



Kajian Infrastruktur yang Mempengaruhi Kualitas Jaringan Internet di Desa Rancamanyar

Harry Pribadi Fitrian¹, Muhammad Reza Rivaldo², Muhammad Syahdan Wijonarko³,
Muhamad Rasyid Syakif⁴, Ai Latipah⁵, Siti Nadiah⁶

Informatika, Universitas Teknologi Digital

Received: 6 April 2026
Revised: 8 April 2026
Accepted: 12 April 2026

Abstrak

Penelitian ini menganalisis elemen infrastruktur yang mempengaruhi kualitas layanan internet di Desa Rancamanyar, Kabupaten Bandung. Masyarakat setempat sering mengeluhkan kualitas internet terkait kecepatan, stabilitas sinyal, dan gangguan. Metode yang digunakan adalah survei kuantitatif deskriptif dengan kuesioner kepada 21 pengguna internet aktif. Data yang dikumpulkan mencakup jenis koneksi, penyedia layanan, kecepatan rata-rata, tingkat kepuasan, dan pandangan masyarakat tentang infrastruktur jaringan. Hasil menunjukkan bahwa infrastruktur jaringan dan kualitas layanan penyedia adalah elemen utama yang mempengaruhi mutu internet, masing-masing 42,9%. Sebagian besar responden menilai kecepatan internet sedang (11–30 Mbps) dengan tingkat kepuasan cukup. Meski infrastruktur dinilai baik, gangguan koneksi masih sering terjadi, menunjukkan perlunya perbaikan dalam distribusi kapasitas dan kerjasama penyedia layanan. Temuan ini diharapkan membantu pemerintah desa dan penyedia layanan internet untuk meningkatkan kualitas infrastruktur digital di daerah pedesaan.

Kata Kunci: Infrastruktur Jaringan, Kualitas Internet, BTS, Rancamanyar, Survei.

(*) Corresponding Author:

harrypribadi@digitechuniversity.ac.id
muhamad20124051@digitechuniversity.ac.id
muhhammad20124057@digitechuniversity.ac.id
muhamad20124066@digitechuniversity.ac.id
ai20124072@digitechuniversity.ac.id
siti20124040@digitechuniversity.ac.id

How to Cite: Pribadi Fitrian, H., Reza Rivaldo, M., Syahdan Wijonarko, M., Rasyid Syakif, M., Latipah, A., & Nadiah, S. (2026). Kajian Infrastruktur yang Mempengaruhi Kualitas Jaringan Internet di Desa Rancamanyar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(5.B), 292-302. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/13208>.

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, internet telah menjadi kebutuhan dasar bagi masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan, seperti pendidikan, ekonomi, pemerintahan, dan komunikasi sosial. Akses internet yang cepat dan stabil menjadi faktor penting dalam peningkatan kualitas aktivitas masyarakat, terutama di wilayah pedesaan yang sedang beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi. Namun demikian, pemerataan akses internet di Indonesia masih menghadapi tantangan besar akibat keterbatasan infrastruktur jaringan yang belum merata hingga ke tingkat desa.

Desa Rancamanyar, yang terletak di Kabupaten Bandung, merupakan salah satu kawasan dengan pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi yang pesat. Meskipun demikian, kualitas jaringan internet di wilayah ini masih sering dikeluhkan masyarakat, baik dari sisi kecepatan, kestabilan sinyal, maupun jangkauan layanan. Kondisi ini menunjukkan adanya faktor-faktor infrastruktur yang perlu dikaji lebih dalam untuk mengetahui sejauh mana pengaruhnya terhadap kualitas jaringan internet di wilayah tersebut.

Infrastruktur jaringan internet meliputi berbagai komponen penting seperti ketersediaan

Base Transceiver Station (BTS), kualitas jaringan fiber optik, topografi wilayah, serta dukungan perangkat keras dan perangkat lunak dari penyedia layanan internet. Kelemahan pada salah satu aspek tersebut dapat berdampak signifikan terhadap performa jaringan secara keseluruhan. Oleh karena itu, kajian terhadap kondisi infrastruktur jaringan di Desa Rancamanyar menjadi penting dilakukan sebagai dasar pengembangan dan pemerataan akses internet yang lebih berkualitas.

Selain itu, perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menempatkan konektivitas internet sebagai kebutuhan pokok yang sejajar dengan infrastruktur dasar lainnya. Kualitas jaringan internet kini tidak hanya berfungsi untuk mendukung komunikasi, tetapi juga menjadi pilar utama dalam peningkatan mutu pendidikan, layanan kesehatan digital (telemedicine), serta pertumbuhan ekonomi lokal melalui digitalisasi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

Namun, kesenjangan digital (digital divide) masih menjadi isu krusial di Indonesia, terutama antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Meskipun penetrasi pengguna internet terus meningkat, kualitas layanan (Quality of Service/QoS) sering kali tidak merata, sehingga menghambat partisipasi masyarakat desa dalam ekosistem digital. Desa Rancamanyar sebagai wilayah yang sedang berupaya mengintegrasikan teknologi dalam kehidupan sehari-hari menghadapi tantangan serupa, seperti kecepatan akses yang tidak stabil, seringnya gangguan koneksi, dan tingginya latensi. Permasalahan tersebut diduga berkaitan erat dengan kondisi infrastruktur jaringan, baik dari aspek ketersediaan BTS, topologi jaringan, maupun kapasitas backhaul yang mendukung wilayah tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor infrastruktur yang berpengaruh terhadap kualitas jaringan internet di Desa Rancamanyar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan dan strategi peningkatan infrastruktur jaringan, khususnya di wilayah pedesaan, guna mendorong pemerataan akses dan peningkatan kualitas layanan internet di Indonesia

KAJIAN PUSTAKA

1. Definisi BTS (Base Transceiver Station)

BTS adalah akronim untuk Base Transceiver Station, yang dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai stasiun pemancar. Istilah lain yang sering digunakan untuk menyebut BTS adalah Base Station (BS)* atau Radio Base Station (RBS). BTS merupakan salah satu jenis infrastruktur komunikasi yang memiliki peranan vital dalam menyediakan konektivitas nirkabel antara jaringan operator dan perangkat komunikasi. Fungsi utama dari BTS adalah untuk mengirim dan menerima sinyal radio ke berbagai perangkat seperti telepon rumah, telepon seluler, dan perangkat nirkabel lainnya. Sinyal radio ini kemudian dikonversi menjadi sinyal digital yang diteruskan ke terminal lainnya, sehingga dapat dikirim dan diterima sebagai pesan atau data oleh pengguna.

2. Elemen dan Struktur BTS

Banyak masyarakat yang masih salah kaprah dalam memahami BTS. Kebanyakan dari mereka melihat tower BTS (menara BTS) sebagai BTS secara keseluruhan. Padahal, tower BTS hanyalah salah satu bagian dari perangkat BTS. Menara BTS adalah struktur logam atau pipa yang digunakan untuk memasang antena dan pemancar radio atau telekomunikasi. Desain menara BTS bervariasi, ada yang berupa kaki segi empat, segitiga, bahkan ada yang sekadar berupa pipa panjang. Secara umum, tinggi menara BTS bervariasi antara 40 hingga 75 meter, namun tinggi ini dapat berbeda tergantung pada kondisi geografis dan area jangkauan yang ditargetkan. Menara BTS memegang peranan penting sebagai alat komunikasi dan informasi karena mendukung proses transmisi sinyal dari dan ke perangkat pengguna.

3. Infrastruktur Telekomunikasi dan Perannya

Ketersediaan infrastruktur telekomunikasi memiliki dampak yang signifikan dalam

menciptakan peluang ekonomi untuk masyarakat. Infrastruktur ini membantu dalam pengembangan bisnis, pendidikan, pariwisata, hiburan, dan sektor ekonomi kreatif. Pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang merata di seluruh wilayah dapat meningkatkan mutu informasi dan konektivitas bagi masyarakat, sehingga berbagai aktivitas dapat dilakukan dengan lebih produktif dan efisien.

4. Kemajuan Teknologi Informasi dan Industri Telekomunikasi di Indonesia

Kemajuan teknologi informasi memberikan banyak manfaat bagi banyak negara, termasuk Indonesia. Perkembangan ini membawa keuntungan signifikan dalam sektor bisnis serta dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari manusia. Perubahan sosial yang timbul akibat kemajuan teknologi terjadi sangat cepat dan memengaruhi cara masyarakat berinteraksi dan bekerja. Pertumbuhan industri telekomunikasi di Indonesia juga menunjukkan perkembangan cepat, terlihat dari persaingan di antara vendor operator telekomunikasi dalam memberikan layanan terbaik kepada masyarakat. Salah satu faktor kunci yang mendukung pertumbuhan ini adalah pembangunan menara telekomunikasi atau BTS, yang menjadi fondasi sistem komunikasi modern.

5. Implikasi Pembangunan Menara BTS terhadap Lingkungan dan Masyarakat

Pembangunan menara BTS membawa dampak positif dan negatif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar. Beberapa dampak yang terlihat antara lain:

- a. Di beberapa lokasi, keberadaan menara BTS menyebabkan pro dan kontra mengenai keselamatan masyarakat. Meskipun begitu, banyak orang yang menyadari manfaatnya bagi kemajuan teknologi komunikasi.
- b. Menara BTS juga berkontribusi pada perubahan budaya menuju modernitas dengan pemanfaatan teknologi yang menjadikan aktivitas sehari-hari menjadi lebih efektif dan efisien.
- c. Infrastruktur di sekeliling menara sering mengalami peningkatan, contohnya dengan pemasangan lampu jalan dan perbaikan akses menuju lokasi menara.
- d. Keberadaan menara BTS dapat meningkatkan perekonomian masyarakat, terutama lewat penyewaan lahan tempat menara didirikan.
- e. Kegiatan pembangunan menara juga bisa menghasilkan kesempatan kerja baru, baik secara langsung maupun tidak langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Metode ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi nyata di lapangan berdasarkan data yang diperoleh langsung dari responden. Penelitian difokuskan untuk menganalisis faktor-faktor infrastruktur yang berpengaruh terhadap kualitas jaringan internet di Desa Rancamanyar, Kabupaten Bandung.

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2025 dengan objek penelitian berupa pengguna aktif internet di Desa Rancamanyar. Sampel penelitian berjumlah 21 responden, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu dengan kriteria responden merupakan pengguna internet aktif minimal selama enam bulan terakhir dan berdomisili di wilayah penelitian.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner survei kepada masyarakat Desa Rancamanyar untuk mengetahui persepsi mereka terhadap kualitas jaringan internet, yang meliputi aspek kecepatan, kestabilan sinyal, dan jangkauan layanan.

Data sekunder diperoleh dari dokumen dan laporan instansi terkait, serta referensi literatur yang mendukung analisis kondisi infrastruktur jaringan di wilayah tersebut.

Proses pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui kuesioner terstruktur yang berisi pertanyaan tertutup menggunakan skala penilaian. Selain itu, dilakukan observasi lapangan sederhana untuk mengidentifikasi kondisi fisik infrastruktur jaringan seperti

keberadaan Base Transceiver Station (BTS), jalur kabel fiber optik, dan topografi wilayah.



Gambar 1. Tower BTS Desa Rancamanyar

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan mengkaji statistik deskriptif, untuk mengetahui gambaran umum tingkat kualitas jaringan internet di Desa Rancamanyar. Hasil analisis kemudian digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara kondisi infrastruktur jaringan dan persepsi pengguna terhadap kualitas layanan internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah terbentuknya Desa Rancamanyar

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber, sejarah terbentuknya Desa Rancamanyar berkaitan erat dengan perkembangan wilayah Kecamatan Baleendah pada masa kolonial. Sekitar tahun 1928, wilayah Baleendah mengalami proses pemekaran administratif. Pada masa itu, Kecamatan Baleendah membawahi delapan kelurahan (wilayah setingkat dusun), yaitu Kelurahan Andir, Kelurahan Manggahang, Kelurahan Baleendah, Kelurahan Jelekong, dan Kelurahan Warga Mekar. Selain itu, terdapat pula beberapa desa yang telah terbentuk, seperti Desa Rancamanyar, Desa Malaka Sari, dan Desa Gunung Melaka.

Menurut penuturan narasumber, pada masa tersebut Baleendah sempat direncanakan menjadi ibu kota kabupaten, karena dianggap memiliki lokasi yang strategis. Namun, rencana tersebut tidak terealisasi disebabkan oleh beberapa pertimbangan, salah satunya kondisi wilayah yang rawan banjir. Hal ini menyebabkan fungsi administratif dan perkembangan infrastruktur yang semula dipersiapkan untuk pusat pemerintahan dialihkan ke daerah Soreang, yang kemudian menjadi ibu kota Kabupaten Bandung hingga saat ini.

Meski demikian, pengaruh dari rencana tersebut masih dapat terlihat hingga kini. Wilayah Baleendah, termasuk Desa Rancamanyar, memiliki berbagai fasilitas penting seperti lembaga pendidikan, rumah sakit, dan instansi pemerintah. Narasumber menegaskan bahwa secara administratif, Desa Rancamanyar resmi terbentuk dan mulai tercatat pada tahun 1928, meskipun pada masa itu masih termasuk dalam Wilayah Pamungkul sebelum akhirnya menjadi bagian dari Kecamatan Baleendah.

“Desa Rancamanyar terbentuk pada tahun 1928, saat itu masih termasuk wilayah Pamungkul, tetapi secara administratif mulai berdiri sendiri pada masa pembentukan wilayah kecamatan sekitar itu,” ujar narasumber.

Kondisi Infrastruktur Jaringan di Desa Rancamanyar

Infrastruktur jaringan telekomunikasi di Desa Rancamanyar mengalami kemajuan yang cukup berarti. Berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat lima menara Base Transceiver Station (BTS) yang berfungsi sebagai penyedia akses digital bagi warga desa tersebut.

Selain data observasi, informasi ini juga diperkaya melalui wawancara dengan narasumber yang memperkirakan ada sekitar sepuluh menara jaringan, tersebar di berbagai wilayah RW. Hal ini menunjukkan persepsi masyarakat mengenai keberadaan infrastruktur jaringan, termasuk kemungkinan adanya menara jaringan kecil atau repeater non-BTS, menandakan bahwa pengembangan jaringan di desa ini berlangsung secara merata.

Peningkatan infrastruktur tersebut sejalan dengan status Desa Rancamanyar sebagai salah satu desa dengan populasi terbanyak di Kabupaten Bandung, yang memiliki 23 RW dan hampir 50.000 penduduk. Perkembangan fasilitas jaringan internet di desa ini mulai tampak sejak awal tahun 2000-an, sebagai respons terhadap kebutuhan digital masyarakat yang semakin meningkat.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa pembangunan infrastruktur jaringan internet di Desa Rancamanyar mulai berkembang sekitar tahun 2000-an. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap akses digital dan munculnya teknologi komunikasi yang lebih maju. Sebelum tahun 2000, akses internet masih sangat terbatas dan perangkat komunikasi digital belum berkembang pesat.

“Kalau detailnya kurang tahu, tapi mungkin sekitar tahun 2000-an mulai ada pembangunan jaringan internet di sini. Karena sebelum itu, akses internet masih terbatas dan perangkatnya belum banyak,” ungkap narasumber.

Namun demikian, tidak semua jaringan internet di desa tersebut diketahui secara resmi oleh pemerintah desa, karena terdapat beberapa penyedia layanan yang beroperasi tanpa izin langsung dari pihak desa. Hanya sebagian jaringan yang melakukan koordinasi resmi, terutama yang terkait dengan penggunaan di fasilitas publik atau pemerintah desa.

Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Jaringan

Dalam hal pemeliharaan infrastruktur jaringan internet, narasumber menjelaskan bahwa pemerintah desa tidak memiliki tim Teknologi Informasi (IT) khusus. Tanggung jawab pemeliharaan umumnya berada di tangan pihak pengelola jaringan masing-masing, terutama untuk menara dan jaringan yang dimiliki oleh perusahaan penyedia layanan. Pemerintah desa hanya bertanggung jawab terhadap jaringan internal, seperti wifi di kantor desa, yang dikelola secara langsung oleh perangkat desa dan bekerja sama dengan penyedia layanan yang sudah memiliki izin.

“Kalau dari pemerintah desa tidak ada tim IT khusus. Pemeliharaan dilakukan oleh pengelola jaringan masing-masing, kecuali untuk wifi kantor desa yang dikelola langsung oleh pemerintah desa,” tutur narasumber.

Analisis dan Implikasi

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa Desa Rancamanyar memiliki nilai historis dan strategis yang signifikan, baik dalam konteks sejarah pembentukan wilayah maupun perkembangan infrastruktur modern. Terbentuknya desa pada tahun 1928 menandai fase penting dalam perkembangan administratif wilayah Bandung bagian selatan.

Sementara itu, dari sisi infrastruktur digital, perkembangan jaringan internet sejak tahun 2000-an menunjukkan adanya transformasi menuju digitalisasi pedesaan, meskipun masih menghadapi tantangan dalam hal koordinasi antarpenyedia jaringan dan ketiadaan tim IT desa. Kondisi ini menjadi gambaran umum mengenai tantangan pembangunan infrastruktur teknologi di wilayah pedesaan yang padat penduduk namun belum sepenuhnya terintegrasi secara administratif dan teknik.

Jenis koneksi internet pertama

| Jenis koneksi Internet pertama | Persentase |
|--------------------------------|------------|
| Wifi Rumah (fiber atau LAN) | 52,4% |
| Data seluler (4G atau 5G) | 42,9% |
| Wifi Publik | 4,8% |

Jenis sambungan internet yang paling umum dipakai oleh responden adalah WiFi di rumah (fiber atau LAN) dengan proporsi 52,4%. Sebanyak 42,9% responden memanfaatkan data seluler (4G/5G), sementara 4,8% lainnya mengakses WiFi publik. Angka ini mengindikasikan bahwa sambungan rumah tetap menjadi pilihan utama, tetapi sambungan seluler juga memainkan peran signifikan dalam mendukung aktivitas digital, terutama bagi mereka yang memerlukan fleksibilitas dan mobilitas tinggi.

Tabel 2
Provider utama yang digunakan

| Penggunaan provider utama | Persentase |
|---------------------------|------------|
| Indihome | 38,1% |
| Biznet | 9,5% |
| CBN | 4,8% |
| FirstMedia | 4,8% |
| XL/AXIS | 9,5% |
| Telkomsel | 9,5% |
| SmartFren | 9,5% |
| 3/IM3 | 14,3% |

Berdasarkan hasil pemanfaatan layanan internet, terungkap bahwa Indihome adalah penyedia layanan dengan jumlah pengguna terbanyak, yaitu 38,1%. Setelah itu, provider 3/IM3 dipilih oleh 14,3% responden, sementara Smartfren, XL/AXIS, Telkomsel, dan Biznet masing-masing digunakan oleh 9,5%. Sementara itu, FirstMedia dan CBN memiliki jumlah pengguna terendah, masing-masing sebesar 4,8%. Temuan ini menunjukkan bahwa Indihome memiliki pengaruh yang cukup besar di area penelitian, sedangkan penyedia lainnya masih memiliki jangkauan yang terbatas.

Tabel 3
Rata-rata kecepatan internet yang diterima pengguna

| Rata-rata kecepatan internet | Persentase |
|------------------------------|------------|
| < 5 Mbps | 9,5% |
| 6-10 Mbps | 9,5% |
| 11-30 Mbps | 47,6% |
| 31-50 Mbps | 23,8% |
| > 50 Mbps | 9,5% |

Dalam penilaian tentang kecepatan internet yang dirasakan, 47,6% dari para responden melaporkan kecepatan di kisaran 11–30 Mbps, yang termasuk dalam kategori menengah. Sekitar 23,8% merasakan kecepatan antara 31–50 Mbps, sedangkan hanya 9,5% yang mendapatkan kecepatan lebih dari 50 Mbps. Di sisi lain, masing-masing 9,5% responden mengalami kecepatan dalam rentang 6–10 Mbps dan di bawah 5 Mbps. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna telah mendapatkan kecepatan yang cukup baik untuk

aktivitas sehari-hari, meskipun masih ada sejumlah kecil yang mengalami kecepatan yang rendah.

Tabel 4
Kepuasan dengan kecepatan internet

| Kepuasan dengan kecepatan internet | Persentase |
|---|-------------------|
| Sangat tidak puas | 4,8% |
| Tidak puas | 19,0% |
| Cukup | 42,9% |
| Puas | 19,0% |
| Sangat puas | 14,3% |

Tingkat kepuasan terkait kecepatan internet menunjukkan bahwa mayoritas partisipan, yakni 42,9%, merasa cukup senang. Sebanyak 19% mengaku puas, sementara 14,3% merasa sangat puas. Di sisi lain, 19% dari responden mengungkapkan ketidakpuasan, dan 4,8% sangat tidak puas. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat kepuasan para pengguna terletak di kategori sedang. Ini berarti bahwa layanan internet yang ada sudah memenuhi kebutuhan dasar pengguna, tetapi masih diperlukan perbaikan dalam kecepatan dan kestabilan jaringan agar tingkat kepuasan bisa meningkat secara signifikan.

Tabel 5
Frekuensi koneksi lambat atau terputus

| Frekuensi koneksi lambat atau terputus | Persentase |
|---|-------------------|
| Sangat sering | 9,5% |
| Cukup sering | 14,3% |
| Kadang-kadang | 47,6% |
| Jarang | 19,0% |

Berdasarkan temuan penelitian, mayoritas responden, sebanyak 47,6%, mengungkapkan bahwa mereka terkadang mengalami masalah dengan koneksi internet yang lambat atau terputus. Ini menunjukkan bahwa masalah jaringan masih kerap terjadi meskipun tidak berlangsung terus-menerus. Sementara itu, 14,3% responden melaporkan bahwa mereka cukup sering menghadapi gangguan, dan 9,5% lainnya mengatakan bahwa mereka mengalami gangguan sangat sering. Di sisi lain, 19% responden hanya mengalami gangguan jarang, dan 9,5% hampir tidak pernah mengalaminya. Hasil ini menunjukkan bahwa kestabilan koneksi internet di area yang diteliti belum sepenuhnya memuaskan dan masih membutuhkan perbaikan pada kualitas jaringan.

Tabel 6
Aktivitas utama Anda saat menggunakan internet

| Aktivitas utama saat menggunakan internet | Persentase |
|--|-------------------|
| Streaming video/music | 19,0% |
| Media sosial | 47,6% |
| Pekerjaan/belajar online | 4,8% |
| Game online | 28,6% |

Hasil pengumpulan informasi juga mengindikasikan bahwa kegiatan utama responden ketika menggunakan internet didominasi oleh jejaring sosial dengan persentase mencapai 47,6%. Kegiatan lain yang cukup biasa dilakukan adalah bermain permainan daring dengan persentase 28,6% dan menikmati konten streaming sebesar 19%. Hanya sedikit, yaitu 4,8% responden, yang memanfaatkan internet untuk keperluan pekerjaan atau belajar secara daring. Fakta ini menunjukkan bahwa penggunaan internet lebih banyak difokuskan pada kebutuhan hiburan dan interaksi sosial dibandingkan dengan aktivitas yang bersifat produktif atau pendidikan.

Tabel 7
Perbandingan kecepatan Desa Rancamanyar dengan Desa lain

| Perbandingan kecepatan Desa Rancamanyar Desa lain | Persentase |
|--|------------|
| Jauh lebih lambat | 9,5% |
| Sedikit lebih lambat | 23,8% |
| Hampir sama | 52,4% |
| Lebih cepat | 14,3% |

Hasil studi tentang perbandingan kecepatan internet antara desa ini dan desa lainnya menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 52,4%, berpendapat bahwa kecepatan di tempat mereka hampir serupa dengan daerah lain. Sekitar 23,8% merasa bahwa kecepatannya sedikit lebih lambat, 14,3% menganggapnya lebih cepat, dan 9,5% berpendapat bahwa internet di tempat mereka jauh lebih lambat. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa kualitas internet di lokasi yang diteliti tidak jauh berbeda dengan daerah sekitarnya, walaupun masih ada sebagian kecil masyarakat yang merasakan keteringgalan dalam hal kecepatan.

Tabel 8
Faktor yang memengaruhi kualitas internet

| Faktor yang memengaruhi kualitas internet | Persentase |
|--|------------|
| Infrastruktur jaringan | 42,9% |
| Jumlah pengguna di area sekitar kualitas provider | 14,3% |
| | 42,9% |

Faktor-faktor yang diyakini paling berpengaruh terhadap mutu internet terbagi secara seimbang antara infrastruktur jaringan dan pelayanan dari penyedia, masing-masing di angka 42,9%. Di sisi lain, faktor jumlah pengguna di lokasi tertentu hanya mendapatkan 14,3%. Ini menunjukkan bahwa mutu jaringan internet lebih dipengaruhi oleh kondisi fisik dari infrastruktur dan kinerja penyedia layanan ketimbang kepadatan pengguna. Oleh karena itu, peningkatan layanan akan lebih berhasil jika diarahkan pada perbaikan fasilitas jaringan dan pengelolaan penyedia layanan.

Tabel 9
Persepsi kecukupan infrastruktur jaringan

| Persepsi kecukupan infrastruktur jaringan | Persentase |
|---|------------|
| Sangat tidak memadai | 4,8% |
| cukup memadai | 61,9% |

| | |
|----------------|-------|
| memadai | 28,6% |
| Sangat memadai | 4,8% |

Terkait pandangan mengenai fasilitas jaringan internet, mayoritas responden berpendapat bahwa keadaan infrastruktur di wilayah mereka sudah cukup baik, dengan persentase mencapai 61,9%. Sementara itu, 28,6% menyatakan bahwa infrastruktur sudah memadai, diikuti oleh 4,8% yang merasa bahwa infrastruktur tersebut sangat tidak memadai dan 4,8% lainnya merasa sangat memadai. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat merasa jaringan yang ada berfungsi dengan baik, meskipun perbaikan kualitas dan pemerataan tetap diperlukan agar semua pengguna dapat menikmati layanan yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang faktor-faktor infrastruktur yang mempengaruhi kualitas internet di Desa Rancamanyar, dapat disimpulkan bahwa kualitas layanan internet di daerah tersebut sangat dipengaruhi oleh keadaan infrastruktur jaringan dan performa penyedia layanan, masing-masing berkontribusi sebesar 42,9%. Elemen-elemen seperti keberadaan BTS, kabel fiber optik, dan pengelolaan perawatan dari penyedia layanan memegang peranan penting dalam menentukan kecepatan serta stabilitas koneksi.

Sebagian besar penduduk mengandalkan WiFi rumah sebagai sumber utama akses internet, dengan kecepatan rata-rata yang tergolong sedang (11–30 Mbps). Tingkat kepuasan pengguna masuk dalam kategori cukup, meskipun hampir setengah dari responden masih sering mengalami masalah seperti koneksi yang lelet atau putus. Ini menunjukkan bahwa meskipun banyak masyarakat merasa infrastruktur cukup memadai, kualitas jaringan belum sepenuhnya konsisten dan tersebar merata.

Di samping itu, aktivitas internet yang paling banyak dilakukan adalah di bidang media sosial dan hiburan, yang mengindikasikan pentingnya jaringan yang andal untuk kebutuhan sehari-hari. Untuk memperbaiki kualitas layanan internet di Desa Rancamanyar, perlu ada pemerataan kapasitas jaringan, peningkatan mutu infrastruktur fisik, serta kerjasama yang lebih baik antara pemerintah desa dan penyedia layanan agar gangguan jaringan dapat diminimalkan dan akses internet dapat dinikmati secara optimal oleh semua warga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alim, Febrian Fahmi, Fitriyana Dewi, and Soni Fajar Surya Gumilang. “ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN SMART VILLAGE PADA DIMENSI VILLAGE SERVICE (ENTERPRENEURSHIP).” *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* 9, no. 2 (2024): 889–904. <https://doi.org/10.29100/jupi.v9i2.4730>.
- [2] Subiakto, Henri, and Jalan Airlangga. *Internet untuk pedesaan dan pemanfaatannya bagi masyarakat*. 2020.
- [3] Utama, Shoffin Nahwa, and Aziz Musthafa. “Membangun Infrastruktur Jaringan RT RW Net Guna Mendukung Aplikasi Sistem Informasi Desa (SIMADES).” *Khadimul Ummah* 1, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.21111/ku.v1i1.1420>.
- [4] Riyadi, Slamet. *PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR JARINGAN INTERNET UNTUK MEWUJUDKAN DESA WISATA KLANGON PUNCAK MERAPI*. n.d.
- [5] Pratiwi, Ni Made Widya, Aa Gede Sumanjaya, and Made Sani Damayanthi Muliawan. “PENDATAAN INFRASTRUKTUR JARINGAN JALAN DI DESA ADAT LOKASERANA, DESA SIANGAN.” *JURNAL ABDI DAYA* 2, no. 2 (2022): 31–44. <https://doi.org/10.22225/jad.2.2.2022.31-44>.
- [6] Putra, Yupi Kuspandi, Muhamad Sadali, and Mahpuz Mahpuz. “Penerapan Mikrotik Dalam Mengembangkan Infrastruktur Jaringan Pada Kantor Desa Rumbuk Kecamatan Sakra.” *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi* 3, no. 2 (2020): 182–93. <https://doi.org/10.29408/jit.v3i2.2350>.
- [7] Miftahur Rahman, Ravi Budi Handwika, and Ahadini Izzatus Zahro. “Penerapan Model Network Development Life Cycle (NDLC) Pada Infrastruktur Jaringan Internet Kantor Desa Kemiri.” *Jurnal Publikasi Teknik Informatika* 2, no. 3 (2023): 37–47. <https://doi.org/10.55606/jupti.v2i3.1790>.
- [8] Asjhari, Ahsan, Widyo Nugroho Sulasdi, and Difa Kusumadewi. *PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN JALAN DALAM Mendukung Pengembangan Wisata Budaya Di Daerah Sekitar Candi Borobudur*. n.d.
- [9] Antoni, Darius, Muhammad Izman Herdiansyah, Muhamad Akbar, and Agus Sumitro. “Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kota Palembang.” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* 5, no. 4 (2021): 1652. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i4.3318>.
- [10] Esabella, Shinta. “Perancangan Infrastruktur Jaringan Komputer Untuk Mendukung Implementasi Sistem Informasi Pada Universitas Teknologi Sumbawa.” *Jurnal Matrik* 16, no. 1 (2021): 44. <https://doi.org/10.30812/matrik.v16i1.16>.
- [11] Mamarimbing, Ezra Arnoldus, Banu Dwi Handono, and M D J Sumajouw. *PERENCANAAN STRUKTUR TOWER BTS TIPE SELF-SUPPORTING TOWER*. 2020.
- [12] Illahi Dinati, Fitria Nur, F Rooslan Edy Santosa, and Ronny Durrotun Nasihien. “The Impact of Tower Base Transceiver Station (BTS) Infrastructure Development on the Resident Environment.” *International Journal of Engineering, Science and Information Technology* 1, no. 2 (2021): 7–12. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v1i2.48>.
- [13] Azizah, Adzkiya, Bimo Rahman Fauzan, David Benny Gleneagles, and Muhammad Syahid Nashrul Aziz. *PENGARUH KONDISI INFRASTRUKTUR TERHADAP AKSES INTERNET DESA CIREUNDEU*. no. 9 (2025).
- [14] Universitas Hamzanwadi, Muhamad Sadali, Yupi Kuspandi Putra, et al. “Implementasi jaringan internet guna meningkatkan pelayanan pemerintah desa di Kecamatan Sembalun.” *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* 2, no. 2 (2021): 264–73. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4356>.

- [15] Kadir, Evizal Abdul, and Abdul Syukur. *PENGEMBANGAN JARINGAN INTERNET UNTUK PEDESAAN PADA KECAMATAN KUALA KAMPAR, PELALAWAN, RIAU*. n.d.
- [16] Universitas Methodist Indonesia, Asaziduhu Gea, Humuntal Rumapea, et al. "PENYULUHAN PENTINGNYA PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN INTERNET UNTUK PEMBERDAYAAN UMKM BAGI MASYARAKAT LUMBAN PEA TIMUR." *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat METHABDI* 2, no. 1 (2022): 78–81. <https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol2No1.pp78-81>.
- [17] Arafat, Yasir, Tri Bowo Atmojo, and Ferry Faisal. "Rancang Bangun Jaringan Internet Dan Intranet Untuk Mendukung Layanan Administrasi Dan Informasi Masyarakat." *Jurnal ELIT* 3, no. 1 (2022): 48–57. <https://doi.org/10.31573/elit.v3i1.408>.