

PELAKSANAAN KONSTRUKSI KOLOM PADA PEMBANGUNAN KANTOR DAFAM HEADQUARTER SEMARANG

Dendi Yusuf Wibisono

*Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang¹
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang*

E-mail : dendi18.yusuf@gmail.com

Abstrak

Kolom merupakan elemen struktural vertikal yang fundamental dalam konstruksi gedung bertingkat, berfungsi utama sebagai penerus beban dari lantai, balok, dan atap menuju pondasi. Oleh karena peranannya yang sangat penting terhadap integritas dan stabilitas keseluruhan struktur, pekerjaan konstruksi kolom harus dieksekusi dengan tingkat presisi tinggi dan konsisten sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku. Penelitian ini difokuskan pada observasi dan analisis mendalam terhadap metode pelaksanaan konstruksi kolom pada Proyek Pembangunan Kantor Dafam Headquarter Semarang. Metode yang digunakan dalam studi ini mengandalkan observasi langsung di lapangan dan dokumentasi sistematis terhadap setiap tahapan pekerjaan. Analisis mencakup Setting Out untuk memastikan ketepatan posisi dan sumbu kolom, Pekerjaan Pembesian yang melibatkan perakitan tulangan utama dan sengkang sesuai standar dimensi dan panjang lewatan, Pemasangan Bekisting yang menjamin kekakuan, kestabilan, dan ketegakan (vertikalitas), serta Pengecoran Beton yang mencakup pengawasan kualitas campuran beton (slump test) dan proses pemadatan. Hasil studi ini menunjukkan bahwa proyek telah menerapkan prosedur pelaksanaan konstruksi kolom yang terstruktur dan sesuai dengan spesifikasi teknis dan standar mutu teknik sipil. Titik kritis berhasil diidentifikasi pada pengendalian vertikalitas bekisting dan pemadatan beton untuk menghindari keropos. Studi ini menyimpulkan bahwa penerapan metode kerja yang tepat dan kontrol kualitas yang disiplin merupakan kunci keberhasilan dalam pembangunan struktur kolom yang aman dan memenuhi umur layanan yang direncanakan.

Kata Kunci: Kolom, Metode Pelaksanaan, Struktur Beton, Kontrol Kualitas.

I. PENDAHULUAN

Gedung Kantor merupakan salah satu unsur penting dalam hal pengembangan suatu daerah. Dalam pembangunan sebuah gedung harus memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan kondisi lingkungan sekitar. Untuk itu perlu dilakukan perencanaan yang sesuai dengan fungsi gedung dan wilayah yang akan dibangun serta menghitung berapa besar kebutuhan material yang diperlukan. Perencanaan sebuah gedung harus dapat menjamin kekuatan serta fungsi gedung itu sendiri. Kekuatan gedung tersebut harus dapat memikul beban mati dan beban gempa yang terjadi di wilayah tersebut.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, pembangunan kantor baru menjadi suatu kebutuhan mendesak untuk menunjang pelaksanaan tugas dan fungsi organisasi. Gedung kantor yang baru diharapkan dapat menyediakan lingkungan kerja yang kondusif, modern, dan aman, serta dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung penerapan teknologi informasi dan komunikasi. Pembangunan kantor ini juga merupakan bagian dari upaya jangka panjang untuk meningkatkan citra lembaga, memperkuat kapasitas kelembagaan, serta menciptakan tata kelola organisasi yang lebih profesional, transparan, dan akuntabel.

II. METODOLOGI PENELITIAN

4. Metode Observasi (Pengamatan)

Observasi adalah suatu prosedur atau cara sistematis untuk mengumpulkan data penelitian melalui pengamatan langsung dan pencatatan fakta-fakta, perilaku, atau proses yang terjadi di lingkungan atau lokasi penelitian yang sebenarnya.

5. Metode Interview (Wawancara Langsung)

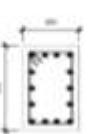
Metode *interview* atau wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui komunikasi tatap muka (atau media lain yang setara) antara peneliti dengan narasumber yang kompeten. Tujuannya adalah untuk menggali informasi, klarifikasi, data pendukung, serta pandangan subjektif yang tidak dapat diperoleh hanya melalui observasi dan dokumen.

6. Metode Dokumentasi

Metode Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data sekunder yang dilakukan dengan cara mencari, mengumpulkan, menelaah, menganalisis, dan menyalin data-data yang berasal dari dokumen tertulis, gambar, arsip, catatan, atau rekaman resmi yang sudah ada dan relevan dengan topik penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proyek pembangunan Gedung Kantor Dafam Headquarter tahapan pelaksanaan harus sesuai prosedur SNI yang sudah ditentukan agar menghasilkan pekerjaan yang baik, khususnya pada pekerjaan struktur kolom. Pada proyek Dafam Headquarter mempunyai 2 bentuk kolom yaitu kolom bulat dan kolom kotak. Bekisting yang digunakan juga menggunakan bahan yang berbeda, kolom bulat menggunakan plat baja sedangkan kolom kotak menggunakan papan multiplek.

	TUMBUJAN		LAPANGAN	
	TUMBUJAN	LAPANGAN	TUMBUJAN	LAPANGAN
KLa			K2 30x45	
Tulangan Besi	18 D22	18 D22	Tulangan Besi	18 D22
Tulangan Gores	D10 - 100	D10 - 100	Tulangan Gores	D10 - 100
Betonul Beton	40mm	40mm	Betonul Beton	40mm
Mutu Beton	K-300	K-300	Mutu Beton	K-300
Mutu Besi	TS420	TS420	Mutu Besi	TS420

Gambar 20 Detail Kolom

Berikut adalah hasil pelaksanaan pekerjaan struktur kolom yang diamati, meliputi spesifikasi material, tahapan pekerjaan, pengendalian mutu, serta temuan dan solusi di lapangan.

6. Data Teknis Rencana

Pekerjaan struktur kolom pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dafam Headquarter Semarang direncanakan dengan spesifikasi material sebagai berikut :

- d. Mutu Beton Rencana ($f'c$): 29 MPa.
- e. Mutu Baja Tulangan Rencana ($f'y$): 420 MPa.
- f. Jumlah Lantai: 4 Lantai.

7. Pelaksanaan Pekerjaan (Tahapan Utama)

Pelaksanaan pekerjaan kolom dilakukan melalui tahapan yang sistematis sesuai prosedur SNI, meliputi:

g. Persiapan & Marking

Penentuan titik as kolom (*marking*) pada pelat lantai dilakukan menggunakan alat Total Station dan dikontrol dengan benang serta sipatan.



Gambar 2. Marking

h. Pembesian Kolom

Tulangan utama yang digunakan adalah Besi Ulir D22 dan tulangan sengkang Besi Ulir D10. Jarak selimut beton dipastikan menggunakan beton *decking* setebal 4cm.



Gambar 3. Pembesian Kolom

i. Pemasangan Bekisting

Terdapat dua jenis kolom yaitu kolom bulat menggunakan plat baja dan kolom kotak menggunakan papan *multiplek*. Ketegakan bekisting dikontrol menggunakan alat Push Pull dan dicek dengan Unting-unting sebelum pengecoran dilakukan.



Gambar 4. Pemasangan Bekisting

j. Pengecoran Kolom

Menggunakan beton *ready mix* mutu K - 350 dengan nilai slump yang ditentukan yaitu 12 ± 2 cm dari Aries Putra Beton (APB). Penuangan beton dibantu menggunakan Lift Cor dan dipadatkan dengan vibrator untuk menghilangkan rongga udara.



Gambar 5. Pengecoran Kolom

k. Pembongkaran Bekisting

Dilakukan secara manual sekitar 12 jam setelah pengecoran, dimulai dengan pelepasan *push pull* dan sabuk pengunci.



Gambar 6. Pembongkaran Bekisting

I. Pemeliharaan (*Curing*)

Perawatan dilakukan dengan menyiram beton dengan air bersih secara teratur untuk menjaga kelembaban dan mencegah beton cepat kering akibat paparan sinar matahari dan cuaca ekstrem.

8. Hasil Pengendalian Mutu (Quality Control)

Pengendalian mutu dilakukan untuk memastikan material dan hasil pekerjaan sesuai dengan standar:

- c. **Slump Test:** Dilakukan pada beton segar sebelum penuangan untuk mengukur tingkat kekentalan beton. Nilai *slump* yang disyaratkan adalah 12 ± 2 cm.
- d. **Uji Kuat Tekan Beton:** Sampel beton diambil saat pengecoran untuk diuji kuat tekannya (pada umur tertentu) menggunakan mesin tekan. Pengujian ini penting untuk menilai daya tahan dan kekuatan beton.
- e. **Uji Kuat Tarik Besi:** Dilakukan pada material besi tulangan untuk menentukan sifat mekanik material.

9. Permasalahan dan Solusi (Temuan Lapangan)

Permasalahan yang ditemukan pada pelaksanaan struktur kolom di proyek ini adalah adanya beton keropos (*honeycomb*):

Permasalahan: Kerusakan beton keropos disebabkan oleh kesalahan dalam proses pengecoran, seperti beton yang komposisinya salah, pemanasan yang tidak sempurna, atau bekisting yang bocor.

Solusi: Teknik yang paling sering digunakan untuk mengatasi beton keropos adalah Grouting. Teknik ini dilakukan dengan menyuntikkan bahan khusus semen *grout* ke dalam lubang atau rongga konstruksi, memungkinkan beton yang berlubang dapat memadat kembali dan mengembalikan kekuatannya.

IV. KESIMPULAN

Secara umum, pelaksanaan konstruksi kolom pada Proyek Pembangunan Kantor Dafam Headquarter Semarang telah dilakukan sesuai dengan prosedur teknis dan standar mutu yang berlaku (SNI), namun diiringi dengan temuan permasalahan lapangan yang dapat dikendalikan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Pembimbing atas bimbingan akademis, dan kepada Pembimbing Lapangan/Mentor serta seluruh pihak di lokasi proyek pembangunan Gedung Kantor Dafam Headquarter atas semua bimbingan dan ilmunya selama saya di lapangan.

VI. REFERENSI

- [1] Khoirun Nasikhin, M., & Triarso, A. (2023). Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolom Pada Proyek Pembangunan Passenger Terminal Building Bandara Internasional Dhoho Kediri (Vol. 1, Issue 3).
- [2] Setyaning Astutik, Y., & Hayadi Umar, U. (2020). Studi Komparatif Kerusakan Beton pada Struktur Kolom yang Keropos dengan Metode Grouting. In Journal of Civil Engineering and Planning (Vol. 1, Issue 2).
- [3] SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung dan penjelasan. (n.d.).
- [4] Eveline Untu J Kumaat, G. E., & Windah, R. S. (2015). PENGUJIAN KUAT TARIK BELAH DENGAN VARIASI KUAT TEKAN BETON. Jurnal Sipil Statik, 3(10), 703–708.