



## Peningkatan Kualitas 4G untuk Mendorong Minat Belajar dan Pengembangan Ekonomi Masyarakat Selama Pandemi Covid-19 di Dusun Tinggarjaya, Sukaharja, Kabupaten Bogor

Andi Arfian<sup>1</sup>, Syafrianto<sup>2</sup>, Ani Yoerani<sup>2</sup>, Juarmi Siregar<sup>2</sup>, Suhardoyo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> STMIK Nusa Mandiri, Indonesia

### ABSTRACT

4G QUALITY IMPROVEMENT TO ENCOURAGE LEARNING INTEREST AND COMMUNITY ECONOMIC DEVELOPMENT DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN TINGGARJAYA HAMLET, SUKAHARJA, BOGOR REGENCY. The use of information technology in the economy and as a means of education for rural communities is very important and beneficial in both improving the performance of village information systems. With a good internet network, The delivery of information from villages to cities can run more quickly. The use of the internet for villages is still lacking due to the lack of communication tools and knowledge of villagers in the use of the internet and the basic Difference in signal between villages and cities is that 4G internet access is still unstable due to the hilly topology of the area and uneven distribution of the population from the problems above, We carry out community service by making internet access accessible, especially in the mass covid-19.internet that is needed by resident especially student from the result of this service we hope that the internet acces that we bukid can be useful for interest in learning and increase the economic potential of the village.

**Keywords:** 4G, Covid-19, Online Learning, Village Economy.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
05.04.2020	25.11.2020	03.02.2021	25.02.2021

### Suggested citation:

Arfian, A., Syafrianto, Yoerani, A., Siregar, J., & Suhardoyo. (2021). Peningkatan kualitas 4G untuk mendorong minat belajar dan pengembangan ekonomi masyarakat selama pandemi Covid-19 di Dusun Tinggarjaya, Sukaharja, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 199-208. <https://doi.org/10.30653/002.202061.723>

Open Access | URL: <http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/723>

<sup>1</sup> Corresponding Author: Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri; RT.8/RW.13, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13620, Indonesia. Email: [fitriana.utami@ikm.uad.ac.id](mailto:fitriana.utami@ikm.uad.ac.id)

## PENDAHULUAN

Sebagian besar masyarakat pedesaan masih kurang memahami akan pentingnya pemanfaatan internet baik untuk pengembangan ekonomi maupun pendidikan. Masih banyak beranggapan bahwa pendidikan bukan merupakan jaminan bisa hidup sejahtera, jauh dari kemiskinan. Dengan anggapan sekolah hanya membuang waktu dan biaya saja. Dusun Tinggarjaya Desa Sukaharja kecamatan Sukamakmur kabupaten Bogor merupakan salah satu desa yang mayoritas penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani dan pedagang. Topologi wilayah yang berbukit mengakibatkan kurang meratanya akses internet termasuk di desa ini masih kurang maksimal sinyalnya dan kurang merata penyebaran internet 4G serta masih asing untuk masyarakat setempat.

Populasi Pemuda dan pemuda yang mendominasi jumlah warga bisa menjadi potensi yang bagus untuk diarahkan pada pengembangan ekonomi komunikasi dan pengetahuan dalam pendidikan. Permasalahan yang muncul adalah ketika akses internet yg diperlukan kurang Maksimal menjadi tidak mendapat perhatian. Masyarakat perlu diberi kesadaran dan diajak untuk membangun dan mengemas ekonomi mereka dengan lebih baik berbasiskan informasi dan ekonomi digital. Oleh karena itu untuk menjawab permasalahan terkait dilihat dari sisi ekonomi dan pendidikan tersebut, Maka dalam kegiatan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di desa Sukaharja akan memperkuat akses Internet 4G yang murah dalam komunikasi dan informasi dengan cara menguatkan Signal akses internet 4G dan serta memberikan pendampingan dalam pemanfaatan teknologi digital bagi kemakmuran desa.

## METODE

Dalam Melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini diperlukan suatu jawaban atau solusi untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang dihadapi terutama dalam akses internet 4G bagi sebagian warga desa baik untuk pelajar maupun bagi warga sekitar yang sudah diterangkan di atas, maka dalam hal diperlukan metode untuk diterapkan dalam proses kegiatan, Adapun metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dijelaskan dalam Gambar 1.

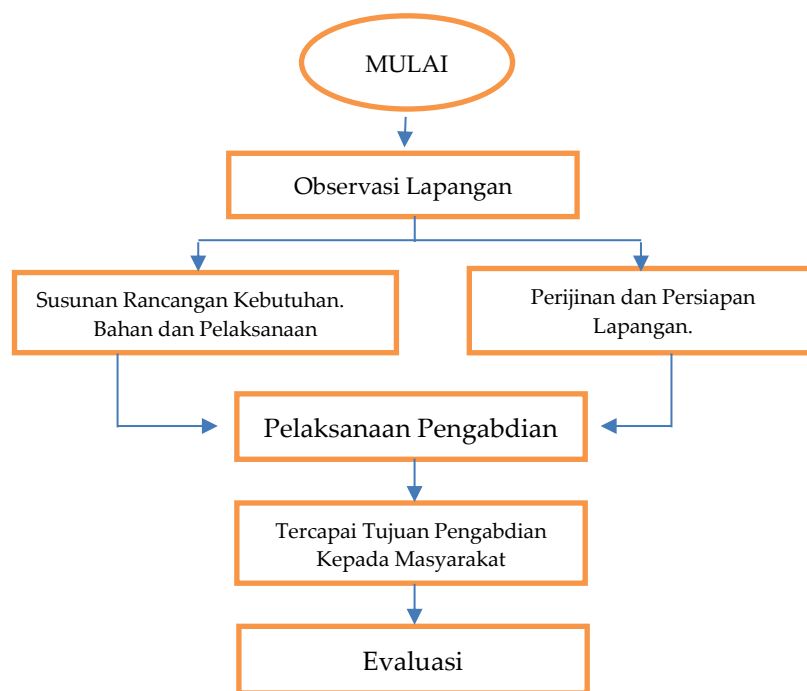
### Observasi Lapangan

Pada awal Survei Kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa desa Sukaharja memiliki potensi bagus untuk maju dalam bidang pendidikan dan ekonomi digital. Pada tahapan observasi Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. G Neet Track untuk Drive Test.
2. Open Signal untuk Mengetahui Posisi Tower yang terdekat.
3. GPS (Global Pointing System) BU – 353 untuk menentukan posisi pada saat Drive Test.
4. Laptop sebagai alat untuk memonitoring pengukuran.
5. Modem Huawei E398 sebagai koneksi dari Base Station ke Laptop.
6. Acces Point (Tenda) sebagai Hotspot area.

### 7. Antenna Outdoor LTE.

Survei lapangan ini yang dilakukan adalah memetakan daerah-daerah mana saja yang memiliki potensi untuk membuka akses Internet 4G yang cukup bagus yang selanjutnya akan ditentukan sebagai lokasi pelaksanaan *workshop*. Dari berbagai dusun yang berhasil dipetakan akhirnya tim memutuskan untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat di Dusun Tinggarjaya dengan lokasi di SDN Tinggarjaya Desa Sukaharja Kecamatan Sukamakmur yang cocok untuk penempatan antena karena mempunyai cakupan daerah yang datar dan tidak ada hambatan (Gambar 2) dan juga cocok untuk membuat kegiatan *workshop* karena mempunyai ruang yang layak untuk melakukan tempat pemasangan perangkat dan *workshop*.



Gambar 1. *Bagan Metode Kegiatan*

### Persiapan Lapangan

Pada fase ini pelaksana pengabdian masyarakat merancang berbagai hal terkait dengan proses pelaksanaan, antara lain yang harus disiapkan adalah bidang sasaran utama penempatan penguat signal dan potensi yang harus diterapkan. Selain itu peserta pelatihan juga berperan dalam: a) Mensurvei dengan cara mewawancarai Pengguna provider mana yang paling dominan di desa tersebut; b) Menyediakan tempat untuk lokasi yang tepat untuk memasang antena Penguat 4G dan hotspot; c) Mencari tempat untuk sosialisasi dan Pengenalan Internet dan manfaat bagi warga dan pelajar pada saat pelatihan; d) Mengkoordinir peserta supaya bersedia hadir dan tetap mengikuti pelatihan sampai dengan tuntas; e) Partisipasi pendampingan. Adapun dalam pelaksanaan pelatihan tim menyiapkan materi yang disampaikan antara lain adalah a). Pengenalan Internet bagi Pelajar pada masa pandemi Covid-19 dan bahaya atau dampak dari penggunaan Internet serta tindakan preventifnya. b). Mengenalkan

ekonomi digital bagi warga berhubungan dengan potensi daerah yang bisa dimanfaatkan dengan internet, c) Manfaat internet dalam sarana pertukaran informasi yang cepat dan murah

### **Pelaksanaan Kegiatan.**

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PM) bertempat di Desa Tinggarjaya Desa Sukaharja Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. Dalam Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk Membangun Hotspot dan Pelatihan serta sosialisasi Pemanfaat Internet yang dengan diawali dengan Pemaparan materi dengan pendampingan para Dosen dan Mahasiswa saat kerja kelompok. pelaksanaan dilakukan pada tanggal 10 -11 Oktober 2020.

### **Ketercapaian kegiatan**

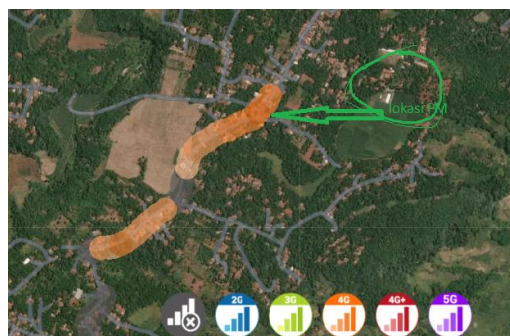
Hasil capaian kegiatan pelaksanaan pengabdian adalah dapat membangun atau membuka akses internet yang cukup tersalurkan bagi warga dan pelajar dengan dapat dinilai dari beberapa hal antara lain: akses internet bisa dinikmati oleh warga dan pelajar, antusias dan keaktifan peserta dalam tanya jawab, diskusi, kritik. Selain itu capaian Pengabdian juga dilihat dari pemahaman peserta terkait dengan materi dan implementasi lanjutan dari Pelatihan.

### **Evaluasi**

Dalam Mengevaluasi Kegiatan Pengabdian ini menggunakan Metode FGD yaitu diskusi terfokus dari suatu grup untuk membahas suatu masalah tertentu, dalam suasana informal dan santai antara Tim Dosen dan Peserta Pengabdian Masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari Hasil Analisa penggunaan internet berbasis 4g masih kurang dan kurang maksimal dari hasil wawancara didapat bahwa di sebagian besar wilayah desa sukaharja menggunakan provider XI Axiata dan berdasarkan data tersebut kami menggunakan aplikasi *open signal* untuk mengetahui seberapa besar cakupan sinyal dan berdasarkan hasil olahan didapat akses 4G sudah tersedia hanya lingkupnya yang jauh dan banyak hambatan ketinggian mengakibatkan cakupan sinyalnya kurang merata (Gambar 2).



Gambar 2. Hasil Survei Signal 4G XI

Bagian Hasil Penelitian berisi temuan penelitian yang didapatkan dari data penelitian dan berkaitan dengan hasil Pengecekan di Dusun Tinggarjaya dengan melakukan tracer di lokasi SDN Tinggarjaya didapat hasil yang cukup untuk lokasi penempatan antena penguatan karena lokasinya berada di depan area lahan pertanian yang luas yang sangat ideal untuk menempatan antena mendapat signal yang bagus. (Gambar 3) Pada akhirnya tim menyepakati dusun Tingajaya menjadi lokasi dilaksanakannya kegiatan ini. Penentuan lokasi tentu terkait dengan berbagai pertimbangan teknis maupun nonteknis terutama dalam hal ini adalah adanya lokasi/tempat, yaitu ada sekolah Dasar yang pada intinya adalah tempat yang cocok dari segi keamanan penempatan Antena dan Accses point untuk hotspot juga lebih terjamin, dan pelajar dapat memanfaatkan sarana tersebut.

Langkah selanjutnya tim melakukan perijinan terhadap Kepala desa dan Kepala Sekolah SDN Tinggarjaya Untuk dengan berkirim surat. Setelah menunggu beberapa hari surat balasan diterima oleh tim yang pada intinya pihak Desa dan Sekolah Menyambut baik kegiatan tersebut. Setelah itu tim melakukan kunjungan secara langsung untuk menentukan jadwal pelaksanaan kegiatan pengabdian sekaligus menghimpun data awal sebagai bekal persiapan pelaksanaan kegiatan meliputi lokasi, kebutuhan Perangkat sehingga bisa menentukan sasaran kegiatan. Pada tahapan ini pula tim mencermati potensi-potensi dan masalah yang dimiliki. Misalnya Permasalahan Siganal yg lemah dan kurangnya pemanfaatan Internet bagi Pengembangan Potensi Desa. Kelompok sasaran dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) ini adalah Warga Desa dan Pelajaran di Dusun Tinggarjaya Desa Sukaharja Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Bogor.

Tabel 1. *Sasaran dan Potensi*

No	Bidang dan Sasaran	Potensi
1	Membuka dan memperkuat akses Internet agar bisa dimanfaatkan dan sejalan dengan tujuan dari pegabdian masyarakat.	Sebagian Besar Warga Belum Menikmati akses Internet yang stabil dan kurang pemanfaatannya.
2	Perlu diadakan pelatihan pembelajaran bagaimana membangun akses internet yang stabil.	Sebagian besar masyarakat belum mengerti tentang teknologi penguatan signal Internet 4G yang sederhana masih mengandalkan akses signal dari mobile phone yang kurang stabil.
3	Menetapkan strategi yang tepat untuk memberikan pemahaman terhadap pentingnya memahami Penggunaan Internet yang baik dan benar serta pemanfaatannya bagi peningkatan ekonomi desa.	Sebagian warga dan pelajar terutama pemuda pemudi belum mengerti pemanfaatan internet bagi pengembangan pembelajaran maupun pemanfaatan bagi peningkatan potensi desa

Kondisi profil sasaran memberikan gambaran bahwa rata-rata para warga masih kurang menikmati dan mengerti pemanfaatan Internet dan masih kurang meratanya pemanfaatan internet terutama padahal pembelajaran dan ekonomi digital. Tentu hal ini menjadi penting karena tujuan akhir pada kegiatan ini adalah membuka akses

internet dan membagi informasi tentang pemanfaatan internet. Akan tetapi melihat potensi desa yang ada di Dusun Tinggarjaya bukan tanpa masalah. Didapati dari hasil observasi awal sebagian besar pelajar dan warga belum memiliki pengetahuan yang berkaitan dengan pemanfaatan internet. Maka sangat pas menentukan lokasi workshop di SDN Tinggarjaya dusun Tinnggarjaya dengan tujuan memberikan Akses Internet dan pelatihan berkaitan dengan Pemanfaatan Internet bagi pembelajaran dan pengembangan ekonomi desa. Berdasarkan hasil diskusi tim maka diperoleh beberapa bidang Garapan yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan, pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan pada tanggal 10-11 Oktober 2020. Format kegiatannya berupa Membangun Penguat Signal 4G serta workshop pembelajaran mengenai Pemanfaatan Internet bagi Peningkatan pembelajaran dan Ekonomi Desa. Di mana kegiatan ini diisi dengan pengenalan perangkat penguat signal dan membuat hotspot serta penyerahan perangkat tersebut serta ceramah dan tanya jawab mengenai pemanfaatan internet yang baik oleh tim Dosen sesuai dengan bidang keahliannya meliputi; a) Cara Membuat Penguat signal beserta fungsi dan cara instalasinya, b) menerangkan pemanfaatan potensi yang ada di penggunaan internet, c) Pencerahan tentang dampak buruk informasi dari internet dan bagaimana menyingkapihnya. Selain menyampaikan materi, tim Dosen juga memberikan kesempatan, untuk berdiskusi perihal masalah-masalah yang sering dihadapi oleh warga. Yang terakhir dari sesi workshop tim membuka termin tanya jawab terkait materi workshop kepada peserta. Berikut di bawah ini adalah dokumentasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



Gambar 2. Lokasi Penempatan Penguat Signal dan Hotspot di SDN Tinggarjaya



Gambar 3. Pemasangan Antena Penguat Signal 4G



Gambar 4. Sesi Wawancara dengan warga



Gambar 5. Pelatihan dan Sosialisasi PM



Gambar 6. Penyerahan Perangkat Penguat Signal dan Hotspot

Dalam Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat dalam tahap pembuatan hotspot Area sesuai dengan tujuan pengabdian adalah bisa dikatakan berjalan dengan baik dan lancar apabila diketahui berdasarkan capaian yang telah dirancang. Dalam Pengabdian Ini dengan judul "Meningkatkan Kualitas LTE 4G untuk Minat Belajar dan Peningkatan Ekonomi Desa Selama Covid-19 di Dusun Tinggarjaya merancang capaian capaian misalnya; terbangun nya hotspot berbasis 4G dan juga keaktifan peserta, tanya jawab, dan diskusi. Berdasarkan amatan peserta sangat antusias dalam mengikuti proses workhop, hal ini dibuktikan dengan melihat daftar hadir, bahwa jumlah peserta sesuai dengan target yang direncanakan yaitu beberapa warga dan pelajaran yang diundang. Sebagian besar peserta sangat aktif mengikuti kegiatan. Hal ini dibuktikan dengan

melihat diskusi yang berjalan sangat baik dan berdasarkan catatan pertanyaan pada saat proses tanya jawab tercatat ada lebih separuh peserta bertanya mengenai topik materi utama yaitu pembuatan penguat signal. Tidak berhenti pada itu peserta juga melakukan kritik terhadap tim panitia berkaitan dengan proses workshop. Tim menganggap kritik-kritik yang disampaikan memiliki nilai baik karena bersifat membangun. Workshop ini juga dapat dikatakan berhasil sesuai dengan capaian karena melihat tingkat pemahaman peserta terkait dengan materi workshop bertambah, penilaian ini didapat dari hasil rata-rata *pretest* yaitu 80 kemudian mengalami kenaikan pada saat *posttest* yaitu 78. Lebih dari itu hal yang paling penting dari capaian-capaian yang direncanakan tim yaitu berkaitan dengan implementasi lanjutan dari workshop, hasilnya adalah peserta workshop dapat membangun serta meniru proses penguatan signal yang diharapkan bisa menjadi peluang mendapatkan penambahan ekonomi.

Tim melakukan evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat dengan metode *Focus Group Discussion* (FGD). FGD ini dilakukan dengan keterlibatan antara tim Dosen dan peserta. Berdasarkan hasil FGD di antaranya didapati misalnya tempat workshop yang kurang representatif karena bertempat di kelas Sekolah Dasar yang kurang maksimal menampung peserta, Selain itu cahaya yang berlebih sehingga ada beberapa peserta yang mengalami kesulitan melihat materi di layar LCD. Dari berbagai tanggapan pada saat evaluasi melalui metode FGD ini tim akan berbenah untuk pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat selanjutnya. Berdasarkan dari apa yang di dapat, peserta menilai telah memiliki tambahan wawasan terkait dengan tanggap awal Penguatan Signal 4G. Penyajian materi workshop juga mudah dipahami dan disampaikan secara menarik dan informatif.

## SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari pelaksanaan Pengabdian Masyarakat dengan tema "Meningkatkan Kualitas 4G Untuk Minat Belajar dan Peningkatan Ekonomi Desa Selama Covid-19 di Dusun Tinggarjaya, Sukaharja, Sukamakmur adalah 1) Tingkat antusiasme peserta yang tinggi memberikan dampak yang positif sehingga capaian-capaian yang dirancang tim berhasil dituntaskan dengan baik; 2) Pelaksanaan kegiatan Penguatan Signal dikata berhasil sesuai dengan Target.

Dalam setiap kegiatan tentu jauh dari kata sempurna, hal tersebut juga berlaku pada kegiatan workshop dengan yang dilaksanakan di desa Sukaharja Berdasarkan hasil evaluasi dengan metode FGD antara tim dan peserta workshop didapati beberapa hal sebagai berikut; 1). Diperlukan kegiatan Pendampingan dalam pemasangan Antena Penguat Signal dikarenakan keterbatasan waktu dari pelaksanaannya; 2). Materi yang selalu *update* pada kegiatan yang selanjutnya karena Perkembangan teknologi semakin cepat pertumbuhannya; 3). Penguatan signal kemungkinan bisa dikembangkan untuk proses bisnis kedepannya.

## Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat terutama kepada Kepala Desa Sukaharja Ibu H. Atika, S.Pd.I.



beserta Jajarannya dan juga kepada Kepala sekolah SDN Tinggarjaya Bpk Iin Solihin, S.Pd., M.Pd. atas kesempatan kita bisa menggunakan Ruang sekolah bapak untuk penempatan perangkat dan juga sebagai tempat workshop. Sebelumnya kami ucapakan terimakasih kepada warga dan peserta lainnya.

#### REFERENSI

- Arfian, A. (2020). Analisis manfaat e-agricultural menggunakan metode sempls (Study kasus Limakilo. id). *INTI Nusa Mandiri*, 14(2), 175-180.
- Rosmi, Y. F., Mardhika, R., Hadi, S. R., Rohman, U., Sumardi, S., & Nuryadi, A. (2020). Pembelajaran water rescue sebagai tanggap awal keselamatan menghadapi banjir bagi Karang Taruna Kecamatan Benjeng, Kabupaten Gresik. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(3), 672-680.
- Sengkey, R., & Tulung, N. M. (2017). IbM pemanfaatan e-commerce dalam memasarkan hasil-hasil pertanian. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 6(3), 111-116.
- Syarifudin, W., Zaini, A., & Nugraha, D. A. (2020). Pengembangan hotspot server berbasis mikrotik di Desa Rembun Kec. Dampit Kab. Malang. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(2), 154-163.

#### Copyright & License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, & reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
© 2021 Andi Arfian, Syafrianto, Ani Yoerani, Juarmi Siregar, Suhardoyo.

Published by LPPM of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)