



# Akselerasi Penyelesaian Tugas Akhir melalui Pendampingan Intensif Proposal Skripsi Jaringan Komputer

Zulkarnaen Hatala<sup>1,\*</sup>, Josseano Parera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Ambon, Ambon, Indonesia

## Informasi Artikel

### Sejarah Artikel:

Submit: 22 Maret 2026

Revisi: 31 Maret 2026

Diterima: 07 Juni 2026

Diterbitkan: 30 Juni 2026

## Kata Kunci

Coaching Clinic, Pengabdian Masyarakat, Proposal Skripsi, Tugas Akhir, Jaringan Komputer

## Correspondence

E-mail: dzulkarnaenhatala@gmail.com\*

## A B S T R A K

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kemampuan mahasiswa Teknik Informatika, khususnya peminatan jaringan komputer, dalam menyusun proposal skripsi yang sistematis, terstruktur, dan sesuai kaidah ilmiah. Perkembangan teknologi jaringan, seperti *cloud computing*, SDN, dan keamanan siber, menuntut penelitian yang adaptif terhadap kebutuhan industri, namun masih banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyusun latar belakang, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, serta merancang metodologi eksperimen. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan identifikasi kebutuhan, pemberian materi konseptual, *workshop* penyusunan proposal, dan pendampingan intensif. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa dalam penyusunan proposal skripsi. Secara kuantitatif, rata-rata lima mahasiswa berhasil mensintesis judul dan menyelesaikan *draft* proposal secara langsung *on site* per bidang. Hal ini berarti peningkatan 40% total dari lima bidang yang dihadiri 90 mahasiswa. Secara normatif, kesiapan mahasiswa dalam menghadapi seminar proposal pada awal semester lebih baik dibandingkan tahun sebelumnya, sehingga program ini direkomendasikan untuk dilaksanakan secara rutin guna meningkatkan mutu akademik.

### Abstract

*This community service activity aims to improve the ability of Informatics Engineering students, particularly those specializing in computer networks, to develop systematic, structured, and scientifically sound thesis proposals. The rapid development of networking technologies, such as cloud computing, Software defined networking (SDN), and cybersecurity, requires students to produce research that is adaptive to industry needs. However, many students still face difficulties in composing background sections, identifying research gaps, and designing experimental methodologies. The activity was carried out through stages of needs identification, delivery of conceptual materials, proposal writing workshops, and intensive mentoring. The results indicate an improvement in students' understanding of thesis proposal preparation. Quantitatively, three students successfully synthesized thesis titles on-site, with one out of five topics (20%) focusing on networking. The quality of the proposals also improved after one week following the activity. Normatively, students demonstrated better readiness to face proposal seminars at the beginning of the semester compared to the previous year. Therefore, this program is recommended to be implemented regularly as part of a strategy to enhance academic quality.*

This is an open access article under the CC-BY-SA license



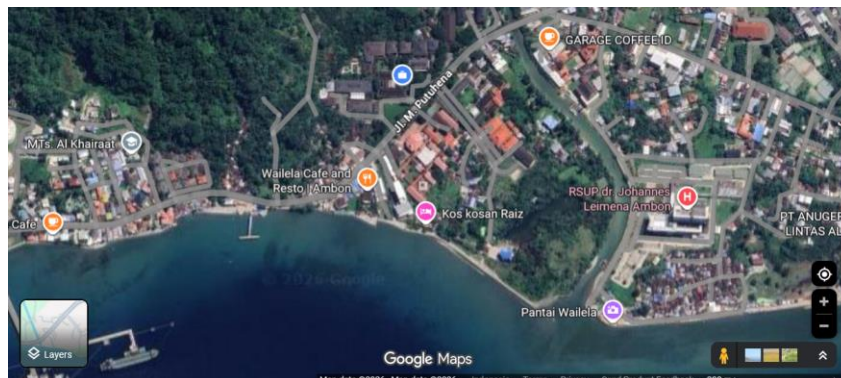
## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong transformasi besar dalam bidang jaringan komputer. Konsep virtualisasi jaringan, *software defined networking*, serta keamanan berbasis *zero trust* menjadi topik yang relevan dalam penelitian saat ini karena perkembangan

arsitektur jaringan modern semakin menekankan keterhubungan, programabilitas, layanan berbasis *cloud*, dan keamanan berlapis [1][2][3]. Mahasiswa Teknik Informatika dituntut tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengimplementasikan dan meneliti solusi jaringan secara sistematis. Namun pada praktiknya, masih banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan topik yang relevan dan menyusun proposal skripsi secara komprehensif. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami berbagai kesulitan dalam proses penelitian skripsi, termasuk dalam metodologi, referensi, dan bimbingan [4][5][6].

Permasalahan umum yang dihadapi mahasiswa meliputi ketidakmampuan dalam merumuskan latar belakang berbasis masalah nyata, kesulitan menyusun rumusan masalah, serta kurangnya pemahaman dalam merancang metodologi penelitian eksperimen jaringan. Kondisi tersebut berdampak pada keterlambatan masa studi dan rendahnya kualitas penelitian. Oleh karena itu, kegiatan *Coaching Clinic* dirancang sebagai solusi melalui pendekatan pendampingan terstruktur dan berbasis praktik. Perkembangan teknologi jaringan komputer di era transformasi digital menunjukkan peningkatan kebutuhan terhadap sistem jaringan yang aman, andal, mudah dimonitor, dan adaptif terhadap layanan *cloud* maupun arsitektur keamanan modern [16][20][21]. Mahasiswa peminatan jaringan komputer dituntut untuk mampu merancang penelitian yang relevan dengan kebutuhan industri seperti *network security* dan virtualisasi server. Namun masih terdapat kesenjangan antara kemampuan konseptual mahasiswa dan kemampuan implementatif dalam menyusun proposal skripsi.

Lokasi mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah Politeknik Negeri Ambon, khususnya Program Studi Teknik Informatika. Kegiatan dilaksanakan di ruang kelas dan laboratorium jaringan komputer yang memiliki fasilitas pendukung seperti *router*, *switch*, *server*, serta perangkat simulasi jaringan.



Gambar 1. Lokasi Mitra *Coaching Clinic*

Berdasarkan analisa situasi dan identifikasi permasalahan mitra, dapat ditegaskan bahwa prioritas utama yang harus diselesaikan adalah rendahnya kemampuan mahasiswa dalam merancang proposal skripsi yang sistematis, terukur, dan berbasis metodologi penelitian yang tepat. Dalam penelitian bidang sistem informasi dan rekayasa jaringan, perancangan artefak, pengujian, serta evaluasi perlu mengikuti prinsip *design science* dan metodologi penelitian yang eksplisit agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah [10][17][9]. Titik berat masalah bukan semata pada kemampuan teknis konfigurasi jaringan, tetapi pada aspek konseptual dan metodologis penelitian. Banyak mahasiswa telah memahami dasar konfigurasi *router*, *switching*, maupun simulasi jaringan, namun mengalami kesulitan ketika harus mentransformasikan pengetahuan tersebut ke dalam bentuk rumusan masalah ilmiah, tujuan penelitian yang spesifik, serta desain eksperimen yang dapat diuji dan dianalisis secara akademik.

Permasalahan ini berdampak langsung pada kualitas proposal yang diajukan, seringkali bersifat deskriptif tanpa kontribusi ilmiah yang jelas. Selain itu, kurangnya pemahaman dalam menyusun tinjauan pustaka berbasis referensi terkini menyebabkan penelitian kurang memiliki landasan teoritis

yang kuat. Dalam konteks penulisan akademik, mahasiswa perlu dibimbing untuk membangun argumen, menempatkan penelitian dalam diskursus ilmiah, serta menghubungkan masalah, teori, metode, dan kontribusi secara koheren [5][11][23]. Oleh karena itu, fokus prioritas kegiatan diarahkan pada penguatan kemampuan berpikir kritis, penyusunan kerangka penelitian yang logis, serta perancangan metodologi eksperimen jaringan yang terukur dan dapat direplikasi. Pendampingan terstruktur menjadi solusi strategis untuk memastikan mahasiswa mampu menyusun proposal yang layak seminar dan memiliki nilai kontribusi akademik yang signifikan.

## 2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), karena kegiatan ini menempatkan mahasiswa sebagai subjek yang terlibat aktif dalam identifikasi masalah, penyusunan gagasan penelitian, praktik penulisan, konsultasi, revisi, evaluasi, dan refleksi. PAR menekankan keterlibatan partisipan melalui proses refleksi, pengumpulan data, tindakan, dan perbaikan berkelanjutan; dalam konteks penelitian tindakan, proses tersebut sejalan dengan siklus perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi [8][12]. Oleh karena itu, *Coaching Clinic* ini tidak hanya berbentuk penyampaian materi, tetapi juga pendampingan kolaboratif untuk memperbaiki kualitas *draft* proposal secara langsung.

Kegiatan *Coaching Clinic* yang dilaksanakan berinduk pada kegiatan umum dengan tema “Penguatan Ide dan Metodologi Riset Vokasional Teknik Informatika yang Inovatif, Relevan dan Berdampak”. Kegiatan *Coaching Clinic* Proposal Skripsi dilaksanakan dalam bentuk *one day event* yang dirancang secara intensif dan terstruktur dalam satu hari penuh. Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam beberapa sesi utama yang saling terintegrasi agar peserta memperoleh pemahaman komprehensif dalam waktu yang efektif. Beberapa sesi utama pelaksanaan acara adalah sebagai berikut: 1) Presentasi dan tanya jawab masing-masing peminatan topik, termasuk presentasi TIM KBK jaringan komputer. 2) Presentasi TIM *outline* skripsi. 3) Konsultasi per mahasiswa individual dan *workshop* penulisan skripsi.

Berikut adalah foto-foto dokumentasi kegiatan pelaksanaan *Coaching Clinic* skripsi. Presentasi oleh KBK jaringan komputer pada gambar 1. Anggota tim *outline* skripsi sebagaimana terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Presentasi KBK Jaringan Komputer

Terdapat sesi dengan pemaparan materi konseptual mengenai sistematika proposal skripsi, teknik penulisan ilmiah, identifikasi gap penelitian, serta penyusunan latar belakang berbasis literatur terkini. Pada tahap ini, peserta diberikan contoh proposal yang baik dan penjelasan kesalahan umum yang sering terjadi dalam penyusunan proposal bidang jaringan komputer. Pendekatan ini selaras dengan praktik pembimbingan akademik yang menekankan penguatan struktur argumen, kebiasaan menulis, dan umpan balik bertahap selama proses penyusunan karya ilmiah [5][11][23].



Gambar 3. Foto Bersama Tim Dosen *Coaching Clinic*



Gambar 4. Foto Bersama Tim Dosen dan Mahasiswa Peserta

Ada juga Sesi berupa *workshop* praktik langsung, di mana peserta mulai menyusun *draft* proposal masing-masing, meliputi judul penelitian, rumusan masalah, tujuan, dan metodologi eksperimen jaringan. Peserta dibimbing dalam merancang topologi jaringan, menentukan *tools* yang digunakan (seperti GNS3, MikroTik, atau Cisco Packet Tracer), serta menyusun skenario pengujian. Penyusunan skenario uji jaringan perlu mempertimbangkan arsitektur, protokol, keamanan, serta ukuran kinerja jaringan agar hasil eksperimen dapat dianalisis secara sistematis [14][2][21]. Yang tidak kalah penting adalah Sesi pendampingan dan *review* intensif, di mana tim pelaksana memberikan umpan balik langsung terhadap *draft* peserta. Diskusi interaktif dilakukan untuk memperbaiki struktur, kejelasan masalah, serta kesesuaian metodologi penelitian.

Kegiatan ditutup dengan evaluasi dan refleksi, guna mengukur peningkatan pemahaman peserta dan kesiapan proposal untuk diajukan pada seminar proposal. Evaluasi dalam kegiatan akademik semacam ini penting untuk memastikan kesesuaian antara tujuan, proses pendampingan, luaran, dan bukti capaian peserta [9][17]. Dengan format satu hari yang padat dan fokus, kegiatan ini diharapkan mampu memberikan dampak signifikan terhadap kualitas proposal skripsi mahasiswa. Penutupan dan foto bersama terlihat pada gambar 3.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan mahasiswa menyusun proposal skripsi. Sebagian besar peserta mampu menyusun latar belakang berbasis studi literatur dan mengidentifikasi gap penelitian secara jelas. Mahasiswa juga menunjukkan peningkatan dalam merancang metodologi eksperimen jaringan yang terukur.

*Draft* proposal yang dihasilkan telah memenuhi sistematika akademik, mencakup tinjauan pustaka, metodologi, serta rencana implementasi. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendampingan terstruktur efektif dalam meningkatkan kualitas penelitian mahasiswa. Keberhasilan TIM KBK Jaringan Komputer terlihat pada beberapa calon judul yang telah terjaring pada KBK jaringan komputer saat *Coaching Clinic* selesai di jalankan yaitu pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil *Coaching Clinic* KBK Jaringan Komputer

No.	NIM	Judul/Topik	Status
1.	132209xxxx	Implementasi pemblokiran situs nonedukasi dengan <i>firewall</i> layer 7 <i>protocol</i> menggunakan metode NDLC untuk optimasi jaringan di SMAN 50 Maluku Tengah	Tahap seminar proposal
2	132209xxxx	Rancang Bangun Infrastruktur Intranet dan Implementasi Layanan <i>Private Cloud Storage</i> berbasis <i>Nextcloud</i> pada Teknik Elektro Politeknik Negeri Ambon	Tahap seminar proposal
3	132209xxxx	Rancang Bangun Jaringan LAN berbasis <i>peruteen</i> statis pada PT. LINY Jaya	Tahap seminar proposal

Topik peminatan jaringan, adalah satu di antara lima topik yang diadakan pada kegiatan ini yaitu. Empat topik lainnya adalah: 1) Basis data, 2) Sistem cerdas, 3) Rekayasa perangkat lunak, 4) Sistem informasi. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa dalam penyusunan proposal skripsi. Berdasarkan pengamatan. Secara kuantitatif, rata-rata lima mahasiswa berhasil mensintesis judul dan menyelesaikan *draft* proposal secara langsung *on site* per bidang. Hal ini berarti peningkatan 40% total dari lima bidang yang dihadiri 90 mahasiswa.

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan *Coaching Clinic* Proposal Skripsi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa dalam menyusun proposal penelitian di bidang jaringan komputer. Melalui pendampingan intensif dalam format satu hari yang terstruktur, mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai sistematika penulisan proposal, perumusan masalah yang terukur, serta perancangan metodologi eksperimen jaringan yang aplikatif. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas *draft* proposal, baik dari sisi kedalaman analisis maupun ketepatan struktur akademik, sehingga mahasiswa lebih siap untuk mengikuti seminar proposal. Selain itu, kegiatan ini juga menunjukkan bahwa beberapa topik penelitian seperti *network security*, manajemen bandwidth, virtualisasi server, *cloud computing*, SDN, dan implementasi routing dinamis menjadi bidang yang paling diminati oleh mahasiswa serta sejalan dengan perkembangan literatur jaringan modern. Antusiasme peserta terlihat dari keaktifan dalam sesi diskusi, konsultasi individu, serta keseriusan dalam merevisi *draft* proposal berdasarkan masukan yang diberikan. Respons positif tersebut menunjukkan adanya kebutuhan nyata terhadap kegiatan pendampingan akademik semacam ini. Dengan demikian, *Coaching Clinic* tidak hanya meningkatkan kualitas akademik, tetapi juga memotivasi mahasiswa untuk menghasilkan penelitian yang relevan dan inovatif di bidang jaringan komputer.

#### Daftar Pustaka

- [1] Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer Networking: A Top-Down Approach* (8th ed.). Pearson. ISBN: 978-0-13-668155-7
- [2] Peterson, L. L., & Davie, B. S. (2021). *Computer Networks: A Systems Approach* (6th ed.). Morgan Kaufmann. ISBN: 978-0-12-818200-0
- [3] Stallings, W. (2016). *Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud*. Addison-Wesley. ISBN: 978-0-13-417539-3
- [4] Zain, M. I., Radiusman, R., Syazali, M., Hasnawati, H., & Amrullah, L. W. Z. (2021). Identifikasi kesulitan mahasiswa dalam penyusunan skripsi Prodi PGSD Universitas Mataram. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 4(1), 73-85. <https://doi.org/10.31258/jta.v4i1.73-85>
- [5] Evans, D., Gruba, P., & Zobel, J. (2014). *How to Write a Better Thesis* (3rd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04286-2>
- [6] Murray, R. (2017). *How to Write a Thesis* (4th ed.). Open University Press. ISBN: 978-0-335-26206-9
- [7] X. Tag, S. Goldenstein, R. Mitchell, and K. H. D. X. X, "Infrared laser-absorption sensing for combustion gases," *Prog. Energy Combust. Sci.*, vol. 60, pp. 132-176, 2016.

- [8] Baum, F., MacDougall, C., & Smith, D. (2006). Participatory action research. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60(10), 854-857. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.028662>
- [9] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.)*. SAGE Publications. ISBN: 978-1-5063-8670-6
- [10] Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75-105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- [11] Kamler, B., & Thomson, P. (2014). *Helping Doctoral Students Write: Pedagogies for Supervision (2nd ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315813639>
- [12] Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- [13] Kreutz, D., Ramos, F. M. V., Verissimo, P. E., Rothenberg, C. E., Azodolmolky, S., & Uhlig, S. (2015). Software-defined networking: A comprehensive survey. *Proceedings of the IEEE*, 103(1), 14-76. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2014.2371999>
- [14] Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer Networking: A Top-Down Approach (8th ed.)*. Pearson. ISBN: 978-0-13-668155-7
- [15] McKeown, N., Anderson, T., Balakrishnan, H., Parulkar, G., Peterson, L., Rexford, J., Shenker, S., & Turner, J. (2008). OpenFlow: Enabling innovation in campus networks. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 38(2), 69-74. <https://doi.org/10.1145/1355734.1355746>
- [16] Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud computing (NIST Special Publication 800-145)*. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145>
- [17] Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45-77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- [18] Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach (7th ed.)*. McGraw-Hill. ISBN: 978-0-07-337597-7
- [19] Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung. ISBN: 978-602-1514-05-4
- [20] Rose, S., Borchert, O., Mitchell, S., & Connelly, S. (2020). *Zero trust Architecture (NIST Special Publication 800-207)*. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-207>
- [21] Scarfone, K., & Mell, P. (2007). *Guide to Intrusion Detection and Prevention Systems (IDPS) (NIST Special Publication 800-94)*. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-94>
- [22] Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2004). *Systems Analysis and Design Methods (6th ed.)*. McGraw-Hill Irwin. ISBN: 978-0-07-121521-3
- [23] Wisker, G. (2012). *The Good Supervisor: Supervising Postgraduate and Undergraduate Research for Doctoral Theses and Dissertations (2nd ed.)*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-137-02423-7>