

Analisa Pengaruh Pemanfaatan Hotspot Terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa Universitas Tiga Serangkai

Kustanto¹, Salim², Dwi Remawati³

¹Program Studi Rekayasa Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Tiga Serangkai, Surakarta

²Program Studi Desain Produk Tekstil, Sekolah Vokasi, Universitas Tiga Serangkai, Surakarta

³Program Studi Teknologi Informasi, Sekolah Vokasi, Universitas Tiga Serangkai, Surakarta

Abstract. *For the academic community at universities, particularly at Tiga Serangkai University, internet-based learning has become a mandatory part of a lecturer's e-learning program. To support this learning system, hotspot facilities are needed that can be accessed by both students and lecturers. The research questions in this activity are: (a) How many students have utilized hotspot facilities for study purposes (such as searching for literature for theses or assignments), (b) How much influence hotspot facilities have on the achievement index of students at Tiga Serangkai University. The purpose of this study was to determine the effect of hotspot facilities provided by the academic community on student achievement index. The results of the SPSS analysis indicate that hotspot facilities on campus have a 3,6% influence on student achievement index, while 86,4% is influenced by other factors not examined. Meanwhile, the SWOT analysis results indicate that the development of hotspot facilities draws considerable strength from the institution's existing facilities and is supported by the e-learning model implemented by lecturers. This allows the e-learning process at Tiga Serangkai University to run smoothly and effectively implement the institution's quality policy, thanks to consistently up-to-date information via the internet, which can be easily and flexibly accessed, particularly on campus (via Wi-Fi).*

Keywords: Hotspot; Student Achievement Index; Tiga Serangkai University; SPSS; SWOT

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini begitu pesat seiring dengan berkembangnya kebutuhan manusia, internet salah satu contohnya. Internet telah mempengaruhi segala sendi-sendi kehidupan manusia, seperti pemenuhan kebutuhan akan akses informasi (Rusdan and Sabar, 2020). Internet adalah alasan terjadinya pergeseran kemampuan mobilitas manusia, sehingga dibutuhkan jaringan wireless sebagai penghubung.

Internet memiliki banyak manfaat bagi manusia, selain menghubungkan komunikasi global, internet juga bermanfaat sebagai media hiburan, pendidikan serta media informasi. Internet menjadi media penyedia segala macam informasi yang dapat ditelusuri oleh mesin telusur seperti Google. Internet adalah salah satu media yang banyak dicari, mudah diakses, dan mudah dalam mencari informasi terutama dalam informasi pembelajaran. Berbagai informasi di internet dapat ditemukan dalam waktu yang singkat (Sobandi, 2019).

¹Corresponding author's email: kustanto@tsu.ac.id

Berdasarkan fungsi internet, dalam mengakses internet dibutuhkan sebuah jaringan yang dikenal dengan jaringan wireless atau kabel. Jaringan wireless adalah alternatif terbaik dalam membangun jaringan komputer yang “fleksibel” dan “praktis” serta memiliki mobilitas tinggi.

Jaringan wireless pada dasarnya dapat diakses menggunakan laptop, smartphone, tablet atau peralatan mobile lainnya. Perbedaan jaringan wireless dengan jaringan lainnya terdapat pada penggunaan kabel, yang mana pada jaringan wireless tidak menggunakan kabel sebagai penghubung atau media transmisinya, melainkan menggunakan sinyal atau gelombang radio (Riadi, Herman and Zakilah Ifani, 2021; Afandi et al., 2023).

Jaringan wireless memiliki berbagai kegunaan, salah satunya adalah pengguna smartphone dapat menggunakan smartphone yang dimiliki untuk mengakses e-mail dan pengguna laptop juga dapat mengakses internet dengan laptop yang dimiliki di tempat umum seperti bandara, kafe, dan tempat lainnya. Hotspot merupakan jaringan internet tanpa menggunakan kabel yang bisa diakses oleh semua perangkat elektronik, seperti komputer (PC), laptop, tablet dan cellular phone (Afandi et al., 2023).

Hotspot merupakan Jaringan Internet tanpa kabel yang bisa diakses oleh semua perangkat elektronik, seperti komputer (PC), laptop, tablet dan cellular phone. Hotspot juga digunakan dalam mendukung aktivitas sehari-hari untuk mengirimkan paket data dalam jumlah tertentu melalui perangkat elektronik tersebut. Untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik maka Pemerintah Kota Pekanbaru membentuk perangkat daerah berupa media internet sebagai kebutuhan pokok dalam menjalani pekerjaan setiap orang (Hutabarat, Marpaung and Siregar, 2023).

Jaringan nirkabel merupakan salah satu alternatif terbaik dalam membangun sebuah jaringan komputer yang praktis. Salah satu teknologi penting dan menjadi trend dalam jaringan komputer adalah teknologi jaringan komputer nirkabel. Teknologi ini adalah perkembangan dari teknologi jaringan komputer lokal yang memungkinkan efisiensi dalam implementasi dan pengembangan jaringan komputer. Karena dapat meningkatkan mobilitas user dan mengatasi keterbatasan dari teknologi jaringan komputer menggunakan media kabel (Wagiu, Najooan and Sengkey, 2016).

Berkembangnya teknologi jaringan komputer, sebagai salah satu tumpuan dalam menghasilkan informasi sehingga teknologi tersebut dijadikan sebagai kebutuhan untuk menyebarluaskan informasi kepada pihak yang membutuhkan seiring dengan bertambahnya pengguna jaringan yang membutuhkan hasil yang maksimal, baik dari segi efisiensi maupun peningkatan kualitas layanan (Adha Oktarini Saputri and Rizal, 2021).

Dengan kelebihan dari teknologi internet tersebut, maka banyak fasilitas kampus dan sekolah menggunakan teknologi internet sebagai media komunikasi dan pencari informasi. Universitas Tiga Serangkai sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi yang berkomitmen untuk menyediakan layanan pendidikan yang berkualitas, salah satunya menyediakan jaringan internet sebagai alat untuk mencari sumber informasi pendidikan dalam kegiatan pembelajarannya. Namun, dalam layanan akses internet di kampus kurang maksimal dan tidak mencakup ke seluruh ruang kelas serta area kampus, permasalahan ini berdampak pada kegiatan belajar di kampus disaat membutuhkan akses internet baik oleh dosen, mahasiswa dan staff serta karyawan kampus. Dari uraian permasalahan tersebut, maka dipandang perlu adanya penyediaan jaringan hotspot yang mudah diakses di seluruh ruangan kelas dan area kampus dengan kecepatan yang handal dan stabil sehingga mempermudah dalam kegiatan perkuliahan. Berdasarkan pemaparan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh fasilitas hotspot yang telah disediakan oleh akademik terhadap indeks prestasi yang diperoleh mahasiswa Universitas Tiga Serangkai Surakarta, sehingga akan diketahui sejauh mana mahasiswa Universitas Tiga Serangkai Surakarta dalam memanfaatkan sarana hotspot guna menunjang proses pembelajaran di kampus tercinta.

2. Metodologi

Saat sekarang yang sudah ada di kampus Universitas Tiga Serangkai adalah jaringan internet dalam kampus baik dalam ruang kerja dosen, pimpinan maupun staff akademik maupun ruang kuliah. Bagian yang akan diteliti dalam kegiatan ini adalah berkaitan dengan pemanfaatan hotspot bagi mahasiswa. Dalam penelitian ini langkah yang dilakukan pertama survey lokasi hotspot kampus untuk mahasiswa Universitas Tiga Serangkai. Kedua adalah membagikan angket ke mahasiswa secara acak. Ketiga melakukan pengolahan data angket dengan bantuan aplikasi SPSS. Keempat melakukan analisa SWOT terhadap hasil survey dan hasil pengolahan data angket mahasiswa. Kelima penulisan artikel ilmiah yang akan dipublikasikan pada jurnal ISSN.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisa Corelasi & Regresi Liniar

a. Data responden

Jumlah Data responden dari 97 mahasiswa Universitas Tiga Serangkai Surakarta di pilih secara acak dan terbagi menjadi 2 variabel, yaitu:

1. Variabel dependen,

Yang menjadi data variable dependen nya adalah Indeks Prestasi (IP) mahasiswa

2. Variabel independen

Dalam penelitian ini yang menjadi data independen adalah HotSpot di dalam lingkungan kampus Universitas Tiga Serangkai Surakarta

Tabulasi tabel data responden dalam penelitian ini terlihat seperti table berikut:

Tabel 2: Data responden mahasiswa Universitas Tiga Serangkai Surakarta

Responden	H1	H2	H3	H4	H5	H6	HotSpot	I1	I2	I3	I4	I5	I6	IPM
1	4	5	3	3	3	3	21	5	4	4	4	4	4	25
2	4	3	3	4	4	4	22	5	5	4	4	4	4	26
3	4	3	3	3	3	4	20	5	4	3	4	5	4	25
4	4	3	4	3	4	3	21	5	4	5	5	4	3	26
5	5	5	1	5	5	1	22	4	4	4	4	4	2	22
6	3	3	3	4	4	3	20	3	4	3	4	4	3	21
7	5	4	2	5	4	1	21	3	3	2	3	3	2	16
8	3	4	3	5	5	5	25	5	5	5	3	5	5	28
9	4	3	4	5	5	4	25	3	4	4	3	3	4	21
10	4	3	4	3	4	3	21	5	3	4	4	4	4	24

Keterangan:

Aspek penilaian atau atribut yang dinilai dalam angket “manfaat HotSpot bagi mahasiswa”:

P1: Media belajar dikampus

P2: Media hiburan di kampus

P3: Diskusi dengan teman di dunia maya

P4: Sarana mencari informasi

P5: Sarana mencari literatur

P6: Media komunikasi dengan dosen

Aspek penilaian atau atribut yang dinilai dalam dalam angket “Indek prestasi Mahasiswa”:

P1: Mendukung proses mengerjakan tugas kuliah

P2: Semangat untuk belajar meningkat

P3: Mendukung motivasi belajar mandiri

P4: Menambah pengetahuan

P5: Indeks prestasi semester meningkat dari sebelumnya

P6: Mempercepat masa studi

Bobot skala penilaian masing-masing atribut dalam angket :

Tabel 3 :Skala likert

Jawaban	Nilai
Sangat setuju sekali	5
Setuju sekali	4
Setuju	3
Kurang setuju	2
Tidak setuju	1

b. Pengolahan data responden

Dalam penelitian ini, data responden di olah dengan SPSS dengan metode analisa: **Bivariate Correlations dan Linear Regression**. Hasil dari kedua analisa tersebut adalah sebagai berikut:

1. Output analisa Bivariate Correlations

Tabel 4. Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
IPM	23.40	3.471	10
HotSpot	21.80	1.814	10

Pada bagian ini, ditunjukkan nilai rata-rata dan standar deviasi variabel dependen maupun independen dari 10 data responden mahasiswa

Tabel 5. Output analisa Bivariate Correlations
Correlations

		IPM	HotSpot
Pearson Correlation	IPM	1.000	.191
	HotSpot	.191	1.000
Sig. (1-tailed)	IPM	.	.299
	HotSpot	.299	.
N	IPM	10	10
	HotSpot	10	10

Tabel korelasi tersebut menunjukkan bahwa hubungan nilai manfaat hotspot dengan nilai indeks prestasi mahasiswa adalah 0.191 yang berarti ada hubungan positif (makin besar nilai manfaat hotspot, makin tinggi pula nilai indeks prestasi mahasiswa). maka dari analisa korelasi kedua variabel (Hotspot dan IPM) ini mempunyai hubungan yang sangat tinggi di antara dua variabel yang di uji.

2. Output

Tabel 6. Model Summary^b**Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.191 ^a	.036	-.084	3.614

a. Predictors: (Constant), HotSpot

b. Dependent Variable: IPM

Dari table model summary tersebut di dapatkan nilai R Square= 0,036. Nilai ini menunjukkan bahwa pengaruh fasilitas hotspot di kampus terhadap indek prestasi mahasiswa Universitas Tiga Serangkai Surakarta adalah 3,6%, sedangkan 86,4% di pengaruhi oleh vaktor lain yang tidak di teliti.

Tabel 7. ANOVAb

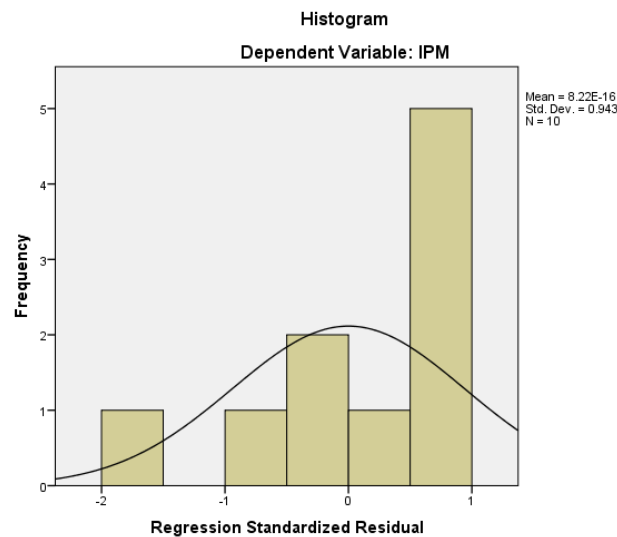
ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.941	1	3.941	.302	.598 ^b
	Residual	104.459	8	13.057		
	Total	108.400	9			

a. Dependent Variable: IPM

b. Predictors: (Constant), HotSpot

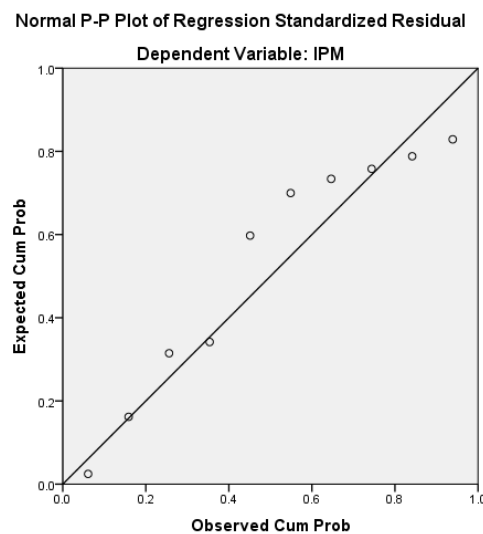
Tabel analisa Anova, di dapatkan nilai F=0.302 dengan tingkat signifikan 0,598 menunjukkan bahwa fasilitas hotspot di kampus mempunyai pengaruh terhadap indek prestasi mahasiswa



Gambar 1. Histogram dependent Variabel IP MHS

Data variable yang baik adalah data yang memiliki bentuk kurva dengan bentuk kemiringan yang seimbang antara sisi kiri dan sisi kanan dengan nilai *skewness* "0".

Dari gambar histogram tersebut menunjukkan bahwa data dari *variable dependen* dan independen memiliki kecenderungan terdistribusi normal.



Gambar 2. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Hasil dari analisa normal P-Plot dari *variable dependen*, memperlihatkan bahwa distribusi dari titik-titik data IPM menyebar disekitar garis diagonal dan penyebaran titik-titik data searah dengan garis diagonal. Jadi data IPM adalah normal.

Begitu juga dari gambar Scatterplot Variabel *dependen* IPM tersebut terlihat titik-titiknya menyebar dengan pola yang tidak jelas di atas dan di bawah angka "0" pada sumbu "Y", maka pada model regresi tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

Uji Normalitas

Tabel 8. Tests of Normality
Tests of Normality

HotSpot		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IPM	20	.260	2	.	.790	4	.085
	21	.358	4	.			
	22	.260	2	.			
	25	.260	2	.			

a. Lilliefors Significance Correction

Dari table tests of Normality tersebut dapat di simpulkan sebagai berikut:

Data pada variabel IPM memiliki nilai signifikansi 0.085. Karena signifikansi nya lebih besar dari 0.05, maka data dinyatakan berdistribusi normal

c. Analisa SWOT

Analisa ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategis dan kebijakan institusi. Dengan demikian perencanaan strategis (*strategic planner*) harus menganalisis faktor-faktor strategis institusi meliputi (kekuatan, peluang, kelemahan dan ancaman) dalam kondisi saat ini.

1. Analisa Faktor internal

a. Kekuatan (*strengths*) yang dimiliki oleh institusi Universitas Tiga Serangkai dalam mengembangkan hotspot kampus antara lain:

1. Tersedianya sarana hotspot di lingkungan kampus
2. Tersedianya meja-kursi dan aliran listrik untuk pengguna hotspot
3. Tersedianya SIAKAD on-line
4. Tersedianya digital library
5. Tersedianya Web-site Universitas Tiga Serangkai
6. Sudah banyak mahasiswa yang memiliki laptop

b. Kelemahan (*weaknesses*) yang di miliki institusi Universitas Tiga Serangkai dalam mengembangkan sarana hotspot kampus antara lain:

1. Bandwidth yang tersedia kurang besar, sehingga akses internet jadi lambat
2. Jaringan hotspot belum termanajemen dengan baik
3. Penempatan perangkat wifi belum bisa menjangkau di semua lantai atau ruang kuliah yang ada di kampus Universitas Tiga Serangkai.
4. Server wifi kurang ter *maintenance* dengan baik
5. Kurangnya tenaga teknisi yang merawat atau maintenance jaringan wifi atau kabel yang ada di kampus Universitas Tiga Serangkai.

2. Analisa Faktor Eksternal

a. Peluang (*opportunities*) yang dapat dimanfaatkan oleh institusi Universitas Tiga Serangkai dalam mengembangkan sarana hotspot kampus, antara lain:

1. Dosen dan mahasiswa Universitas Tiga Serangkai dapat berdiskusi melalui dunia maya.
2. Dosen dapat memberikan materi tambahan atau tugas lewat internet (*e-learning*).
3. Dosen dan mahasiswa dapat mengakses jurnal karya ilmiah yang di share di internet secara free atau pra bayar.
4. Dosen dan mahasiswa dapat mengakses informasi yang ada di dikti maupun informasi-informasi di kampus lain (baik dalam maupun luar negri).

b. Ancaman (*threats*) yang di hadapi institusi Universitas Tiga Serangkai Surakarta dalam mengembangkan fasilitas hotspot kampus:

1. Biaya prasarana kampus jadi meningkat
2. Memungkinkan banyak mahasiswa dari kalangan luar Universitas Tiga Serangkai yang ikut menikmati sarana hotspot di kampus Universitas Tiga Serangkai.
3. Perlu merekrut tenaga teknisi dibidang jaringan.

Matrik SWOT

Tabel 9. Matrik analisa SWOT

	STRENGTHS (S)	WEAKNESSES (W)
	• Tersedianya sarana hotspot di lingkungan kampus • Tersedianya meja-kursi dan aliran listrik untuk pengguna hotspot • Tersedianya SIAKAD on-line • Tersedianya digital library • Tersedianya Web-site Universitas Tiga Serangkai • Sudah banyak mahasiswa yang memiliki laptop	• Bandwidth yang tersedia kurang besar, sehingga akses internet jadi lambat • Jaringan hotspot belum termanajemen dengan baik • Penempatan perangkat wifi belum bisa menjangkau di semua lantai atau ruang kuliah yang ada di kampus Universitas Tiga Serangkai Surakarta. • Server wifi kurang ter <i>maintenance</i> dengan baik • Kurangnya tenaga teknisi yang merawat atau <i>maintenance</i> jaringan wifi atau kabel yang ada di kampus Universitas Tiga Serangkai Surakarta

OPPORTUNITIES (O) • Dosen dan mahasiswa Universitas Tiga Serangkai dapat berdiskusi melalui dunia maya. • Dosen dapat memberikan materi tambahan atau tugas lewat internet (<i>e-learning</i>). • Dosen dan mahasiswa dapat mengakses jurnal karya ilmiah yang di share di internet secara free atau pra bayar. • Dosen dan mahasiswa dapat mengakses informasi yang ada di dikti maupun informasi-informasi di kampus lain (baik dalam maupun luar negeri).	STRATEGI (SO) Strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	STRATEGI (WO) Strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
THREATS (T) • Biaya prasarana kampus jadi meningkat • Memungkinkan banyak mahasiswa dari kalangan luar Universitas Tiga Serangkai yang ikut menikmati sarana hotspot di kampus Universitas Tiga Serangkai Surakarta. • Perlu merekrut tenaga teknis di bidang jaringan. • Serangan <i>Hacker</i>, virus, serangan DOS (<i>Deniel of service</i>)	STRATEGI (ST) Strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	STRATEGI (WT) Strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Keterangan:

Strategi (SO):

Jika pengembangan sarana hotspot kampus mempunyai kekuatan untuk mendukung proses perkuliahan dan dapat memotifasi belajar mahasiswa dalam meraih indeks prestasi akademik, maka pengembangan fasilitas hotspot kampus dapat di prioritaskan dalam pengalokasian anggaran di tahun ajaran akademik 2026 /2027.

Strategi (ST):

Jika pengembangan sarana hotspot kampus mempunyai kekuatan untuk mendukung proses perkuliahan namun mendapatkan ancaman yang serius dari luar, maka pengembangan fasilitas hotspot dapat dilakukan dengan memperhatikan celah-celah yang sekiranya dapat merusak sistem jaringan wifi.

Strategi (WO /WT):

Jika dalam pengembangan sarana hotspot mempunyai kelemahan di dalam dan ancaman dari luar yang cukup serius, maka dapat dirumuskan bahwa pengembangan jaringan hotspot kampus di Universitas Tiga Serangkai pada kondisi yang tidak menguntungkan. Sehingga perlu adanya dampingan teknis agar kekuatan internal dapat meningkat dan berusaha untuk dapat menghindari ancaman yang sedang dihadapi.

4. Kesimpulan

Dari kegiatan penelitian yang dimulai Juni 2026 ini, yang dilakukan oleh peneliti dengan obyek dan area (mahasiswa di kampus Universitas Tiga Serangkai) menghasilkan kesimpulan bahwa:

1. Fasilitas hotspot yang difasilitasi oleh pihak manajemen kampus dapat mempengaruhi indeks prestasi mahasiswa Universitas Tiga Serangkai sebesar 3,6%, sedangkan 86,4% oleh faktor lain.
2. Berdasarkan analisa SWOT, pengembangan sarana hotspot mendapatkan kekuatan yang cukup handal dari sarana yang dimiliki oleh institusi saat ini yang sudah mengarah pada sistem on-line dan didukung dengan wacana pembelajaran model e-learning yang dilakukan oleh dosen, sehingga proses pembelajaran e-learning di Universitas Tiga Serangkai bisa berjalan dengan baik serta dapat menjalankan kebijakan mutu institusi dengan baik berkat informasi yang selalu up to date melalui jaringan internet yang bisa diakses secara mudah dan fleksibel khususnya di lingkungan kampus (*via wifi*).

Daftar Pustaka

- Adha Oktarini Saputri, N. and Rizal, S. (2021) "Pengembangan Jaringan Komputer PT. Pegadaian (Persero) Cabang Curup Menggunakan Top Down Network Design," *Teknomatika*, 11(02), pp. 1–8. Available at: <http://ojs.palcomtech.ac.id/index.php/teknomatika/article/view/539>.
- Afandi, B.S. *et al.* (2023) "Rancang Bangun Jaringan Hotspot pada Kampus Universitas Saintek Muhammadiyah Jakarta.," *Juara*, 1(2), pp. 1–12.
- Hutabarat, S., Marpaung, N.L. and Siregar, V.D. (2023) "Pembangunan Jaringan Hotspot Server Di Dpm-Ptsp Pekanbaru," *Fordicate*, 2(2), pp. 77–85. Available at: <https://doi.org/10.35957/fordicate.v2i2.2478>.
- Riadi, I., Herman and Zakilah Ifani, A. (2021) "Pengembangan Layanan Autentikasi Berbasis Teknologi Blockchain," *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, 5(1), pp. 1–8. Available at: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>.
- Rusdan, M. and Sabar, M. (2020) "Analisis dan Perancangan Jaringan Wireless Dengan Wireless Distribution System Menggunakan User Authentication Berbasis Multi-Factor

- Authentication,” *Journal of Information Technology*, 2(1), pp. 17–24. Available at: <https://doi.org/10.47292/joint.v2i1.20>.
- Sobandi, A. (2019) “Internet Sebagai Media Informasi Pendidikan,” *Jurnal MANAJERIAL*, 3(1), pp. 64–73. Available at: <https://doi.org/10.17509/manajerial.v3i1.16490>.
- Wagiu, R., Najoan, M. and Sengkey, R. (2016) “Evaluasi Dan Perancangan Peningkatan Unjuk Kerja Jaringan Wifi Di Kampus Unsrat,” *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(3), pp. 41–48.