

Analisis Efektivitas *Cisco Packet Tracer* terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Jaringan Komputer di SMKN 1 Kota Cirebon

Zaid Al Farits¹⁾ Indra Maulana²⁾ Diah Afrianti Rahayu³⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa Cirebon

Jl. Brigjen Darsono, Bypass Jl. Cideng Raya No.20, Kertawinangun, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat 45153

¹⁾ Email: zaid.al.farits@mahasiswa.ipb-cirebon.ac.id

²⁾ Email: Indra.Maulana@ipb-cirebon.ac.id

³⁾ Email: Diah.Afrianti.Rahayu@ipb-cirebon.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dengan motivasi belajar dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran jaringan komputer. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain korelasional *ex post facto*. Subjek penelitian merupakan 36 siswa kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan 1 SMK Negeri 1 Kota Cirebon yang ditentukan melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan angket skala Likert dan dokumentasi nilai hasil belajar, kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman Rank* dengan bantuan SPSS versi 22. Seluruh item angket dinyatakan valid dan instrumen terbukti reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,814 untuk angket persepsi efektivitas dan 0,894 untuk angket motivasi belajar. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan positif antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dengan motivasi belajar ($r = 0,736$; $\text{sig} = 0,000$). Sebaliknya, tidak ditemukan hubungan signifikan antara persepsi efektivitas dengan hasil belajar ($r = -0,021$; $\text{sig} = 0,904$) maupun antara motivasi belajar dengan hasil belajar ($r = -0,099$; $\text{sig} = 0,564$). Temuan ini mengindikasikan bahwa persepsi positif terhadap media simulasi berperan penting dalam menumbuhkan motivasi belajar, meskipun tidak selalu berkaitan langsung dengan capaian akademik siswa.

Kata kunci: *Cisco Packet Tracer*, efektivitas media pembelajaran, motivasi belajar, hasil belajar, jaringan komputer

Abstract

This study aims to analyze the relationship between students' perception of the effectiveness of Cisco Packet Tracer and their learning motivation and learning outcomes in computer network learning. The study uses a quantitative approach with an ex post facto correlational design. The subjects consist of 36 eleventh-grade students of Computer Network Engineering class 1 at SMK Negeri 1 Kota Cirebon, selected through purposive sampling. Data are collected using a Likert-scale questionnaire and documentation of learning outcome scores, then analyzed using Spearman Rank correlation with SPSS version 22. All questionnaire items are declared valid, and the instruments show high reliability with Cronbach's Alpha values of 0.814 for the effectiveness-perception questionnaire and 0.894 for the learning-motivation questionnaire. The results reveal a significant and positive relationship between the perceived effectiveness of Cisco Packet Tracer and learning motivation ($r = 0.736$; $\text{sig} = 0.000$). In contrast, no significant relationship is found between perceived effectiveness and learning outcomes ($r = -0.021$; $\text{sig} = 0.904$), nor between learning motivation and learning outcomes ($r = -0.099$; $\text{sig} = 0.564$). These findings indicate that a positive perception of simulation-based learning media plays an important role in fostering learning motivation, although it is not consistently associated with improved academic

achievement. Teachers are therefore encouraged to combine engaging learning media with reinforced teaching strategies to optimize student learning outcomes.

Keywords: *Cisco Packet Tracer, learning media effectiveness, learning motivation, learning outcomes, computer network*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan strategis dalam pembangunan suatu bangsa, terutama pada era kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang menuntut proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan adaptif. Salah satu bidang yang paling terdampak oleh perkembangan tersebut adalah pendidikan kejuruan, khususnya pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang mensyaratkan pemahaman mendalam terhadap konfigurasi perangkat jaringan seperti router dan switch. Dalam praktiknya, pembelajaran berbasis perangkat keras sering menghadapi kendala berupa keterbatasan jumlah perangkat, biaya investasi yang tinggi, serta risiko kerusakan alat, sehingga dibutuhkan solusi alternatif yang memungkinkan siswa memahami konsep jaringan komputer secara efektif tanpa sepenuhnya bergantung pada perangkat fisik.

Cisco Packet Tracer merupakan salah satu perangkat lunak simulasi jaringan yang paling banyak digunakan untuk mendukung pembelajaran tersebut. Melalui simulasi ini, siswa dapat merancang, mengonfigurasi, dan menganalisis topologi jaringan secara virtual sebelum mempraktikkannya pada perangkat sesungguhnya. Media pembelajaran interaktif semacam ini diyakini mampu menciptakan kegiatan belajar yang menggairahkan pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk berpartisipasi secara aktif [1]. Selain penggunaan media yang tepat, motivasi belajar turut menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran, karena siswa dengan motivasi tinggi cenderung lebih aktif, fokus, dan berupaya keras memahami materi yang diajarkan.

Berbagai kajian terdahulu menunjukkan hasil yang beragam mengenai kontribusi *Cisco Packet Tracer* terhadap capaian belajar siswa. Penggunaan simulasi jaringan komputer ini terbukti mampu meningkatkan kreativitas belajar siswa sekolah menengah kejuruan [2], sekaligus berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran jaringan komputer [3]. Penerapan model pembelajaran berbasis kasus yang memanfaatkan *Cisco Packet Tracer* juga terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa [4]. Meski demikian, hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar itu sendiri masih menunjukkan temuan yang tidak konsisten pada berbagai konteks, sebagian menunjukkan hubungan yang signifikan [5], [6], sementara sebagian lain menemukan hubungan yang lemah dan tidak signifikan [7], [8]. Perbedaan temuan tersebut mengindikasikan bahwa hubungan antara persepsi terhadap media, motivasi, dan hasil belajar bersifat kontekstual dan perlu dikaji lebih lanjut pada setiap satuan pendidikan.

Bertolak dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dengan motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Kota Cirebon pada pembelajaran jaringan komputer. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional *ex post facto*, karena data dikumpulkan setelah perlakuan (penggunaan *Cisco Packet Tracer* dalam pembelajaran) berlangsung tanpa adanya manipulasi variabel oleh peneliti. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik dalam menentukan strategi dan media pembelajaran yang tepat guna meningkatkan kualitas pembelajaran jaringan komputer di sekolah menengah kejuruan.

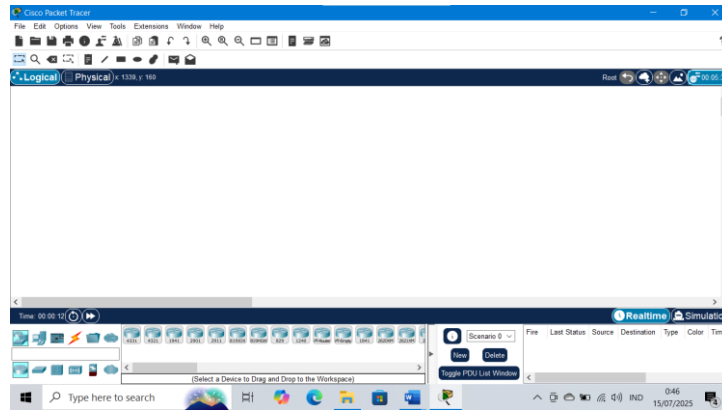
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Efektivitas Media Pembelajaran

Efektivitas media pembelajaran merujuk pada sejauh mana suatu media mampu meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan hasil belajar siswa, yang tercermin dari keberhasilan mereka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Media pembelajaran sendiri dipahami

sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan sekaligus menumbuhkan minat dan motivasi belajar [10]. Efektivitas media dapat diukur melalui beberapa indikator, antara lain pemahaman materi, keterampilan praktik, motivasi dan partisipasi siswa, kemandirian belajar, hasil evaluasi, efisiensi waktu, serta kepuasan siswa terhadap proses pembelajaran yang berlangsung.

2.2 Cisco Packet Tracer



Gambar 1. Tampilan antarmuka Cisco Packet Tracer

Cisco Packet Tracer adalah perangkat lunak simulasi jaringan yang dikembangkan oleh Cisco Networking Academy dan disediakan secara gratis untuk mendukung pembelajaran dasar-dasar jaringan komputer. Perangkat lunak ini memungkinkan siswa merancang, mengonfigurasi, dan mempelajari topologi jaringan secara virtual, sehingga siswa dapat memahami cara kerja dan interaksi antarperangkat jaringan melalui visualisasi yang interaktif. Beberapa fungsi utamanya meliputi simulasi jaringan tanpa memerlukan perangkat keras fisik, pembelajaran berbasis proyek dan skenario nyata, fitur analisis serta pemecahan masalah konfigurasi, dukungan latihan sertifikasi jaringan seperti CCNA, hingga fitur kolaborasi multi-pengguna yang mencerminkan lingkungan kerja profesional jaringan. Penggunaan *Cisco Packet Tracer* dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa [2] dan berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan [3].

2.3 Motivasi dan Hasil Belajar

Motivasi belajar merupakan dorongan internal maupun eksternal yang mendorong siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Siswa dengan motivasi tinggi cenderung lebih aktif berpartisipasi, memahami materi secara mendalam, dan berusaha menemukan solusi atas permasalahan belajar yang dihadapi. Sementara itu, hasil belajar merupakan capaian tertinggi yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran dalam kurun waktu tertentu, yang mencerminkan kualitas dan kompetensi siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar telah banyak dikaji dengan temuan yang beragam. Sejumlah penelitian menemukan hubungan yang signifikan antara motivasi dan hasil belajar siswa pada jenjang pendidikan menengah [5] maupun pendidikan dasar [6]. Sebaliknya, penelitian lain pada konteks pembelajaran jaringan komputer justru menemukan bahwa gaya belajar dan motivasi belajar tidak selalu berkorelasi kuat dengan hasil belajar siswa TKJ [7], sejalan dengan temuan pada mata pelajaran sains yang menunjukkan hubungan lemah antara kedua variabel tersebut [8]. Variasi temuan ini menegaskan bahwa hubungan motivasi dan hasil belajar sangat dipengaruhi oleh karakteristik mata pelajaran, instrumen pengukuran, serta konteks satuan pendidikan yang diteliti.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian korelasional untuk mengetahui hubungan antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* (X) dengan motivasi belajar (Y1) dan hasil belajar siswa (Y2). Desain penelitian yang digunakan adalah *ex post facto*, karena data dikumpulkan setelah perlakuan berupa penggunaan *Cisco Packet Tracer* dalam pembelajaran berlangsung, tanpa manipulasi variabel oleh peneliti. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Kota Cirebon pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran jaringan komputer di SMK Negeri 1 Kota Cirebon, dengan sampel sebanyak 36 siswa kelas XI TKJ 1 yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa yang telah menggunakan *Cisco Packet Tracer* dalam proses pembelajaran dan bersedia menjadi responden. Kriteria kesediaan tersebut menunjukkan adanya unsur *self-selection* pada sampel, di samping teknik *purposive sampling* yang hanya menjangkau satu kelas pada satu sekolah, sehingga menjadi keterbatasan yang membatasi generalisasi hasil penelitian secara luas kepada populasi siswa TKJ di luar konteks kelas dan sekolah yang diteliti. Data dikumpulkan melalui dua teknik utama, yaitu angket dan dokumentasi. Angket disusun menggunakan skala Likert 1-4 (Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju) untuk mengukur persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dan motivasi belajar siswa [9], disebarkan melalui *google form* untuk mempermudah proses pengumpulan data, sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nilai hasil belajar siswa dari guru mata pelajaran.

Validitas instrumen diuji menggunakan teknik korelasi *Spearman Rank* dengan bantuan SPSS versi 22, di mana suatu butir dinyatakan valid apabila nilai *r* hitung lebih besar dari *r* tabel ($N = 36$; $r \text{ tabel} = 0,329$). Reliabilitas instrumen diuji menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dengan kriteria instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *alpha* lebih besar dari 0,70. Rumus korelasi *Spearman Rank* yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

$$r_s = 1 - 6\sum di^2 / n(n^2 - 1) \quad (1)$$

Keterangan:

r_s = koefisien korelasi Spearman

di = selisih peringkat variabel X dan Y pada responden ke- i

n = jumlah responden

Sebelum uji korelasi dilakukan, terlebih dahulu dilaksanakan uji normalitas menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* untuk menentukan jenis uji korelasi yang sesuai. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji korelasi non-parametrik *Spearman Rank* untuk menguji hubungan antarvariabel, dengan nilai koefisien korelasi berkisar antara -1 hingga 1, di mana nilai mendekati 1 menunjukkan hubungan positif kuat, mendekati -1 menunjukkan hubungan negatif kuat, dan mendekati 0 menunjukkan tidak adanya hubungan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

Analisis deskriptif dilakukan untuk memperoleh gambaran umum data dari ketiga variabel penelitian, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis deskriptif

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Persepsi Efektivitas CPT (X)	36	52	77	61,58	5,212
Motivasi Belajar (Y1)	36	47	80	60,50	7,077

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Hasil Belajar Siswa (Y2)	36	80	85	83,19	1,786

Ketiga variabel menunjukkan rata-rata yang tergolong tinggi terhadap skor maksimum masing-masing, dengan standar deviasi hasil belajar siswa yang relatif kecil (1,786), mengindikasikan nilai hasil belajar siswa yang cenderung homogen.

4.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan dengan mengorelasikan skor setiap butir terhadap skor total menggunakan teknik *Spearman Rank*. Seluruh butir pada angket persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dan angket motivasi belajar dinyatakan valid, karena nilai r hitung setiap butir berada di atas nilai r tabel (0,329) untuk $N = 36$. Hasil uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas instrumen

Instrumen	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Keterangan
Angket Persepsi Efektivitas CPT	20	0,814	Sangat reliabel
Angket Motivasi Belajar	20	0,894	Sangat reliabel

Kedua instrumen memiliki nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,70 sehingga dinyatakan sangat reliabel dan layak digunakan untuk pengumpulan data penelitian.

4.3 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS versi 22, dan hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Statistik	df	Sig.
X (Persepsi Efektivitas CPT)	0,924	36	0,016
Y1 (Motivasi Belajar)	0,941	36	0,055
Y2 (Hasil Belajar)	0,714	36	0,000

Variabel X dan Y2 memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05 yang berarti data tidak berdistribusi normal, sedangkan variabel Y1 memiliki nilai signifikansi 0,055 yang menunjukkan distribusi normal. Karena terdapat variabel yang tidak berdistribusi normal, analisis hubungan antarvariabel selanjutnya dilakukan menggunakan uji korelasi non-parametrik *Spearman Rank*.

4.4 Uji Hipotesis

Hasil uji korelasi Spearman antara ketiga variabel penelitian disajikan pada Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6.

Tabel 4. Korelasi persepsi efektivitas CPT (X) dengan motivasi belajar (Y1)

Variabel	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	N
X dengan Y1	0,736	0,000	36

Tabel 5. Korelasi persepsi efektivitas CPT (X) dengan hasil belajar (Y2)

Variabel	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	N
X dengan Y2	-0,021	0,904	36

Tabel 6. Korelasi motivasi belajar (Y1) dengan hasil belajar (Y2)

Variabel	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	N
Y1 dengan Y2	-0,099	0,564	36

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,736 dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan dan positif antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dengan motivasi belajar, berada pada kategori kuat. Sebaliknya, Tabel 5 dan Tabel 6 menunjukkan nilai signifikansi masing-masing 0,904 dan 0,564 ($> 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara persepsi efektivitas dengan hasil belajar, maupun antara motivasi belajar dengan hasil belajar siswa.

4.5 Pembahasan

Temuan yang menunjukkan hubungan signifikan dan positif antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dengan motivasi belajar sejalan dengan gagasan bahwa materi yang menarik dapat membantu memotivasi siswa dalam belajar. Sebagai media simulasi interaktif, *Cisco Packet Tracer* mengedepankan pengalaman praktis yang mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran jaringan komputer, sejalan dengan temuan bahwa penggunaan simulasi jaringan mampu meningkatkan kreativitas dan keterlibatan belajar siswa sekolah menengah kejuruan [2]. Semakin positif persepsi siswa terhadap kemudahan dan manfaat media tersebut, semakin tinggi pula dorongan mereka untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan hasil belajar siswa. Kondisi ini diduga terjadi karena data hasil belajar yang digunakan berasal dari nilai akhir siswa yang turut dipengaruhi oleh faktor lain, seperti tugas, kehadiran, dan ujian sekolah, bukan semata-mata cerminan pemahaman siswa terhadap materi jaringan komputer. Rentang nilai hasil belajar yang sangat sempit (80-85) dengan standar deviasi yang sangat kecil (1,786) merupakan keterbatasan utama dalam analisis ini, sebab kondisi tersebut mengindikasikan adanya *restriction of range* (ceiling effect) yang membatasi variabilitas data yang diperlukan untuk mendeteksi korelasi yang sesungguhnya. Dengan demikian, koefisien korelasi yang mendekati nol pada variabel ini tidak dapat serta-merta diinterpretasikan sebagai bukti substantif tidak adanya hubungan antarvariabel, melainkan lebih mencerminkan keterbatasan variasi data hasil belajar itu sendiri. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian pada konteks pembelajaran jaringan komputer di sekolah menengah kejuruan lain, yang menunjukkan bahwa gaya belajar dan motivasi belajar tidak selalu berkorelasi kuat dengan hasil belajar siswa TKJ [7].

Demikian pula, tidak ditemukan hubungan signifikan antara motivasi belajar dengan hasil belajar siswa dalam penelitian ini. Temuan tersebut berbeda dengan sebagian penelitian yang menemukan hubungan signifikan antara motivasi dan hasil belajar pada jenjang pendidikan menengah maupun pendidikan dasar [5], [6], namun sejalan dengan penelitian pada mata pelajaran sains yang juga menunjukkan hubungan lemah antara kedua variabel tersebut [8]. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa motivasi belajar yang tinggi tidak selalu diiringi oleh strategi belajar yang tepat atau dukungan lingkungan belajar yang memadai, sehingga tidak selalu tercermin secara langsung pada nilai akademik akhir siswa. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang efektif seperti *Cisco Packet Tracer* perlu diimbangi dengan penguatan strategi pengajaran dan instrumen evaluasi yang lebih spesifik agar keterkaitannya dengan hasil belajar dapat teridentifikasi secara lebih akurat, mengingat desain korelasional *ex post facto* yang digunakan dalam penelitian ini tidak memungkinkan penarikan simpulan kausal.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dengan motivasi belajar siswa, sedangkan tidak terdapat hubungan signifikan antara persepsi efektivitas *Cisco Packet Tracer* dengan hasil belajar, maupun antara motivasi belajar dengan hasil belajar siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa persepsi positif terhadap media pembelajaran simulasi sangat berperan dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa, meskipun tidak selalu berkaitan langsung dengan pencapaian hasil belajar mereka, sehingga faktor-faktor lain seperti metode pengajaran dan instrumen evaluasi turut perlu diperhatikan.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru tidak hanya mengandalkan persepsi positif siswa terhadap media pembelajaran, tetapi juga memperkuat metode pengajaran secara mendalam agar hasil belajar dapat meningkat secara nyata. Penggunaan *Cisco Packet Tracer* tetap direkomendasikan sebagai media bantu yang efektif untuk memvisualisasikan konsep jaringan komputer dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan variabel tambahan yang berpotensi memengaruhi hasil belajar, serta mempertimbangkan pendekatan campuran kuantitatif dan kualitatif agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Adiguna and B. W. Widagdo, "Implementasi logika fuzzy pada pengaruh penggunaan aplikasi simulasi Cisco Packet Tracer terhadap gairah belajar mahasiswa," *KOMPUTA: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, vol. 12, no. 1, 2023.
- [2] A. Susita, H. Mulyono, and A. Yulio Pernanda, "Pengaruh penggunaan simulasi jaringan komputer Cisco Packet Tracer terhadap kreativitas belajar siswa di SMK N 1 Lembah Melintang," *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, vol. 10, no. 1, 2022.
- [3] N. Leki, A. Cerullo Djamen, and M. M. Mintjelungan, "Penerapan Cisco Packet Tracer sebagai media pembelajaran jaringan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK," *Eduetik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [4] H. Gusti, I. Simanjuntak, B. S. Bachri, and I. Y. Maureen, "Pengaruh Case Based Learning menggunakan Cisco Packet Tracer terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI di SMAK Untung Suropati Krian," *Edukasi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 5, pp. 1149-1156, 2024.
- [5] E. K. Simorangkir and E. P. Pangestie, "Hubungan antara motivasi belajar siswa dengan hasil belajar siswa SMA Kristen Palangka Raya tahun 2021/2022," *Jurnal Bimbingan dan Konseling Pandohop*, vol. 2, no. 2, 2022.
- [6] Y. Fimala, F. Firman, and D. Desyandri, "Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar siswa di sekolah dasar," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 5, no. 1, 2022.
- [7] M. N. Ar-Rozq, A. D. Herlambang, and S. H. Wijoyo, "Hubungan gaya belajar dan motivasi belajar terhadap hasil belajar secara daring pada mata pelajaran teknologi layanan jaringan di SMK PGRI 1 Kota Pasuruan," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 7, 2022.
- [8] F. F. Ainara, A. Adisel, and W. A. H. Mukti, "Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar pada materi Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah di SMPN 13 Kota Bengkulu," *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Islam (JIPPI)*, vol. 2, no. 2, 2024.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [10] A. Arsyad, *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2019.

Biodata Penulis

Zaid Al Farits, merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa, Cirebon (NIM 14221042). Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada Juli 2025 dengan fokus penelitian pada pemanfaatan media simulasi jaringan komputer dalam pembelajaran di sekolah menengah kejuruan.