pentingnya memberi arahan kepada anak dalam penggunaan internet
2	Seberapa sering orang tua mendampingi anak menggunakan internet	Skor 4 dan 5 = 46,6%	Skor 4 dan 5 = 63,7%	Orang tua telah memahami dan melaksanakan pentingnya pendampingan anak dalam menggunakan internet
3	Apakah ada aturan penggunaan internet di rumah?	13,3% ada	81,8% ada	Keluarga telah memahami dan menerapkan pentingnya aturan penggunaan internet di rumah

\* Catatan: Nilai *pre-test* dan *post-test* adalah skala dari 1 (Tidak setuju) hingga 5 (Sangat setuju).

Evaluasi program dilaksanakan melalui *post-test* untuk mengetahui keberhasilan program dan memperoleh masukan dari mitra. Nilai *post-test* diolah dan dianalisis serta dibandingkan dengan hasil *pre-test* sebagaimana terlihat pada tabel 2. Dari ketiga pertanyaan

tersebut, pelatihan telah berhasil meningkatkan nilai *post-test* dari *pre-test* sebelumnya. Pelatihan telah memberikan kesadaran dan meningkatkan peran orang tua dalam mengarahkan dan mendampingi anak dalam menggunakan internet. Selain itu, pelatihan juga telah membangkitkan kesadaran dan penerapan pentingnya aturan penggunaan internet di keluarga.

## **Simpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil adalah pembangunan infrastruktur internet dan edukasi internet sehat telah berhasil membantu siswa dalam akses internet untuk pembelajaran masa pandemi dan meningkatkan literasi internet sehat.

## **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih diucapkan kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai pemberi dana program ini dan pihak FORMADA sebagai mitra yang selalu berperan aktif pelaksanaan program.

## **Daftar Pustaka**

- Kemdikbud, 2021, Bantuan Paket Kuota Data Internet Tahun 2021 Periode September-November 2021, <https://kuota-belajar.kemdikbud.go.id>, Diakses pada 7 Agustus 2021
- Kontan.co.id, 2021, Ini keputusan penting pemerintah tentang tahun ajaran baru dan belajar di rumah, <https://nasional.kontan.co.id/news/ini-keputusan-penting-pemerintah-tentang-tahun-ajaran-baru-dan-belajar-di-rumah>, Diakses pada 7 Agustus 2021
- Wahid Miftahul Ashari dan Rezki Satris, 2021, Pembangunan Infrastruktur Rt-Rw Net Dalam Mendukung Pembelajaran Daring Pada Masyarakat Tegalsari, Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat Universitas Amikom, <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semhasabdimas/article/view/2648>
- Worldometer.info, 2021, Reported Cases and Deaths by Country or Territory, <https://www.worldometers.info/coronavirus/>, Diakses pada 7 Agustus 2021