

Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)

DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v9i1.3058>

Optimasi Gigabit *Passive Optical Network* dan Algoritma *Naïve Bayes* dalam Analisis Jaringan FTTH

Suwandi ^{1*}, Yuma Akbar ², Dadang Iskandar Mulyana ³

^{1*,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

article info

Article history:

Received 4 August 2024

Received in revised form

15 September 2024

Accepted 25 October 2024

Available online January 2025.

Keywords:

Gigabit Passive Optical Network; Naive Byes; Fiber To The Home.

abstract

Internet service users expect reliable bandwidth quality to support the communication access process. From year to year, human needs for communication services continue to increase. Humans still want convenience in daily activities such as sending messages, video and voice, and want the quality of sending and receiving messages to be fast. This encourages telecommunications service providers to focus on innovative telecommunications networks to meet the needs of all customers. Research began by taking data at Tablue and AVS regarding the distance of the fiber cable used as far as 10Km from the OLT. Manual calculations using OTDR. The results of previous measurements and data processing regarding the attenuation obtained in fiber cables are followed by calculating the total attenuation using the existing formula. The next stage is data processing using RapidMiner software with the Naive Bayes algorithm. The final results of the comparison with this test method, namely the prediction results) show an accuracy value of 99.91%. Of the 1124 test data, 1080 data were predicted as OK sentiment and 43 data as Not OK. For prediction results from Not ok. and the Naive Bayes method shows an accuracy value of 0.962% OK. Not ok 0.038% of 1124, test data.

abstrak

Pengguna layanan Internet mengharapkan kualitas bandwidth yang dapat diandalkan untuk mendukung proses akses komunikasi. Dari tahun ke tahun, kebutuhan manusia terhadap layanan komunikasi terus meningkat. Manusia tetap menginginkan kemudahan dalam beraktivitas sehari-hari seperti berkirir pesan, video, dan suara, serta menginginkan kualitas pengiriman dan penerimaan pesan berjalan cepat. Hal ini mendorong penyedia layanan telekomunikasi untuk fokus pada jaringan telekomunikasi yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan semua pelanggan. Penelitian dimulai dengan mengambil data di Tablue dan AVS mengenai jarak kabel fiber yang digunakan sejauh 10Km dari OLT. Perhitungan manual menggunakan OTDR. Hasil dari pengukuran dan pengolahan data sebelumnya tentang redaman yang didapat pada kabel fiber dilanjutkan dengan perhitungan redaman total dengan menggunakan rumus yang ada. Tahap selanjut nya dilakukan pengolahan data menggunakan software RapidMiner dengan algoritma Naive bayes. Hasil akhir dari Perbandingan dengan metode pengujian ini, yaitu hasil prediksi) menunjukkan nilai akurasi sebesar 99.91 %. Dari 1124 data uji, terprediksi 1080 data sebagai Sentimen Ok dan 43 data sebagai Not ok. Untuk hasil prediksi dari Not ok. dan Metode Naive bayes menunjukkan nilai akurasi sebesar 0.962% Ok. Not ok 0,038% dari 1124, data uji.

Kata Kunci:

Jaringan Optik Pasif Gigabit; Naive Bayes; Fiber To The Home.

Corresponding Author. Email: wandi.musa84@gmail.com ^{1}.



ACM Computing Classification System (CCS)

EBSCOhost

Communication and Mass Media Complete (CMMC)

Copyright 2025 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan Riset). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

1. Pendahuluan

Setiap pengguna layanan internet mengharapkan kualitas *bandwidth* yang andal untuk mendukung akses komunikasi. Hal ini menunjukkan perlunya perkembangan teknologi telekomunikasi (Sya'adah, 2023). Kebutuhan masyarakat terhadap layanan komunikasi terus meningkat seiring waktu. Masyarakat menginginkan kemudahan dalam beraktivitas sehari-hari, seperti berkirim pesan, video, dan suara, serta berharap pada kualitas pengiriman dan penerimaan pesan yang cepat. Kondisi ini mendorong penyedia layanan telekomunikasi untuk fokus pada inovasi jaringan guna memenuhi tuntutan pelanggan (Dermawan, 2023). Perkembangan sosial di Indonesia bergerak menuju masyarakat informasi, yaitu masyarakat yang menempatkan telekomunikasi sebagai sumber utama dalam aktivitas keseharian. Fenomena ini meningkatkan permintaan akan layanan telekomunikasi, baik dalam jumlah maupun kualitas. Berdasarkan survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), penetrasi pengguna internet di Indonesia mencapai 215,63 juta orang pada periode 2022-2023, meningkat sebesar 2,67% dari periode sebelumnya yang berjumlah 210,03 juta pengguna (APJII, 2023).

Seiring dengan kemajuan teknologi, jaringan akses tembaga mulai dimodernisasi menjadi jaringan serat optik dengan teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON), atau dikenal sebagai Fiber to The Home (FTTH). Kabel tembaga, yang memiliki latensi tinggi, packet loss besar, dan throughput rendah, digantikan oleh serat optik canggih. Serat optik memastikan keandalan layanan karena menawarkan bandwidth lebih besar, memungkinkan penyediaan layanan berkualitas yang lebih cepat kepada pelanggan (Syahrin, 2023). FTTH merupakan pengembangan teknologi komunikasi dengan serat optik sebagai media transmisi dari pusat ke pelanggan. Distribusi jaringan ini menggunakan teknologi GPON, yang menawarkan solusi peningkatan bandwidth dan kecepatan akses layanan internet. Namun, meskipun GPON menyediakan bandwidth besar, efisiensi dan pengelolaan bandwidth tetap menjadi perhatian (Yuhanef *et al.*, 2023). Pada konfigurasi jaringan FTTH, pengguna sering mengalami peningkatan redaman yang melebihi batas redaman maksimum yang telah

ditetapkan, yaitu 28 dB. Gangguan ini biasanya terjadi karena penurunan kualitas sinyal akibat jarak atau kondisi infrastruktur jaringan yang tidak optimal (Prasetyo, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Meida Nurus Sya'adah (2023) mengenai FTTH mengidentifikasi keunggulan GPON dalam meningkatkan kualitas jaringan, termasuk kapasitas tinggi, efisiensi energi, skalabilitas, keamanan data, dan kualitas layanan. Dengan keunggulan-keunggulan ini, GPON telah menjadi pilihan populer dalam memperbaiki kualitas jaringan FTTH, yang memberikan akses internet lebih cepat, handal, dan aman bagi pengguna rumah tangga.

Penelitian oleh Meida Nurus Sya'adah (2023) tentang analisis Fiber to The Home (FTTH) mengungkapkan bahwa teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON) menawarkan beberapa keunggulan dalam meningkatkan kualitas jaringan akses FTTH, termasuk kapasitas yang besar, efisiensi energi, skalabilitas, keamanan data, dan kualitas layanan. Faktor-faktor tersebut menjadikan GPON sebagai pilihan yang semakin populer untuk memperkuat kualitas jaringan FTTH, memberikan layanan internet yang lebih cepat, andal, dan aman bagi pengguna rumah tangga. Brilian Dermawan, dalam jurnalnya "Analisis Jaringan FTTH (*Fiber To The Home*) Berteknologi GPON," menjelaskan bahwa serat optik merupakan media transmisi yang mampu mentransfer informasi dalam kapasitas besar dan dikenal sebagai teknologi Jaringan Lokal Akses Fiber (JARLOKAF). FTTH adalah salah satu bentuk perkembangan dari teknologi JARLOKAF yang menerapkan GPON.

Analisis FTTH berteknologi GPON ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa parameter, termasuk daya transmisi di Optical Line Terminal (OLT), daya receiver, redaman pada kabel serat optik, konektor, passive splitter, dan sambungan, yang semuanya berperan dalam memastikan kualitas dan stabilitas jaringan. Alfi Syahrin menjelaskan metode penelitian yang melibatkan pembuatan flowchart, pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi kasus. Data yang diperoleh mencakup jumlah bangunan di sekitar area jaringan, panjang kabel distribusi yang diperlukan dalam instalasi fiber ke rumah, dan penentuan titik-titik lokasi perangkat optik, seperti tiang *Optical Distribution Point* (ODP) dan *Optical Distribution Cabinet* (ODC). Data ini penting

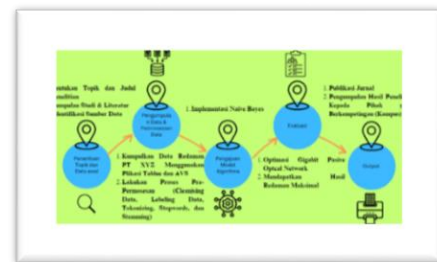
untuk mendukung desain yang efisien dan efektif bagi jaringan FTTH. GPON merupakan teknologi akses yang memanfaatkan serat optik sebagai media transmisi data bagi pelanggan dan umumnya dikenal sebagai teknologi FTTx, yang mencakup fiber ke rumah, fiber ke tanah, atau fiber ke gedung. Teknologi ini memungkinkan penyedia layanan telekomunikasi untuk menawarkan *broadband* kepada pelanggan, melebihi batasan kabel tembaga. Sistem GPON mendukung standar IEEE 802, memiliki integrasi tinggi, fleksibilitas aplikasi, manajemen yang mudah, serta fungsi Quality of Service (QoS) yang sesuai. Kecepatan transmisi data pada jaringan serat optik dapat mencapai 1,25 Gb/s, dan setiap *Optical Line Terminal* (OLT) dalam sistem GPON dapat menghubungkan hingga 32 *Optical Network Units* (ONU) untuk membentuk jaringan serat pasif. Keunggulan ini mencakup transfer data berkecepatan tinggi, keamanan yang kuat, dan fleksibilitas jaringan, sehingga menjadikan GPON sangat efektif untuk proyek FTTH yang mendukung layanan seperti IP telephony, broadband data, dan IPTV

2. Metodologi Penelitian

Objek penelitian ini adalah optimasi *Gigabit Passive Optical Network* dan algoritma Naïve Bayes dalam analisis jaringan *Fiber to The Home* (FTTH). Subjek penelitian adalah jaringan FTTH milik PT XYZ, khususnya di wilayah Jabodetabek 1. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode klasifikasi *Naïve Bayes*. Perangkat lunak yang digunakan untuk analisis sentimen adalah RapidMiner Studio. Pengumpulan data dilakukan menggunakan aset data dari PT XYZ yang diperoleh melalui aplikasi Tablue dan AVS dengan kata kunci "jarak 10 km," menghasilkan 1124 data yang kemudian difilter dan diubah ke dalam format CSV. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pembelajaran berbasis informasi (label/sentimen) yang diberikan oleh peneliti. Dataset dilabeli secara manual oleh peneliti, sesuai dengan standar kerugian yang diterapkan oleh PT XYZ. Kriteria pelabelan data ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Jika hasil RX power > 28.0, maka diberi label "OK".
- 2) Jika hasil RX power < 28.0, maka diberi label "Not OK".

Proses pengujian analisis redaman terhadap data RX power dilakukan dengan aplikasi RapidMiner Studio. Tahap awal melibatkan pengumpulan data redaman pada jarak 10 km. Data yang diperoleh dibagi menjadi data latih dan data uji. Data latih diberi dua jenis label, yaitu "OK" dan "Not OK." Data akan melewati beberapa tahap dalam proses prapemrosesan (*preprocessing*) untuk mengubah data mentah menjadi data siap olah. Model klasifikasi kemudian dibangun menggunakan algoritma Naïve Bayes sehingga dapat diterapkan pada data uji.



Gambar 1. Roadmap Pengujian

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Data dikumpulkan dari Tablue dan AVS dengan cara mencari manual dari jarak sejauh 10km. Data yang dikumpulkan meliputi jarak perangkat. Data yang diambil adalah 1124 perangkat yang diambil dari Tablue dan AVS. Proses pengumpulan data pada penelitian ini akan menggunakan data aset PT XYZ.

The screenshot shows a table titled 'Devices Inventory' with columns for 'Device ID', 'Device Name', 'Device Type', 'Device Location', 'Device Status', and 'Device Date'. The table contains multiple rows of data, with some cells highlighted in green and others in red, indicating different status levels.



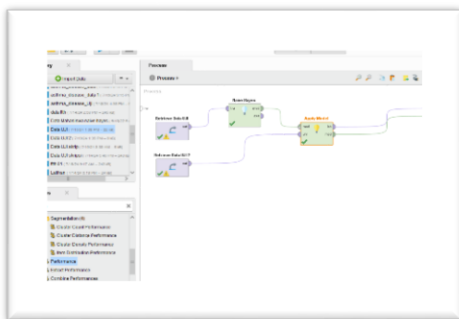
Gambar 2. Pengambilan data

Sebanyak 1124 data akan dilabeli secara manual yang nantinya akan digunakan sebagai data latih. Untuk pelebelan manual dengan melihat nilai RX > -28 dBm “OK”, atau RX < -28 dBm “NO OK”. Pelabelan data dibagi menjadi 2 label, yaitu label “Ok” dan label “Not ok”.

PIN	FK	S	A	RX	T
PIN_IDK57000	FK0002	S02	A06	NOK	-28 dBm
PIN_IDK57000	FK0002	S03	A09	OK	-26 dBm
PIN_IDK41900	FK0003	S04	A15	NOK	-28 dBm
PIN_IDK00900	FK0003	S11	C04	NOK	-29 dBm
PIN_IDK66000	FK0003	S10	B17	OK	-27 dBm
PIN_IDK00300	FK0003	S12	C09	OK	-26 dBm
PIN_IDK00900	FK0003	S26	F11	OK	-26 dBm
PIN_IDK00200	FK0002	S07	B08	OK	-26 dBm
PIN_IDK17400	FK0001	S05	B03	OK	-26 dBm
PIN_IDK57000	FK0002	S01	A02	OK	-26 dBm
PIN_IDK00300	FK0003	S20	E06	OK	-27 dBm
PIN_IDK41900	FK0003	S02	A07	OK	-27 dBm
PIN_IDK57000	FK0002	S11	C08	OK	-26 dBm
PIN_IDK00900	FK0003	S24	F06	NOK	-28 dBm
PIN_IDK00900	FK0003	S28	F20	OK	-26 dBm
PIN_IDK41900	FK0003	S04	A15	NOK	-28 dBm
PIN_IDK57000	FK0002	S01	A04	NOK	-28 dBm
PIN_IDK00300	FK0003	S07	B05	NOK	-29 dBm
PIN_IDK00700	FK0007	S01	A01	OK	-26 dBm
PIN_IDK00300	FK0009	S15	D06	OK	-26 dBm
PIN_IDK05800	FK0007	S04	B06	NOK	-28 dBm

Gambar 3. Tahap Pelabelan Data

Output dari tahapan ini adalah sebuah model klasifikasi dengan metode *Naïve Bayes* dan Data Latih yang nanti akan digunakan dalam proses *Apply* model.

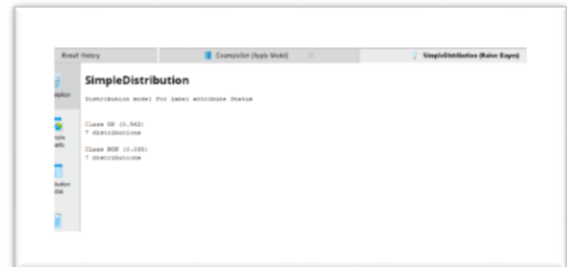


Gambar 4. Pembuatan *Naive bayes* dan *Apply model*



Gambar 5. Pembuatan *Naive bayes* dan *Apply model*

Hasil perhitungan akurasi data latih dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*, didapatkan nilai *Accuracy* sebesar 0,962% nilai *Recall* Ok, nilai *Recall* Not ok sebesar 0.038%.



Gambar 6. Hasil Pengujian Model *Naïve Bayes*

	Criteria	☒ Table view ☐ Plot view	
	accuracy		
			
			
			
			
			

Gambar 7. Perbandingan Hasil akurasi Metode *Naïve Bayes*

Hasil akhir dari Perbandingan dengan metode pengujian ini, yaitu hasil prediksi) menunjukkan nilai akurasi sebesar 99.91 %. Dari 1124 data uji, terprediksi 1080 data sebagai Sentimen Ok dan 43 data sebagai *Not ok*. Untuk hasil prediksi dari Not ok. dan Metode *Naive bayes* menunjukkan nilai akurasi sebesar 0.962% Ok. *Not ok* 0,038 Dari 1124, data uji.

Pembahasan

Penelitian ini berfokus pada optimasi jaringan *Fiber to The Home* (FTTH) dengan memanfaatkan teknologi *Gigabit Passive Optical Network* (GPON) dan penerapan algoritma *Naïve Bayes*. Teknologi GPON terbukti mampu mendukung kebutuhan *bandwidth* yang tinggi, seperti yang dijelaskan oleh Ridho *et al.* (2020), di mana GPON diidentifikasi sebagai teknologi andal untuk daerah perumahan di kawasan urban. Hal ini karena GPON mampu menyediakan akses internet berkecepatan tinggi dan stabil bagi pengguna. Dengan meningkatnya kebutuhan akses internet di daerah perkotaan, jaringan FTTH berbasis GPON semakin dibutuhkan untuk memenuhi permintaan konsumen, baik dari segi jumlah maupun kualitas layanan (Ridho *et al.*, 2020). Penggunaan GPON pada FTTH memberikan beberapa keunggulan yang sangat

relevan, seperti yang dijelaskan oleh Nurus *et al.* (2023), di antaranya adalah kapasitas *bandwidth* yang tinggi, efisiensi energi, dan skalabilitas. Aspek-aspek ini menjadikan GPON sebagai solusi unggul untuk kebutuhan akses internet di berbagai kondisi. Dermawan *et al.* (2023) juga menggarisbawahi pentingnya GPON dalam meningkatkan daya transmisi dan menurunkan tingkat redaman pada jaringan optik. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa GPON memiliki keandalan tinggi dalam mengelola koneksi jaringan FTTH, khususnya pada jarak hingga 10 km dari *Optical Line Terminal* (OLT) ke *Optical Network Terminal* (ONT) (Nurus *et al.*, 2023; Dermawan *et al.*, 2023).

Selain itu, penerapan algoritma *Naïve Bayes* dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data *RX power* dalam menentukan kualitas jaringan. Algoritma ini berperan dalam proses klasifikasi data menjadi dua kategori, yaitu "OK" untuk *RX power* di atas -28 dBm dan "Not OK" untuk *RX power* di bawah ambang tersebut. Syahrin *et al.* (2023) menyatakan bahwa algoritma *Naïve Bayes* sangat efektif dalam klasifikasi data jaringan telekomunikasi, terutama ketika data yang digunakan memerlukan pelabelan manual untuk meningkatkan akurasi model. Pada penelitian ini, proses klasifikasi yang dilakukan mencapai akurasi 99,91%, yang sesuai dengan temuan Syahrin, di mana *Naïve Bayes* terbukti cocok untuk analisis jaringan FTTH dalam mengidentifikasi masalah redaman secara efisien (Syahrin *et al.*, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa GPON tidak hanya meningkatkan kecepatan jaringan, tetapi juga meningkatkan efisiensi energi dan keamanan data, sebagaimana dijelaskan oleh Yuhaneef *et al.* (2023). Dengan konfigurasi GPON yang tepat, jaringan FTTH dapat memenuhi kebutuhan *bandwidth* pengguna sekaligus menjaga kestabilan koneksi. Penelitian ini juga menemukan bahwa peningkatan redaman dapat memengaruhi kualitas jaringan, terutama jika jarak antara OLT dan ONT melebihi 10 km. Hal ini sesuai dengan laporan Prasetyo (2021), yang menunjukkan bahwa daya transmisi dan redaman sangat dipengaruhi oleh konfigurasi serta jarak komponen jaringan. Oleh karena itu, pengaturan jarak dan kualitas komponen jaringan menjadi faktor penting untuk memastikan kualitas layanan yang optimal pada FTTH (Yuhaneef *et al.*,

2023; Prasetyo, 2021). Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal jangkauan jarak data yang dikumpulkan, yaitu terbatas pada radius 10 km. Sebagai saran untuk pengembangan, penelitian selanjutnya dapat memperluas jangkauan pengumpulan data untuk memahami lebih jauh pengaruh jarak terhadap redaman pada jaringan FTTH. Selain itu, penerapan algoritma lain seperti *Support Vector Machine* (SVM) atau *Random Forest* dapat dipertimbangkan untuk memvalidasi dan memperluas hasil penelitian ini. Dengan demikian, penelitian di masa depan dapat menghasilkan model yang lebih akurat dan dapat digunakan dalam pemantauan kualitas jaringan secara *real-time* serta memberikan rekomendasi perbaikan otomatis untuk menjaga kualitas layanan yang optimal bagi pelanggan (Ridho *et al.*, 2020; Syahrin *et al.*, 2023).

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, hasil, dan pengujian yang telah dilakukan mengenai optimasi *Gigabit Passive Optical Network* (GPON) dan penerapan algoritma *Naïve Bayes* dalam analisis jaringan FTTH untuk *Sentiment Analysis*, dapat disimpulkan bahwa batas redaman yang dianggap "OK" adalah $RX > -28$ dBm, sedangkan "Not OK" adalah $RX < -28$ dBm. Pada data uji yang terdiri dari 1124 data, sebanyak 1080 data diklasifikasikan sebagai "OK," dan 43 data sebagai "Not OK." Hasil ini sesuai dengan akurasi metode *Naïve Bayes* yang mencapai 99,62%, dengan proporsi data "OK" sebesar 0,962% dan data "Not OK" sebesar 0,038% dari total data uji. Data latih juga menunjukkan hasil yang serupa, dengan 0,038% dari total data uji yang diklasifikasikan sebagai "Not OK." Hal ini menunjukkan bahwa pada jarak lebih dari 10 km (di mana $RX < -28$ dBm) dari OLT ke ONT, kualitas sinyal menurun. Berdasarkan analisis ini, disarankan agar perangkat ONT ditempatkan pada jarak di bawah 10 km untuk menjaga kualitas koneksi yang optimal.

5. Daftar Pustaka

- Budi, I. M. P., & Khair, F. (2020). Analisis Performansi Jaringan Indihome Fiber Di Purwokerto. *Journal of Telecommunication Electronics and Control Engineering (JTECE)*, 2(2), 93-104. DOI: <https://doi.org/10.20895/jtece.v2i2.112>.
- Dermawan, B., Santoso, I., & Prakoso, T. (2016). Analisis Jaringan FttH (Fiber To the Home) Berteknologi Gpon (Gigabit Passive Optical Network). *Transmisi: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 18(1), 30-37. DOI: <https://doi.org/10.12777/transmisi.18.1.30-37>.
- Habib, R., Razi, F., & Amir, D. (2023). Analisis Redaman Pada Jaringan Fiber To The Home (FTTH) Berteknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON) Di PT Indonesia Comnets Plus Kota Lhokseumawe. *Jurnal TEKTRONIKA*, 7(2), 195-198.
- Hadi, S., & Zailani, A. U. (2023). Implementasi Migrasi Jaringan Teknologi Wireless Ke Fiber Optik Metode Epon Studi Kasus Dapur Remaja Network. *Jurnal Informatika Multi*, 1(4), 379-388.
- Nurus, M., Nurdiawa, O., & Martanto, M. (2023). Analisis Jaringan Akses Fiber to The Home Menggunakan Teknologi Gigabit Passive Optical Network. *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, 3(2), 56-66. DOI: <https://doi.org/10.25008/janitra.v3i2.168>.
- Pascalina, D., Widhiastono, R., & Juliane, C. (2023). Pengukuran Kesiapan Transformasi Digital Smart City Menggunakan Aplikasi Rapid Miner. *Technomedia Journal*, 7(3 Februari), 293-302. DOI: <https://doi.org/10.33050/tmj.v7i3.1914>.
- Prananda, M. I., Santoso, I. H., & Sugito, S. (2021). Perancangan Dan Analisis Jaringan Fiber To The Home Stroomnet Di Bandar Lampung. *eProceedings of Engineering*, 8(6).
- Prasetyo, V. R., Lazuardi, H., Mulyono, A. A., & Lauw, C. (2021). Penerapan Aplikasi RapidMiner Untuk Prediksi Nilai Tukar Rupiah Terhadap US Dollar Dengan Metode Regresi Linier. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (TEKNOSI)*, 7(1), 8-17.
- Pratama, F., Hartaman, A., & Habibi, N. T. (2024). Perancangan Dan Implementasi Jaringan FttH (Fiber To The Home) Pt2 Di Perumahan Kerta Mulya Residence Kuningan Jawa Barat. *eProceedings of Applied Science*, 10(1).
- Putra, B. N., Gunantara, N., & Djuni, I. D. (2024). ANALISIS TEKNO-EKONOMI RANCANGAN JARINGAN FTTH GPON DI DAERAH KABUPATEN JEMBRANA DAN TABANAN. *Jurnal SPEKTRUM Vol*, 11(1).
- Putra, I. G. A. A., Saputra, K. O., & Wirastuti, N. M. A. E. D. (2022). Implementasi Teknologi GPON Berbasis FTTH pada Perumahan Permata Anggrek. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 3179-3185.
- Rachmadiansyah, R., Rumlaklak, N. D., & Mauko, A. Y. (2022). Prediksi Masa Tunggu Kerja Alumni Menggunakan Naïve Bayes Classifier Pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Nusa Cendana. *J-Icon: Jurnal Komputer dan Informatika*, 10(2), 143-150. DOI: <https://doi.org/10.35508/jicon.v10i2.7426>.
- Rachman, D. A., Muhyidin, Y., & Sunandar, M. A. (2023). ANALISIS KUALITAS LAYANAN JARINGAN INTERNET FIBER TO THE HOME PT. XYZ MENGGUNAKAN WIRESHARK. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 2(4), 214-222. DOI: <https://doi.org/10.55123/storage.v2i4.2531>.
- Ramadhan, A. F. A., & Stefanie, A. (2023). Analisis Pembuatan Jaringan Fiber to the Home (FTTH) di Perum Bumi Karawang Baru. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(15), 732-737. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8255999>.

- Ridho, C. S., A'isyah Nur Aulia Yusuf, S., Andra, D. N. S. S., & Apriono, C. (2020). Perancangan Jaringan Fiber to the Home (FTTH) pada Perumahan di Daerah Urban. *J. Nas. Tek. Elektro*, 3.
- Rifai, M. F., Jatnika, H., & Valentino, B. (2019). Penerapan algoritma Naïve Bayes pada sistem prediksi tingkat kelulusan peserta Sertifikasi Microsoft Office Specialist (MOS). *Petir*, 12(2), 520754.
- Santoso, K. A., & Alfath, R. (2021). Analisis Perbandingan Budget Link antara Perhitungan dan Pengukuran Fiber Optik di Wilayah Jakarta Utara. *Prosiding SISFOTEK*, 5(1), 316-321.
- Setiawan, D., & Yuliani, O. (2023). ANALISIS KUALITAS JARINGAN FIBER TO THE HOME (FTTH) BERBASIS GIGABIT PASSIVE OPTICAL NETWORK (GPON) PADA LAYANAN TRIPLE PLAY (3P) DI KIRANA GARDEN RESIDENCE YOGYAKARTA. *JMTE (Jurnal Mahasiswa Teknik Elektro)*, 4(2), 20-29.
- Sholeh, M., Nurnawati, E. K., & Lestari, U. (2023). Penerapan Data Mining dengan Metode Regresi Linear untuk Memprediksi Data Nilai Hasil Ujian Menggunakan RapidMiner. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 8(1), 10-21. DOI: <https://doi.org/10.14421/jiska.2023.8.1.10-21>.
- Srimurni, R. R. S. R. R., Nur, S. N. S., Nugroho, I. S. N. I. S., Rantiyo, R., Gozali, M. L. G. M. L., & Rafi, M. R. M. (2024). ANALISIS JARINGAN AKSES OPTIK UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN BTS TELKOMSEL DI PT TELKOM BANDUNG. *TEKNOLOGI NUSANTARA*, 6(1), 1-11.
- Susanti, S., Sari, A. A., Anam, M. K., Jamaris, M., & Hamdani, H. (2022). Sistem Prediksi Keuntungan Influencer Pengguna E-Commerce Shopee Affiliates menggunakan Metode Naïve Bayes. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 394-403. DOI: <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6787>.
- Syahrin, A. (2023). Perancangan Jaringan Fiber To The Home (FTTH) Pada Wilayah Kelurahan Mustikasari RT/RW 004/04 Menggunakan Google Earth Pro. *Sainteks: Jurnal Sain dan Teknik*, 5(2), 111-124.
- Tantoni, A., Zaen, M. T. A., & Imtihan, K. (2023). Analisis Perbandingan Hasil Aplikasi Fiber Optic Calculator Dengan Implementasi FTTH Pada OLT EPON HSQG. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(6), 1108-1120. DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.842>.
- Wadly, F., & Fitriani, W. (2023). Perancangan Jalur FTTH (Fiber to the Home) di Desa Kota Pari Menggunakan Aplikasi SmallWord. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 3(4), 137-143. DOI: <https://doi.org/10.30865/resolusi.v3i4.748>.
- Widayadi, A. D. (2023). *ANALISIS POWER BUDGET PADA PERANCANGAN JARINGAN AKSES FIBER TO THE HOME (FTTH) PADA PERUMAHAN D'EAST TOWNHOUSE CIMANGGIS* (Doctoral dissertation, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta).
- Yuhanef, A., Asril, A. A., & Yanti, D. O. (2023). Perancangan dan Analisis Kinerja Jaringan Fiber To The Home (FTTH) dengan Teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON) Menggunakan Software OptiSystem. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 4(2), 482-489.