



Kajian Metode Pelaksanaan Dan Pengawasan Struktur Beton Kolom Pada Proyek Gedung Sekolah Asrama Putra SMA

Monica Agnes Marbun¹, Refina Olivia Simamora², Rista Lumbantoruan³, Ronal Regen Silitonga⁴, Edo Barlian⁵,
A. Daniel Anderson Munthe⁶

^{1,2,3,4,5,6} D4 Manajemen Konstruksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan

¹monicaagnesmarbun@gmail.com, ²refinaolivia8@gmail.com, ³rystalumbantoruan76@gmail.com,

⁴siliitongaronal70@gmail.com, ⁵edobarlian@unimed.ac.id, ⁶danielmunthe@unimed.ac.id

Abstract

Reinforced concrete columns are one of the primary structural elements responsible for transferring loads from the upper structure to the foundation; therefore, the quality of their construction significantly affects the safety and stability of a building. The success of column construction is influenced not only by the implementation methods employed but also by the supervision system applied throughout the construction process. This study aims to examine the implementation and supervision methods of reinforced concrete column works in the Putra SMA Dormitory Building Project, identify the supporting and inhibiting factors affecting the construction process, and evaluate the effectiveness of the methods applied in the field. A descriptive research method with a direct observation approach was employed in this study. Data were collected through observations of the stages of reinforced concrete column construction, including work preparation, reinforcement installation, formwork installation, concrete casting, concrete curing, and supervision activities carried out during each stage. The collected data were analyzed by comparing actual field practices with relevant construction theories and standard procedures. The results indicate that the column construction method was implemented systematically according to the required construction stages, while supervision was conducted through inspections of materials, column dimensions, reinforcement installation, formwork, and concrete casting processes. Supporting factors included material availability, experienced workers, and effective coordination among project stakeholders, whereas inhibiting factors consisted of weather conditions, material delivery delays, and technical constraints encountered on site. Based on the evaluation results, the implementation and supervision methods applied were considered sufficiently effective in maintaining column work quality and supporting the achievement of construction standards in accordance with project specifications.

Keywords: Implementation Method, Construction Supervision, Reinforced Concrete Column, Implementation Effectiveness, Building Project.

Abstrak

Pekerjaan kolom beton bertulang merupakan salah satu elemen struktur utama yang berfungsi menyalurkan beban dari struktur atas menuju pondasi sehingga kualitas pelaksanaannya sangat menentukan keamanan dan kestabilan bangunan. Keberhasilan pekerjaan kolom tidak hanya dipengaruhi oleh metode pelaksanaan yang digunakan, tetapi juga oleh sistem pengawasan yang diterapkan selama proses konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji metode pelaksanaan dan pengawasan struktur beton kolom pada Proyek Gedung Asrama Putra SMA, mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan pekerjaan, serta mengevaluasi efektivitas metode yang diterapkan di lapangan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan observasi langsung. Data diperoleh melalui pengamatan terhadap tahapan pekerjaan kolom beton bertulang yang meliputi persiapan pekerjaan, pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran beton, perawatan beton, serta kegiatan pengawasan pada setiap tahapan pekerjaan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan membandingkan pelaksanaan aktual di lapangan dengan teori dan prosedur pelaksanaan konstruksi yang berlaku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pelaksanaan pekerjaan kolom telah dilaksanakan secara sistematis sesuai tahapan konstruksi, sedangkan pengawasan dilakukan melalui pemeriksaan material, dimensi kolom, pemasangan tulangan, bekisting, dan proses pengecoran. Faktor pendukung yang ditemukan meliputi ketersediaan material, pengalaman tenaga kerja, dan koordinasi yang baik antar pihak proyek, sedangkan faktor penghambat meliputi kondisi cuaca, keterlambatan material, dan kendala teknis di lapangan. Berdasarkan hasil evaluasi, metode pelaksanaan dan pengawasan yang diterapkan dinilai cukup efektif dalam menjaga mutu pekerjaan kolom serta mendukung tercapainya kualitas konstruksi yang sesuai dengan spesifikasi teknis proyek.

Kata Kunci: Metode Pelaksanaan, Pengawasan Konstruksi, Kolom Beton Bertulang, Efektivitas Pelaksanaan, Proyek Gedung.

1. Pendahuluan

Pembangunan gedung merupakan salah satu sektor konstruksi yang terus berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan fasilitas pendidikan yang memadai. Salah satu fasilitas pendukung pendidikan yang banyak dibangun adalah gedung asrama putra yang berfungsi sebagai sarana tempat tinggal bagi peserta didik

Kajian Metode Pelaksanaan Dan Pengawasan Struktur Beton Kolom Pada Proyek Gedung Sekolah Asrama
Putra SMA

selama menjalani proses pendidikan. Dalam pelaksanaan pembangunan gedung asrama, aspek keamanan, kekuatan, dan kualitas struktur menjadi faktor utama yang harus diperhatikan agar bangunan dapat berfungsi dengan baik dan memiliki umur layanan sesuai dengan yang direncanakan.

Struktur beton bertulang merupakan sistem struktur yang umum digunakan pada bangunan gedung karena memiliki kekuatan yang tinggi, ketahanan yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta relatif ekonomis dalam pelaksanaannya. Salah satu elemen struktur yang memiliki peranan penting dalam bangunan gedung adalah kolom. Kolom merupakan elemen struktur vertikal yang berfungsi menahan dan meneruskan beban dari balok, pelat lantai, dinding, serta beban lainnya menuju pondasi. Oleh karena itu, kualitas pekerjaan kolom sangat menentukan stabilitas dan keamanan bangunan secara keseluruhan.

Pelaksanaan pekerjaan kolom beton bertulang memerlukan metode kerja yang tepat agar setiap tahapan pekerjaan dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi teknis dan standar konstruksi yang berlaku. Tahapan pekerjaan kolom umumnya meliputi pekerjaan persiapan, pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran beton, dan perawatan beton (curing). Setiap tahapan tersebut harus dilaksanakan secara sistematis untuk menghasilkan struktur kolom yang memenuhi persyaratan mutu, kekuatan, dan dimensi sesuai perencanaan.

Selain metode pelaksanaan, pengawasan pekerjaan juga memiliki peranan yang sangat penting dalam menjamin keberhasilan pelaksanaan konstruksi. Pengawasan dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh pekerjaan telah sesuai dengan gambar kerja, spesifikasi teknis, metode pelaksanaan, dan ketentuan keselamatan kerja yang telah ditetapkan. Melalui pengawasan yang baik, berbagai potensi penyimpangan pekerjaan dapat dideteksi sejak dini sehingga kualitas hasil pekerjaan dapat tetap terjaga.

Penyelenggaraan tata kelola institusi kependidikan kontemporer menuntut transformasi mendasar dari sekadar rutinitas administratif menjadi ekosistem strategis yang mampu mengoptimalkan seluruh potensi tenaga kerja, anggaran, kurikulum, serta infrastruktur fisik demi menghasilkan lulusan yang kompeten (Anwar, 2024; Syakuro & Mutamam, 2023). Melalui penguatan fungsi perencanaan awal (*planning*) yang matang, manajemen sekolah akan memiliki basis kebijakan yang lebih terukur dalam memetakan kebutuhan pasar kerja masa depan serta memitigasi potensi risiko operasional di lapangan (Basri, 2023; Fattah, 2024). Oleh karena itu, kepala sekolah sebagai pengelola utama wajib meningkatkan kompetensi kepemimpinan instruksionalnya secara berkelanjutan untuk menata fungsi pembagian tugas pegawai (*organizing*) serta mengoordinasikan jajaran guru dengan harmonis (Gunawan, 2023; Handoko, 2025). Transparansi pembiayaan (*budgeting*) dan penyusunan instrumen pelaporan (*reporting*) yang akurat juga memegang peranan krusial sebagai jaminan akuntabilitas publik bagi stabilitas mutu kelembagaan (Komariah, 2024; Usman, 2024). Guna memastikan seluruh program berjalan sesuai dengan koridor regulasi nasional, pengawasan (*controlling*) secara objektif harus ditegakkan sebagai tindakan korektif dini terhadap hambatan di dalam kelas (Sagala, 2023; Wijaya, 2025). Pada akhirnya, integrasi nilai-nilai humanistik dan etika dalam praktik manajerial akan menjadi fondasi utama dalam menggerakkan organisasi kependidikan yang profesional, adaptif, serta siap melahirkan sumber daya manusia unggul dalam menghadapi tantangan era globalisasi (Istikhori et al., 2024; Jannah et al., 2025).

Dalam pelaksanaannya, pekerjaan kolom beton bertulang sering menghadapi berbagai kendala yang dapat memengaruhi mutu dan kelancaran pekerjaan. Faktor-faktor seperti kondisi cuaca, keterlambatan pengadaan material, keterampilan tenaga kerja, serta kendala teknis di lapangan dapat menjadi hambatan dalam proses konstruksi. Sebaliknya, ketersediaan material yang memadai, pengalaman tenaga kerja, dan koordinasi yang baik antar pihak yang terlibat dalam proyek dapat menjadi faktor pendukung keberhasilan pelaksanaan pekerjaan.

Proyek Gedung Asrama Putra Sekolah merupakan salah satu proyek pembangunan gedung yang menggunakan struktur beton bertulang sebagai struktur utama bangunan. Mengingat pentingnya fungsi kolom dalam mendukung kestabilan struktur bangunan, maka diperlukan metode pelaksanaan yang tepat dan sistem pengawasan yang efektif selama proses konstruksi berlangsung. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian terhadap metode pelaksanaan dan pengawasan struktur beton kolom pada proyek tersebut untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan prosedur yang berlaku serta mengevaluasi efektivitas pengawasan dalam menjaga mutu pekerjaan.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Putra Sekolah yang sedang berada pada tahap pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada adanya pekerjaan kolom beton bertulang yang sedang berlangsung sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap metode pelaksanaan dan sistem pengawasan yang diterapkan di lapangan. Waktu penelitian dilaksanakan selama kegiatan pekerjaan struktur kolom berlangsung, mulai dari tahap persiapan pekerjaan hingga tahap perawatan beton (curing).

2.2 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui observasi langsung di lapangan. Metode deskriptif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan

secara sistematis mengenai proses pelaksanaan serta pengawasan pekerjaan struktur beton kolom yang diterapkan pada Proyek Gedung Asrama Putra Sekolah tanpa melakukan manipulasi terhadap objek yang diteliti. Melalui metode ini, peneliti berupaya memperoleh gambaran yang nyata mengenai kondisi pelaksanaan pekerjaan di lapangan sehingga dapat diketahui kesesuaian antara pelaksanaan aktual dengan teori, spesifikasi teknis, dan standar konstruksi yang berlaku.

Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian lebih berfokus pada pemahaman terhadap proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi, sistem pengawasan yang diterapkan, serta berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan pekerjaan kolom beton bertulang. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi secara lebih mendalam mengenai aktivitas konstruksi yang berlangsung di lapangan, termasuk interaksi antar pelaksana proyek, prosedur kerja yang digunakan, serta kendala yang dihadapi selama proses pelaksanaan pekerjaan.

Metode observasi langsung (field observation) dilakukan dengan cara mengamati secara langsung seluruh tahapan pekerjaan struktur beton kolom di lokasi proyek. Pengamatan dilakukan sejak tahap persiapan pekerjaan hingga tahap akhir pekerjaan kolom, sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi sebenarnya yang terjadi di lapangan. Melalui observasi langsung, peneliti dapat melihat secara nyata bagaimana metode pelaksanaan diterapkan, bagaimana proses pengawasan dilakukan, serta bagaimana setiap pihak yang terlibat menjalankan tugas dan tanggung jawabnya selama pekerjaan berlangsung.

Dalam penelitian ini, objek yang diamati meliputi seluruh rangkaian pekerjaan struktur beton kolom, yaitu pekerjaan persiapan, pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting, proses pengecoran beton, perawatan beton (curing), serta kegiatan pengawasan yang dilakukan pada setiap tahapan pekerjaan. Selain itu, penelitian juga mengamati faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan pekerjaan, seperti ketersediaan material, kesiapan peralatan kerja, kompetensi tenaga kerja, kondisi cuaca, dan koordinasi antar pihak yang terlibat dalam proyek.

Data yang diperoleh dari hasil observasi kemudian dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi aktual di lapangan terhadap teori pelaksanaan konstruksi beton bertulang, spesifikasi teknis proyek, gambar kerja (shop drawing), serta standar yang berlaku. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan prosedur yang telah ditetapkan, mengidentifikasi potensi penyimpangan yang terjadi selama pelaksanaan pekerjaan, serta mengevaluasi efektivitas sistem pengawasan dalam menjaga mutu pekerjaan kolom beton bertulang.

Melalui pendekatan deskriptif kualitatif ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai metode pelaksanaan dan pengawasan struktur beton kolom pada Proyek Gedung Asrama Putra Sekolah. Hasil penelitian tidak hanya menjelaskan tahapan pekerjaan yang dilakukan, tetapi juga memberikan informasi mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pekerjaan serta tingkat efektivitas pelaksanaan dan pengawasan dalam mencapai mutu konstruksi yang sesuai dengan spesifikasi teknis proyek. Dengan demikian, hasil penelitian dapat menjadi bahan evaluasi dan referensi bagi pihak kontraktor, konsultan pengawas, maupun peneliti selanjutnya dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek konstruksi gedung.

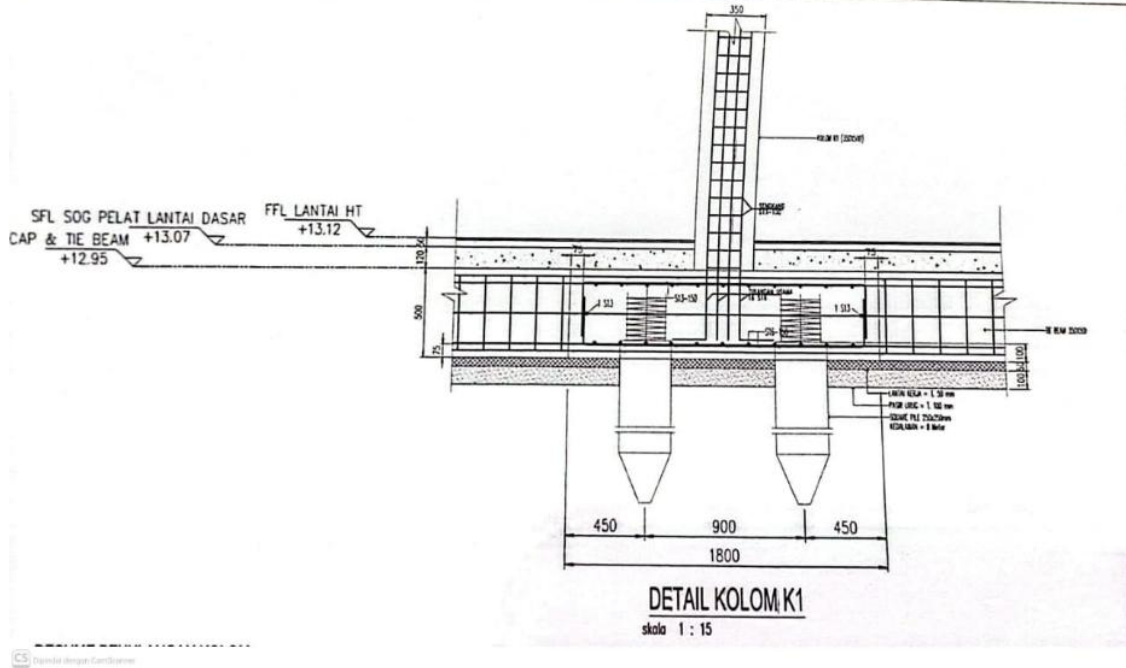
2.3 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pelaksanaan pekerjaan kolom beton bertulang mulai dari persiapan pekerjaan hingga perawatan beton.

Aspek yang diamati meliputi:

1. Pekerjaan pembesian.
2. Pemasangan bekisting.
3. Pengecoran beton.
4. Perawatan beton.
5. Kegiatan pengawasan pekerjaan.



Gambar 2.1 Shop Drawing Penulangan kolom
 Sumber: Dokumen Proyek

skala 1 : 15

RESUME PENULANGAN KOLOM

TIPE KOLOM	TIPE KOLOM K-1		TIPE KOLOM K-2		TIPE KOLOM PEDESTAL	
	l _o & JOINT	H _e - 2l _o	l _o & JOINT	H _e - 2l _o	l _o & JOINT	H _e - 2l _o
DIMENSI KOLOM	350 x 500		350 x 350		300 x 350	
TUL. UTAMA	16 S16	16 S16	12 S16	12 S16	10 S16	10 S16
TUL. SENGKANG	S13 - 100	S13 - 150	S13 - 100	S13 - 150	S13 - 100	S13 - 150
TUL. TIES	↳ 2CT S10 - 200] 1CT S10 - 200	↳ 2CT S10 - 300] 1CT S10 - 300	↳ 1CT S10 - 200] 1CT S10 - 200	↳ 1CT S10 - 300] 1CT S10 - 300	↳ 1CT S10 - 200] 1CT S10 - 200	↳ 1CT S10 - 300] 1CT S10 - 300

Gambar 2.2 Shop Drawing Penulangan kolom
 Sumber: Dokumen Proyek

b. Studi Literatur

Struktur beton bertulang merupakan salah satu sistem struktur yang paling banyak digunakan dalam pembangunan gedung karena memiliki kemampuan yang baik dalam menahan beban tekan dan tarik melalui kombinasi antara beton dan baja tulangan. Menurut Badan Standardisasi Nasional dalam SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, beton struktural harus direncanakan, dilaksanakan, dan diawasi sesuai dengan persyaratan teknis yang ditetapkan agar mampu menjamin keamanan, kekuatan, dan ketahanan bangunan selama umur layan yang direncanakan. Salah satu elemen penting dalam struktur beton bertulang adalah kolom, yaitu

elemen struktur vertikal yang berfungsi meneruskan beban dari pelat lantai, balok, dan elemen struktur lainnya menuju pondasi. Karena berperan sebagai elemen penyangga utama bangunan, pekerjaan kolom memerlukan metode pelaksanaan yang tepat mulai dari tahap persiapan, pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran beton, hingga perawatan beton (curing). Pelaksanaan pekerjaan pembesian harus memperhatikan jumlah tulangan, diameter tulangan, jarak sengkang, panjang sambungan, serta ketebalan selimut beton sesuai ketentuan SNI 2847:2019 dan SNI 2052:2017 tentang Baja Tulangan Beton. Pemasangan bekisting harus dilakukan dengan kuat, kaku, dan sesuai dimensi yang direncanakan agar mampu menahan tekanan beton segar saat pengecoran berlangsung. Pada tahap pengecoran, mutu beton dan metode pemadatan harus memenuhi ketentuan yang berlaku untuk menghindari terjadinya segregasi, honeycomb, maupun cacat beton lainnya yang dapat menurunkan kualitas struktur. Selain pelaksanaan pekerjaan, pengawasan konstruksi juga merupakan faktor penting dalam menjamin mutu pekerjaan kolom beton bertulang. Pengawasan dilakukan melalui pemeriksaan material, dimensi kolom, posisi tulangan, kualitas bekisting, mutu beton, serta hasil pengecoran sehingga setiap tahapan pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai gambar kerja, spesifikasi teknis, dan standar konstruksi yang berlaku. Dengan adanya metode pelaksanaan yang sistematis dan pengawasan yang efektif, kualitas pekerjaan kolom beton bertulang dapat terjaga sehingga mampu memenuhi persyaratan keamanan, kekuatan, dan stabilitas bangunan sesuai standar yang ditetapkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Metode pelaksanaan pekerjaan struktur beton kolom pada Proyek Gedung Asrama Putra Sekolah dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan urutan pekerjaan konstruksi beton bertulang yang berlaku. Pelaksanaan pekerjaan dimulai dari tahap persiapan hingga perawatan beton setelah proses pengecoran selesai. Setiap tahapan pekerjaan dilakukan berdasarkan gambar kerja (shop drawing), spesifikasi teknis proyek, serta prosedur pelaksanaan yang telah ditetapkan untuk menjamin kualitas dan mutu struktur yang dihasilkan.

a. Pembesian Kolom

Berdasarkan hasil observasi pada Proyek Gedung Asrama Putra pekerjaan pembesian kolom dilaksanakan setelah pekerjaan penentuan titik as kolom selesai dilakukan. Pembesian kolom dilakukan sesuai dengan detail penulangan yang terdapat pada gambar kerja (shop drawing) yang telah disetujui oleh pihak pengawas dan pelaksana proyek.



Gambar 3.1 Pengawasan Pelaksanaan Penulangan Kolom
Sumber : Dokumentasi Pribadi/ camera Timestamp

Pelaksanaan pembesian yang baik memberikan pengaruh terhadap kualitas struktur kolom karena tulangan merupakan komponen utama yang berfungsi menahan gaya tarik pada elemen beton bertulang. Dengan pemasangan tulangan yang sesuai perencanaan, maka kapasitas struktur kolom dalam menahan beban dapat tercapai sesuai dengan yang direncanakan dalam desain struktur.

b. Pemasangan Bekisting Kolom

Berdasarkan hasil observasi pada Proyek Gedung Asrama Putra, pemasangan bekisting kolom dilakukan setelah pekerjaan pembesian selesai dan telah diperiksa oleh pelaksana lapangan serta pengawas proyek. Bekisting berfungsi sebagai cetakan sementara yang digunakan untuk membentuk dimensi dan bentuk kolom sesuai dengan gambar kerja yang telah direncanakan.



Gambar 3.2 Pengawasan Pelaksanaan Bekisting i Kolom
Sumber : Dokumentasi Pribadi/ camera Timestamp

Proses pemasangan dilakukan dengan menempatkan panel-panel bekisting mengelilingi rangka tulangan kolom yang telah terpasang sebelumnya. Bekisting kemudian dikunci dan diperkuat menggunakan pengikat, clamp, serta penyangga agar posisi bekisting tetap stabil selama proses pengecoran berlangsung. Pada tahap ini dilakukan pengecekan dimensi kolom, posisi as kolom, serta ketegakan bekisting menggunakan alat ukur seperti waterpass dan unting-unting untuk memastikan kolom terpasang sesuai dengan perencanaan.

c. Pengecoran Kolom

Berdasarkan hasil observasi pada Proyek Gedung Asrama Putra, pekerjaan pengecoran kolom dilakukan setelah pekerjaan pembesian dan pemasangan bekisting selesai serta telah mendapatkan persetujuan dari pihak pengawas proyek. Pengecoran merupakan salah satu tahapan penting dalam pelaksanaan struktur beton kolom karena kualitas hasil pengecoran sangat berpengaruh terhadap kekuatan dan ketahanan struktur yang akan dihasilkan. Sebelum proses pengecoran dimulai, dilakukan pemeriksaan kembali terhadap kondisi bekisting, posisi tulangan, ketebalan selimut beton, serta kebersihan area pengecoran. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memastikan seluruh komponen telah terpasang dengan benar dan sesuai dengan gambar kerja serta spesifikasi teknis proyek. Setelah dinyatakan memenuhi persyaratan, pekerjaan pengecoran dapat dilaksanakan.



Gambar 3.3 Pengawasan Pelaksanaan Uji Slamp Kolom
Sumber : Dokumentasi Pribadi/ camera Timestamp



Gambar 3.4 Pengawasan Pelaksanaan pengecoran Kolom
Sumber : Dokumentasi Pribadi/ *camera Timestamp*

Beton yang digunakan pada pekerjaan kolom merupakan beton siap pakai (ready mix) dengan mutu yang telah ditentukan dalam dokumen perencanaan proyek. Beton diangkut menggunakan truk mixer menuju lokasi pengecoran, kemudian dituangkan ke dalam bekisting kolom secara bertahap. Selama proses pengecoran berlangsung, beton dipadatkan menggunakan concrete vibrator untuk menghilangkan rongga udara yang terjebak di dalam adukan beton sehingga beton dapat mengisi seluruh bagian bekisting secara merata.

d. Pembongkaran Bekisting

Berdasarkan hasil observasi pada Proyek Gedung Asrama Putra pembongkaran bekisting kolom dilakukan setelah beton mencapai umur dan kekuatan yang cukup untuk menahan berat sendiri serta beban yang bekerja pada elemen tersebut. Pembongkaran bekisting merupakan tahapan penting dalam pekerjaan struktur beton karena bertujuan untuk mengetahui kualitas hasil pengecoran sekaligus memastikan bahwa dimensi dan bentuk kolom telah sesuai dengan perencanaan.

Sebelum pembongkaran dilakukan, pelaksana lapangan terlebih dahulu memastikan bahwa beton telah mengeras dengan baik dan tidak mengalami kerusakan yang dapat memengaruhi kualitas struktur. Proses pembongkaran dilakukan secara bertahap dan hati-hati untuk menghindari benturan atau kerusakan pada permukaan beton yang baru mengeras. Bekisting dilepas mulai dari bagian pengikat dan penyangga, kemudian panel-panel bekisting dibuka secara perlahan hingga seluruh permukaan kolom dapat terlihat dengan jelas.



Gambar 3.5 Pengawasan Pelaksanaan Bongkar Kolom
Sumber : Dokumentasi Pribadi/ camera Timestamp

Setelah bekisting dibongkar, dilakukan pemeriksaan visual terhadap kondisi kolom yang meliputi bentuk, dimensi, ketegakan, serta kualitas permukaan beton. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui kemungkinan adanya cacat beton seperti honeycomb (sarang kerikil), keropos, retak, atau ketidaksesuaian dimensi yang dapat memengaruhi mutu struktur. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar permukaan kolom memiliki kondisi yang baik, permukaan beton terlihat padat, serta dimensi kolom sesuai dengan gambar kerja yang telah direncanakan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Proyek Gedung Asrama Putra Sekolah, dapat disimpulkan bahwa metode pelaksanaan pekerjaan struktur beton kolom telah dilaksanakan secara sistematis sesuai tahapan pekerjaan konstruksi beton bertulang yang meliputi pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran beton, dan pembongkaran bekisting. Setiap tahapan pekerjaan dilaksanakan berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis yang berlaku sehingga mampu menghasilkan pekerjaan kolom yang memenuhi persyaratan mutu konstruksi. Pengawasan pekerjaan juga telah dilaksanakan pada setiap tahapan pekerjaan melalui pemeriksaan material, pemasangan tulangan, pemasangan bekisting, pelaksanaan uji slump, proses pengecoran, serta pemeriksaan hasil pekerjaan setelah pembongkaran bekisting. Hasil observasi menunjukkan bahwa ketersediaan material yang memadai, pengalaman tenaga kerja, dan koordinasi yang baik antar pihak proyek menjadi faktor pendukung utama dalam kelancaran pelaksanaan pekerjaan. Sementara itu, kondisi cuaca, keterlambatan material, dan kendala teknis di lapangan menjadi faktor yang berpotensi menghambat pelaksanaan pekerjaan. Secara keseluruhan, metode pelaksanaan dan pengawasan yang diterapkan pada Proyek Gedung Asrama Putra Sekolah dinilai cukup efektif dalam menjaga mutu pekerjaan struktur beton kolom sehingga hasil pekerjaan yang diperoleh sesuai dengan spesifikasi teknis dan kebutuhan struktur bangunan.

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penulisan jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Gilby Rivano Bilqainy, S.T., Hasanoel Arifin, S.T., Takdir Laia, S.T., selaku pembimbing lapangan selama penelitian yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penelitian dan penyusunan jurnal ini.

Reference

- Anwar, M. (2024). Manajemen Strategis Kependidikan. Bandung: Pustaka Setia.
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). SNI 1972:2008 Cara Uji Slump Beton. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2012). SNI 7656:2012 Tata Cara Pemilihan Campuran Beton Normal, Beton Berat, dan Beton Massa. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). SNI 2052:2017 Baja Tulangan Beton. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Basri, H. (2023). Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Sekolah. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Dipohusodo, Istimawan. (1999). Struktur Beton Bertulang. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fattah, N. (2024). Landasan Manajemen Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Gunawan, I. (2023). Metode Administrasi Sekolah Modern. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Handoko, T. (2025). Kepemimpinan Instruksional dalam Organisasi. Yogyakarta: BPFE.

- Kementerian PUPR. (2020). Pedoman Pengawasan Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Kementerian PUPR. (2022). Pedoman Pelaksanaan Pekerjaan Beton pada Konstruksi Bangunan Gedung. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Komariah, A. (2024). Visionary Leadership menuju Sekolah Efektif. Bandung: Bumi Aksara.
- Sagala, S. (2023). Konsep dan Makna Kepemimpinan Kontemporer. Jakarta: Alfabeta.
- Universitas Islam Indonesia. (2020). Kajian Pelaksanaan Struktur Beton Pada Proyek Konstruksi Gedung. *Semesta Teknik*, 23(1), 45–53.
- Universitas Negari Semarang. (2021). Pengaruh Pengawasan Terhadap Mutu Pekerjaan Beton Bertulang Pada Proyek Gedung. *Jurnal Teknik Sipil Dan Perencanaan*, 23(2), 90–99.
- Universitas Sebelas Maret. (2021). Evaluasi Pengawasan Mutu Pekerjaan Beton Bertulang Pada Proyek Gedung. *Matriks Teknik Sipil*, 9(3), 234–241.
- Universitas Udayana. (2022). Analisis Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Pada Proyek Gedung Bertingkat. *Jurnal Spektran*, 10(2), 115–123.
- Usman, H. (2024). Manajemen Teori, Praktik, dan Riset Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, C. (2025). Perencanaan dan Pengorganisasian Pendidikan Vokasi. Medan: Perdana Publishing.