



## Analisis Kebutuhan Pembelajaran Administrasi Proyek Bagi Mahasiswa Teknik Sipil Dalam Menghadapi Dunia Kerja Konstruksi: Studi Berdasarkan Data Survei

Ni Made Ayu Juli Andjani\*<sup>1</sup>, Fiisyatin Rodiah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu, Jalan Soekarno Hatta

\*Penulis korespondensi: ni.made.ayu.untad@gmail.com

DISUBMIT 19 Mei 2025

DIREVISI 16 Juni 2025

DITERIMA 19 Juni 2025

**ABSTRAK** Administrasi proyek merupakan salah satu komponen utama dalam pengelolaan proyek konstruksi yang sering kali kurang mendapat perhatian dalam kurikulum pendidikan teknik sipil. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana kebutuhan dan urgensi pembelajaran administrasi proyek bagi mahasiswa teknik sipil, berdasarkan data survei terhadap 55 responden dari berbagai latar belakang. Survei ini mengukur persepsi tentang pentingnya aplikasi perangkat lunak teknik, tingkat penguasaan keterampilan administratif, serta kendala dalam pengembangan kemampuan proyek. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar responden menganggap pembelajaran administrasi proyek sangat penting, namun masih menghadapi kendala penguasaan *software* dan manajemen proyek yang efektif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran administrasi proyek harus menjadi bagian integral dalam kurikulum teknik sipil untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik di lapangan.

**KATA KUNCI:** Administrasi Proyek; Pendidikan Teknik Sipil; Manajemen Konstruksi; Survei; *Software* Teknik

### 1 PENGANTAR

Industri konstruksi modern menuntut optimalisasi kinerja melalui kecepatan, efisiensi, dan ketepatan dalam setiap fase pelaksanaan proyek. Pencapaian tujuan tersebut tidak hanya bergantung pada kompetensi teknis semata, melainkan juga pada kemampuan dalam mengelola sumber daya, penjadwalan kegiatan, serta administrasi dokumen proyek secara sistematis dan profesional. Administrasi proyek merupakan komponen fundamental dalam menjamin keberhasilan pelaksanaan proyek karena berperan langsung dalam pengendalian biaya, waktu, dan mutu [1].

Namun demikian, kondisi empiris di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan program studi teknik sipil masih belum memiliki kesiapan yang memadai dalam menghadapi aspek administratif proyek. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan kurikulum yang lebih menitikberatkan pada penguasaan aspek teoritis dan analitis struktural, seperti mekanika teknik dan analisis beban, dibandingkan dengan aspek manajerial dan administratif [2]. Oleh karena itu, integrasi antara kemampuan teknis dan administratif dalam kurikulum teknik sipil menjadi

kebutuhan strategis yang mendesak guna meningkatkan daya saing lulusan di dunia kerja yang semakin kompleks dan dinamis.

### 2 METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum terkait urgensi pembelajaran administrasi proyek di kalangan sivitas akademika dan praktisi konstruksi. Instrumen penelitian berupa kuesioner daring yang disusun melalui *platform Google Form* dan terdiri atas pertanyaan tertutup dengan skala nominal dan ordinal.

Populasi dalam penelitian ini meliputi individu yang memiliki keterkaitan langsung maupun tidak langsung dengan bidang teknik sipil. Sebanyak 55 responden berhasil dikumpulkan dengan metode *non-probability sampling* melalui teknik *purposive sampling*, yang terdiri dari mahasiswa, *engineer* pemula, *engineer* berpengalaman, dan masyarakat umum yang relevan.

Kuesioner dirancang mencakup empat variabel utama, yaitu: a) Tingkat persepsi terhadap pentingnya penggunaan aplikasi teknik; b) Kendala dalam pengembangan

keterampilan teknis dan administratif; c) Frekuensi penggunaan perangkat lunak teknik (AutoCAD dan SAP2000); d) Status atau latar belakang profesi responden.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan disajikan dalam bentuk grafik untuk memudahkan interpretasi terhadap pola distribusi jawaban.



Gambar 1 Poster Survei kepada Calon Konsumen



Gambar 2 Link Google Form untuk Survey

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tingkat Kepentingan Penggunaan Aplikasi Teknik.** Berdasarkan hasil survei, lebih dari 72% responden menyatakan bahwa penggunaan perangkat lunak teknik seperti AutoCAD dan SAP2000 memiliki tingkat kepentingan yang sangat tinggi dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Temuan ini menunjukkan bahwa keterampilan dalam pengoperasian perangkat lunak teknis telah menjadi kompetensi dasar yang wajib dimiliki oleh lulusan teknik sipil. Penguasaan perangkat lunak teknik

merupakan syarat minimum yang harus dimiliki oleh *engineer* yang terlibat dalam proyek-proyek infrastruktur modern [3]. Kebutuhan ini dipicu oleh meningkatnya kompleksitas desain dan perlunya efisiensi dalam dokumentasi teknis serta pelaporan proyek.



Gambar 3 Grafik Pentingnya Penggunaan Aplikasi

Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan teknik sipil tidak lagi cukup jika hanya berfokus pada teori dan perhitungan manual. Mahasiswa harus dibekali dengan keterampilan praktis yang sesuai dengan perkembangan teknologi industri saat ini. Penggunaan perangkat lunak teknik tidak hanya mempercepat proses kerja, tetapi juga meningkatkan akurasi dan profesionalisme dalam penyusunan gambar dan laporan proyek. Oleh karena itu, menurut saya, kemampuan mengoperasikan perangkat lunak teknik seperti AutoCAD dan SAP2000 seharusnya dijadikan bagian inti dari kurikulum dan dilatihkan secara intensif melalui pendekatan berbasis proyek agar mahasiswa siap menghadapi tuntutan dunia kerja.

**Kendala dalam Pengembangan Keterampilan.** Hasil survei menunjukkan bahwa kendala paling dominan yang dihadapi oleh responden adalah kesulitan dalam penguasaan perangkat lunak teknik (31%), disusul oleh kurangnya pemahaman mengenai administrasi proyek (20%). Hal ini mengindikasikan adanya ketimpangan antara tuntutan kompetensi industri dan capaian pembelajaran yang diberikan dalam kurikulum pendidikan teknik sipil saat ini. Menurut Morisco [4], penguasaan keterampilan administratif dan penggunaan

software teknik seharusnya dibangun secara paralel, karena keduanya saling melengkapi dalam proses pengambilan keputusan teknis dan manajerial pada proyek konstruksi.



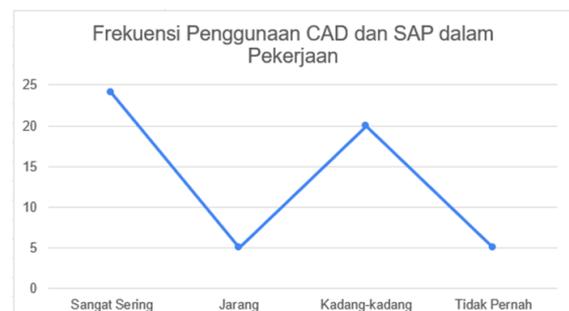
Gambar 4 Grafik Kendala dan Pengembangan Keterampilan

untuk menguasai aspek teknis, seperti perancangan dan analisis struktur, tetapi juga harus cakap dalam mengelola administrasi proyek, mulai dari perencanaan, penganggaran, hingga pengendalian jadwal dan sumber daya. Namun, implementasi kurikulum di banyak perguruan tinggi masih cenderung menitikberatkan pada teori dan belum sepenuhnya membekali mahasiswa dengan keterampilan praktis, khususnya dalam penggunaan perangkat lunak teknik yang kini menjadi standar di industri, seperti AutoCAD, Revit, atau ETABS.

Transisi dari metode manual ke digital memang tidak mudah, apalagi jika mahasiswa kurang mendapatkan pengalaman langsung atau pembelajaran yang bersifat interaktif. Padahal, pengalaman praktis sangat penting untuk membangun kepercayaan diri dan kemampuan adaptasi terhadap perkembangan teknologi di dunia kerja. Selain itu, kemampuan administrasi proyek juga seringkali dianggap sebagai pelengkap, padahal perannya sangat vital dalam memastikan kelancaran dan keberhasilan sebuah proyek konstruksi.

Oleh karena itu, sudah saatnya perguruan tinggi melakukan penyesuaian dalam metode pembelajaran. Integrasi antara pembelajaran teknis dan manajerial perlu

diperkuat, misalnya melalui pembelajaran berbasis proyek, kolaborasi lintas disiplin, serta pelatihan penggunaan perangkat lunak teknik secara rutin. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung sesuai dengan tuntutan industri. Dengan membekali mahasiswa secara seimbang antara keterampilan teknis dan manajerial, lulusan teknik sipil diharapkan mampu menjadi tenaga profesional yang siap bersaing dan berkontribusi secara optimal dalam industri konstruksi yang semakin dinamis.



Gambar 5 Frekuensi Penggunaan CAD dan SAP dalam Pekerjaan

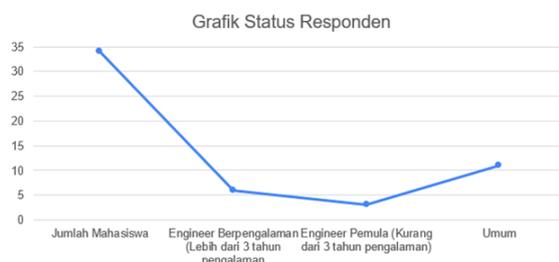
Penggunaan perangkat lunak teknik seperti AutoCAD dan SAP2000 merupakan kompetensi penting yang harus dikuasai oleh mahasiswa dan lulusan teknik sipil guna memenuhi tuntutan industri konstruksi yang semakin kompleks dan berbasis teknologi. Namun, data menunjukkan bahwa masih terdapat variasi signifikan dalam frekuensi penggunaan perangkat lunak tersebut, yang mencerminkan adanya kesenjangan kompetensi teknologi di kalangan akademisi dan profesional muda. Kondisi ini mengindikasikan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual.

Integrasi pembelajaran perangkat lunak teknik melalui metode *project-based learning* merupakan strategi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan pendekatan ini, mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis mengenai penggunaan software, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara langsung dalam konteks administrasi dan

manajemen proyek yang nyata dan kompleks. Hal ini akan meningkatkan keterampilan teknis sekaligus kemampuan manajerial mahasiswa, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja.

Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu mengoptimalkan kurikulum dan metode pembelajaran dengan menekankan pengembangan keterampilan praktis melalui proyek-proyek yang relevan dan aplikatif. Dengan demikian, gap kompetensi teknologi dapat diminimalkan dan lulusan teknik sipil dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam industri konstruksi yang terus berkembang.

**Profil Responden Berdasarkan Status Profesi.** Distribusi responden menunjukkan bahwa mayoritas (62%) merupakan mahasiswa aktif, sementara sisanya terdiri dari *engineer* pemula, *engineer* berpengalaman, dan masyarakat umum. Dominasi responden dari kalangan mahasiswa memberikan gambaran bahwa data ini merepresentasikan kebutuhan aktual pembelajaran pada level pendidikan tinggi teknik sipil. Namun demikian, partisipasi dari kalangan profesional turut memperkuat validitas temuan bahwa kemampuan administrasi proyek merupakan keterampilan aplikatif yang harus dikembangkan sejak tahap pendidikan formal, bukan hanya ketika individu telah terjun ke dunia kerja [5].



Gambar 6 Status Responded

#### 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, terdapat kebutuhan yang jelas dan mendesak bagi mahasiswa teknik sipil untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih komprehensif mengenai administrasi

proyek. Hal ini didukung oleh beberapa temuan penting:

a) Tingkat kepentingan penggunaan perangkat lunak teknik yang tinggi (lebih dari 72% responden menilai sangat penting) menegaskan bahwa penguasaan teknologi bukan hanya aspek teknis, tetapi juga bagian integral dari manajemen proyek konstruksi modern. Oleh karena itu, pembelajaran administrasi proyek harus mengintegrasikan penggunaan perangkat lunak seperti AutoCAD dan SAP2000 agar mahasiswa mampu menjalankan tugas manajerial dan teknis secara simultan.

b) Kendala utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam penguasaan *software* teknik (31%) dan kurangnya pemahaman administrasi proyek (20%), yang menunjukkan ketidakseimbangan antara kebutuhan industri dengan capaian pembelajaran saat ini. Hal ini menuntut kurikulum yang lebih terstruktur dan aplikatif, sehingga mahasiswa tidak hanya memahami konsep teori, tapi juga mampu mengimplementasikan administrasi proyek secara efektif.

c) Frekuensi penggunaan perangkat lunak teknik yang bervariasi antar mahasiswa menunjukkan adanya gap kompetensi yang signifikan. Pembelajaran yang berbasis proyek (*project-based learning*) dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi kesenjangan ini, dengan memberi pengalaman nyata dalam pengelolaan proyek konstruksi yang melibatkan perangkat lunak dan administrasi secara terpadu.

d) Mayoritas responden adalah mahasiswa aktif (62%) yang merupakan calon tenaga kerja konstruksi masa depan. Hal ini memperkuat pentingnya mengembangkan program pembelajaran administrasi proyek yang relevan dan aplikatif dalam konteks dunia kerja, sehingga mereka siap menghadapi tuntutan profesional di lapangan.

Dengan demikian, analisis data survei ini menggarisbawahi bahwa pengembangan

pembelajaran administrasi proyek yang menggabungkan aspek teknis dan manajerial sangat diperlukan untuk mempersiapkan mahasiswa teknik sipil menghadapi dunia kerja konstruksi yang semakin kompleks dan kompetitif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Arifin, "Integrasi Pembelajaran Perangkat Lunak Teknik dalam Project-Based Learning untuk Mahasiswa Teknik Sipil," *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, vol. 12, no. 3, pp. 45-53, 2019.
- [2] A. Morisco, "Pengembangan Keterampilan Administratif dan Penggunaan Software Teknik Pada Pendidikan Teknik Sipil," *Jurnal Teknik dan Manajemen Proyek*, vol. 7, no. 2, pp. 101-110, 1999.
- [3] T. Wijaya, "Peran Penguasaan Perangkat Lunak Teknik dalam Pembangunan Infrastruktur Modern," *Jurnal Rekayasa Sipil*, vol. 20, no. 1, pp. 25-33, 2021.
- [4] A. Morisco, *Kurikulum Teknik Sipil: Antara Teori dan Praktik Administrasi Proyek*, Bandung: Teknik Press, 2005.
- [5] D. Siregar, R. Putra and L. Hasanah, "Pengembangan Kompensi Administrasi Proyek pada Mahasiswa Teknik Sipil Melalui Pembelajaran Aplikatif," in *Seminar Nasional Teknik Sipil 2024*, 2024.

