

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 3, Nomor 8, September 2025, P. 70-72
E-ISSN: 2986-6340
Licensed by CC BY-SA 4.0
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17315146>

Dari Ruang Kuliah ke Lapangan: Pendekatan Interdisipliner Untuk Pengembangan Komunikasi Teknis Mahasiswa Teknik Sipil

Atifa Ambarwati¹, Nalya Salsabila², Amirul Fadillah Siregar³, Joel Alfian S Gulo⁴, Wahyu Prayoga Ginting⁵, Hendra Kurnia Pulungan⁶

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan

Email : atifa.5243250050@mhs.unimed.ac.id ¹, nalya.5243250030@mhs.unimed.ac.id ²

amirul.5243250047@mhs.unimed.ac.id ³, joelgulo.5243250054@mhs.unimed.ac.id ⁴

yogaginting.5243250026@mhs.unimed.ac.id ⁵, hendrakurnia@unimed.ac.id ⁶

Abstrak

Kemampuan komunikasi teknis merupakan kompetensi esensial bagi mahasiswa teknik sipil, tidak hanya dalam konteks akademik tetapi juga pada praktik profesional di lapangan. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi pendekatan interdisipliner dalam pengembangan keterampilan komunikasi teknis mahasiswa teknik sipil dengan menekankan keterhubungan antara ruang kuliah dan dunia kerja. Melalui kajian literatur dan analisis kritis terhadap berbagai model pembelajaran seperti pembelajaran berbasis proyek, pendekatan kolaboratif lintas disiplin, serta integrasi teknologi informasi penelitian ini menyoroti strategi efektif yang dapat meningkatkan kemampuan menulis laporan teknis, presentasi profesional, serta komunikasi kolaboratif dalam tim multidisiplin. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa penerapan pendekatan interdisipliner mampu mempersempit kesenjangan antara teori dan praktik, sekaligus memperkuat kesiapan mahasiswa menghadapi tantangan komunikasi dalam dunia konstruksi yang kompleks. Dengan demikian, artikel ini memberikan kontribusi konseptual dan praktis dalam merancang model pembelajaran komunikasi teknis yang relevan dan aplikatif bagi pendidikan teknik sipil di era modern.

Kata kunci: komunikasi teknis, teknik sipil, interdisipliner, ruang kuliah, praktik lapangan.

Abstract

Technical communication skills are an essential competency for civil engineering students, not only in academic contexts but also in professional practice in the field. This article aims to explore an interdisciplinary approach in developing technical communication skills of civil engineering students by emphasizing the connection between the classroom and the workplace. Through a literature review and critical analysis of various learning models such as project-based learning, cross-disciplinary collaborative approaches, and information technology integration, this study highlights effective strategies that can improve technical report writing, professional presentation, and collaborative communication skills in multidisciplinary teams. The results of the discussion indicate that the application of an interdisciplinary approach can narrow the gap between theory and practice, while strengthening students' readiness to face communication challenges in the complex world of construction. Thus, this article provides conceptual and practical contributions in designing a relevant and applicable technical communication learning model for civil engineering education in the modern era.

Keywords: technical communication, civil engineering, interdisciplinary, lecture hall, field practice.

Article Info

Received date: 30 August 2025

Revised date: 17 September 2025

Accepted date: 5 Oktober 2025

PENDAHULUAN

Pendidikan teknik sipil secara tradisional memfokuskan pada aspek-aspek teknis seperti perhitungan struktur, desain, material, dan mekanika tanah. Meskipun aspek-aspek tersebut sangat penting, tidak jarang lulusan teknik sipil mengalami tantangan dalam menerjemahkan pengetahuan teknis ke dalam komunikasi yang efektif, baik dalam bentuk laporan teknis, presentasi lapangan, koordinasi dengan berbagai pihak (pekerja teknik, tenaga non-teknis, klien), maupun dokumentasi proyek (Dessie, Bewuket, & Tariku, 2022).

Komunikasi teknis yang baik tidak hanya melibatkan kemampuan menulis dan berbicara secara jelas, tetapi juga pemahaman terhadap konteks, audiens, media, etika, dan kerangka disiplin lain yang terkait seperti manajemen proyek, keselamatan, lingkungan, dan aspek sosial budaya. Pendekatan interdisipliner dalam pendidikan teknik dianggap salah satu solusi untuk menghadapi kompleksitas yang semakin tinggi dalam praktik sipil modern, di mana pekerja teknik sipil tidak bekerja sendiri

melainkan dalam tim multidisiplin yang mencakup arsitek, perencana, kontraktor, pengawas, dan pemangku kepentingan lainnya.

Selain itu, adanya gap atau kesenjangan antara apa yang diajarkan di kelas dengan apa yang dihadapi di lapangan praktik (internship, proyek nyata, PKL, magang) telah banyak dilaporkan. Sebagai contoh, penelitian oleh Wilson (2019) menunjukkan bahwa banyak mahasiswa jarang atau bahkan tidak pernah menulis laporan teknis atau melakukan presentasi formal dalam konteks magang, sementara bentuk komunikasi informal yang sebenarnya sering dipakai di industri kurang mendapat perhatian dalam pengajaran di kampus.

Di Indonesia sendiri, upaya untuk menjembatani ruang kuliah dengan praktik lapangan sudah mulai dijalankan melalui berbagai metode seperti industrial class-based experiential learning, kelas praktek lapangan, magang, serta integrasi proyek nyata dalam kurikulum. Misalnya, penelitian yang mengevaluasi industrial internship / field work practice menunjukkan bahwa pengalaman lapangan, motivasi kerja, dan keterampilan komunikasi memiliki pengaruh positif terhadap kesiapan kerja (work readiness) siswa/vokasi.

Namun, meskipun sudah ada inisiatif-inisiatif tersebut, terdapat kebutuhan untuk merancang pendekatan sistematis yang mengedepankan interdisipliner, tidak hanya dalam menambah materi komunikasi teknis, tetapi juga dalam metode pembelajaran yang menghubungkan teori di kelas dengan praktik di lapangan secara lebih nyata dan relevan. Dengan pendekatan semacam ini diharapkan mahasiswa teknik sipil akan lebih siap secara profesional, lebih memahami konteks praktis, dan mampu berkomunikasi efektif dengan berbagai pihak dalam proyek konstruksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan metode studi literatur dan analisis konten. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah menelaah strategi pengembangan komunikasi teknis mahasiswa teknik sipil melalui integrasi pendekatan interdisipliner yang menghubungkan teori di kelas dengan praktik di lapangan. Adapun Tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis Bibliometrik ini antara lain : (1) Tahapan Penelusuran, dilakukan penelusuran publikasi ilmiah dengan menetapkan indikator bibliometrik yang akan digunakan, seperti jumlah publikasi, tren sitasi. Menggunakan kata kunci *technical communication*, *civil engineering*, *interdisciplinary*. (2) Tahapan Penyaringan Data Menggunakan perangkat lunak seperti VOSviewer, Bibliometrix (R-tool), atau Gephi untuk memetakan Keyword co-occurrence (peta tren penelitian), Co-authorship (peta kolaborasi antar-peneliti), Citation network (hubungan antar-artikel yang sering disitasi bersama).

Teknik Pengumpulan Data Menggunakan Studi Literatur yaitu menelaah artikel ilmiah yang relevan dengan komunikasi teknis, pendidikan interdisipliner, serta praktik lapangan dalam pendidikan teknik sipil. Menganalisis kurikulum pendidikan teknik sipil di Indonesia (KKNI dan SN-Dikti), serta wawancara Semi-Terstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pentingnya Pendekatan Interdisipliner dalam Komunikasi Teknis

Tinjauan pustaka mengindikasikan bahwa komunikasi teknis di bidang pendidikan teknik sipil tidak hanya terbatas pada aspek linguistik atau kemampuan menulis. Konteks ini juga mensyaratkan integrasi dengan pertimbangan manajemen proyek, keamanan kerja, dan elemen sosio-kultural. Kajian oleh Dessie, Bewuket, & Tariku (2022) menguatkan observasi ini dengan menyatakan bahwa efektivitas komunikasi teknis berkontribusi pada peningkatan sinergi dalam tim konstruksi, minimalisasi misinterpretasi arahan, dan percepatan realisasi proyek. Implikasi dari temuan ini adalah perlunya penekanan pada kolaborasi antar-disiplin dalam silabus teknik sipil.

2. Integrasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang

Evaluasi terhadap data wawancara yang melibatkan pengajar, peserta didik, dan profesional lapangan mengungkapkan bahwa mahasiswa lebih menginternalisasi konsep komunikasi teknis ketika mereka terlibat dalam penyusunan risalah teknis yang relevan dengan proyek aktual, dibandingkan dengan pengerjaan tugas akademik standar di lingkungan kelas. Hal ini sejalan dengan temuan Wilson (2019) yang menyoroti frekuensi partisipasi mahasiswa yang belum optimal dalam mengaplikasikan prosedur komunikasi teknis formal selama periode magang. Pendekatan berbasis

proyek yang terintegrasi dengan pengalaman lapangan dapat menjadi strategi untuk memperkecil kesenjangan teori dan praktik.

3. Peran Teknologi Informasi dalam Mendukung Komunikasi Teknis

Penyatuan alat-alat digital, termasuk Building Information Modeling (BIM), platform kolaborasi seperti Slack dan Trello, serta sistem manajemen proyek daring, telah terbukti meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berdialog antar berbagai bidang keilmuan. Penelitian yang dilakukan oleh Alzahrani & Emsley (2013) mengindikasikan bahwa pemanfaatan BIM berkontribusi pada peningkatan kerja sama tim dan penurunan kesalahpahaman komunikasi di antara anggota tim dalam inisiatif pembangunan. Hasil ini selaras dengan keharusan bagi mahasiswa untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan digital yang lazim dalam praktik profesional kontemporer.

4. Tantangan dan Hambatan

Namun demikian, sejumlah kendala telah teridentifikasi. Ini mencakup keterbatasan dalam kurikulum yang tidak memfasilitasi kesempatan memadai untuk praktik komunikasi antar-disiplin, defisiensi dalam pembekalan kemampuan komunikasi teknis bagi para pengajar, serta keengganan dari sebagian mahasiswa yang cenderung menganggap komunikasi teknis hanya sebagai pelengkap keterampilan substantif. Kesulitan serupa juga dilaporkan Gao (2019), yang menyoroti kecenderungan pengabaian terhadap materi komunikasi teknis dalam pendidikan rekayasa di kawasan Asia Tenggara.

SIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa komunikasi teknis merupakan kompetensi krusial bagi mahasiswa teknik sipil untuk menghadapi kompleksitas dunia konstruksi modern. Melalui pendekatan interdisipliner, integrasi pembelajaran berbasis proyek, praktik magang, dan pemanfaatan teknologi digital, mahasiswa dapat lebih siap menghadapi tantangan komunikasi di lapangan.

Pendekatan interdisipliner terbukti mampu:

1. Mengurangi kesenjangan antara teori akademik dan praktik lapangan.
2. Meningkatkan kemampuan kolaborasi lintas disiplin, baik dengan arsitek, kontraktor, maupun pemangku kepentingan lain.
3. Membentuk lulusan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga adaptif, komunikatif, dan profesional.

Dengan demikian, diperlukan kebijakan kurikulum yang lebih sistematis dalam mengintegrasikan keterampilan komunikasi teknis berbasis interdisipliner, agar mahasiswa teknik sipil di Indonesia mampu bersaing secara global dan memenuhi tuntutan dunia kerja yang semakin kompleks.

REFERENSI

- Alzahrani, J. I., & Emsley, M. W. (2013). The impact of contractors' attributes on construction project success: A post construction evaluation. *International Journal of Project Management*, 31(2), 313–322.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.06.006>
- Gao, Y. (2019). Teaching Technical Communication to Engineering Students: Design, Implementation, and Assessment for Project-based Instruction. *Proceedings of the Interdisciplinary STEM Teaching and Learning Conference*, 3(1).
<https://doi.org/10.20429/stem.2019.030106>
- Mihret Dessie, W., Kassahun Bewuket, H., & Esubalew Tariku, M. (2022). Technical communication for civil engineering: academia-industry interdisciplinary needs. *European Journal of Engineering Education*, 47(5), 774–792.
<https://doi.org/10.1080/03043797.2022.2081532>
- Wilson, S. A. (2019). *Understanding the Gap Between Communication in the Classroom and Communication During an Industrial Internship*.