

# PEKERJAAN STRUKTUR KOLOM TOWER 1 PADA PROYEK KONSTRUKSI TERINTREGASI RANCANG & BANGUN PEMBANGUNAN TWIN TOWER PLEBURAN UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

Riska Siti Nur Aprilia

*Prodi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang  
Semarang*

E-mail : [riskasitinuraprilia@gmail.com](mailto:riskasitinuraprilia@gmail.com)

## **Abstrak**

*Pekerjaan kolom merupakan salah satu tahapan penting dalam konstruksi struktur bangunan karena berfungsi menyalurkan beban dari lantai ke fondasi. Artikel ini bertujuan menjelaskan prosedur pelaksanaan pekerjaan kolom mulai dari persiapan, pemasangan bekisting, penempatan tulangan, hingga proses pengecoran. Metode penulisan dilakukan melalui studi literatur dan analisis praktik lapangan pada proyek konstruksi bangunan bertingkat. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa kualitas pekerjaan kolom sangat dipengaruhi oleh ketepatan pemasangan tulangan, kekokohan bekisting, serta pengendalian mutu beton saat pengecoran. Selain itu, pengawasan yang konsisten dan pemeliharaan setelah pengecoran terbukti berperan penting dalam menghasilkan kolom yang kuat dan sesuai standar. Kesimpulannya, pelaksanaan pekerjaan kolom memerlukan perencanaan yang tepat, pengawasan mutu yang baik, dan penerapan prosedur kerja yang sesuai standar teknis untuk memastikan keamanan serta durabilitas struktur.*

**Kata Kunci:** Pekerjaan Kolom, Bekisting, Tulangan, Pengecoran Beton, Pengendalian Mutu

## **I. PENDAHULUAN**

Pembangunan gedung bertingkat sebagai fasilitas pendidikan memerlukan perencanaan dan pelaksanaan konstruksi yang tepat guna menjamin keselamatan serta mutu struktur bangunan. Universitas Diponegoro Semarang melaksanakan pembangunan Twin Tower sebagai bagian dari pengembangan fasilitas kampus untuk menunjang kegiatan akademik. Proyek ini menggunakan sistem konstruksi terintegrasi rancang dan bangun yang menuntut koordinasi dan pengendalian pelaksanaan konstruksi secara optimal.

Struktur kolom merupakan elemen utama dalam sistem struktur gedung bertingkat yang berfungsi menyalurkan beban dari elemen atas ke struktur bawah. Pelaksanaan pekerjaan kolom harus memenuhi persyaratan teknis, metode kerja yang tepat, serta pengendalian mutu yang ketat agar mampu menjamin stabilitas dan keamanan bangunan. Kesalahan pada tahap pelaksanaan dapat berdampak signifikan terhadap kinerja struktur secara keseluruhan.

Artikel ini membahas metode pelaksanaan pekerjaan kolom beton bertulang pada Proyek Pembangunan Twin Tower Universitas Diponegoro Semarang, khususnya pada lantai 8–9. Pembahasan meliputi tahapan persiapan, penulangan, pemasangan bekisting, pengecoran, dan perawatan beton. Diharapkan artikel ini dapat memberikan gambaran penerapan metode pelaksanaan pekerjaan kolom di lapangan serta menjadi referensi dalam pelaksanaan pekerjaan struktur beton pada gedung bertingkat.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Laporan kerja praktik ini mengacu pada beberapa metode untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan ini. Adapun metode metode yang digunakan untuk memperoleh data antara lain:

### A. Observasi Lapangan (pengamatan)

Dalam metode observasi pelaksanaan yang dilakukan dengan mengamati proses pekerjaan kolom yang berlangsung di Proyek Pembangunan Twin Tower Universitas Diponegoro Semarang.

### B. Studi Pustaka

Dalam metode pustaka dilaksanakan dengan pencarian data dan informasi yang terkait dalam proyek pembangunan melalui internet, jurnal, atau buku.

### C. Interview (Wawancara)

Dalam metode interview pelaksanaan yang dilakukan dengan melakukan tanya jawab hal yang kurang dipahami terkait proses pekerjaan pembangunan ke semua pihak yang terlibat dalam proses pembangunan.

### D. Gambar Kerja dan Time Scedule

Selain itu, data pendukung diperoleh dari gambar kerja dan time schedule proyek yang digunakan sebagai acuan teknis dan pengendalian waktu pelaksanaan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan konstruksi yang diamati selama melaksanakan Kerja Praktik di Proyek Pembangunan Twin Tower Universitas Diponegoro Semarang yakni Pekerjaan Kolom.

Berdasarkan hasil observasi lapangan pada Proyek Pembangunan Twin Tower Pleburan Universitas Diponegoro Semarang, pekerjaan struktur kolom lantai 8–9 telah dilaksanakan sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis yang ditetapkan. Struktur kolom menggunakan beton mutu  $f_c' 35$  MPa dengan tulangan baja berstandar SNI, serta dimensi dan jumlah tulangan yang bervariasi sesuai perencanaan struktur.

Tahapan pelaksanaan pekerjaan kolom meliputi persiapan dan penentuan titik as kolom, fabrikasi dan pemasangan tulangan, pemasangan bekisting, pengecoran beton, pembongkaran bekisting, serta perawatan beton. Penentuan posisi kolom dilakukan dengan bantuan alat ukur seperti waterpass dan theodolite untuk memastikan ketepatan posisi, kelurusan, dan kesikuan kolom. Fabrikasi tulangan dilakukan menggunakan bar cutter dan bar bender, kemudian dirakit dan dipasang sesuai shop drawing dengan sistem overlapping yang memenuhi panjang penyaluran yang disyaratkan.

Pengecoran kolom dilakukan menggunakan beton ready mix yang diangkut dengan truck mixer dan dituang menggunakan concrete bucket. Sebelum pengecoran, dilakukan pengujian slump untuk memastikan workability beton sesuai spesifikasi. Pemadatan beton menggunakan concrete vibrator dilakukan secara merata untuk menghindari terbentuknya rongga udara. Setelah pengecoran, perawatan beton dilakukan dengan penyiraman secara berkala guna menjaga kelembaban beton selama proses pengerasan.

Hasil pelaksanaan pekerjaan kolom menunjukkan bahwa metode kerja yang diterapkan telah sesuai dengan standar pelaksanaan struktur beton bertulang. Ketelitian pada tahap penentuan as kolom dan pemasangan bekisting sangat berpengaruh terhadap kualitas akhir kolom, terutama dalam menjaga kelurusan dan dimensi sesuai perencanaan. Penerapan sistem penulangan dengan jarak sengkang yang berbeda pada daerah tumpuan dan lapangan telah sesuai dengan prinsip perencanaan struktur untuk menahan gaya geser.

Pengendalian mutu beton melalui uji slump dan uji kuat tekan memberikan indikasi bahwa mutu beton yang digunakan memenuhi persyaratan teknis. Meskipun demikian, beberapa kendala lapangan seperti kondisi cuaca dan potensi terjadinya beton keropos dapat muncul apabila proses pengecoran dan pemadatan tidak dilakukan secara optimal. Permasalahan tersebut dapat diminimalkan melalui pengawasan ketat, koordinasi antar tim pelaksana, serta penerapan prosedur kerja yang konsisten.

Secara keseluruhan, pelaksanaan pekerjaan struktur kolom pada proyek ini telah berjalan dengan baik dan menunjukkan bahwa penerapan metode pelaksanaan yang tepat, didukung oleh pengendalian mutu dan pengawasan lapangan, mampu menghasilkan struktur kolom yang memenuhi aspek kekuatan, keamanan, dan kualitas sesuai dengan perencanaan.

#### IV. KESIMPULAN

Pelaksanaan pekerjaan struktur kolom beton bertulang pada lantai 8–9 Proyek Twin Tower Pleburan Universitas Diponegoro Semarang telah dilaksanakan sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis. Seluruh tahapan pekerjaan, mulai dari penentuan as kolom hingga perawatan beton, telah memenuhi persyaratan teknis dan standar mutu, sehingga menghasilkan struktur kolom yang aman, kuat, dan sesuai perencanaan. Pengendalian mutu beton serta pengawasan dan koordinasi lapangan berperan penting dalam menjaga kualitas pelaksanaan pekerjaan.

#### V. SARAN

Pengawasan pada tahap pemasangan tulangan dan bekisting perlu ditingkatkan untuk meminimalkan kesalahan dimensi dan kelurusan kolom. Selain itu, pengendalian mutu beton, koordinasi antar pihak, dan penerapan prosedur keselamatan kerja harus dilaksanakan secara konsisten guna meningkatkan kualitas dan kinerja struktur pada proyek gedung bertingkat sejenis.

#### VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT PP (Persero) Tbk selaku kontraktor pelaksana Proyek Pembangunan Twin Tower Universitas Diponegoro Semarang atas kesempatan, bimbingan, dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan kerja praktik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak proyek, khususnya site engineer, pengawas, dan tenaga pelaksana, yang telah membantu dalam penyediaan data serta memberikan penjelasan teknis selama kegiatan berlangsung.

Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing Ir Agung Kristiawan S.T, M.T. dan pihak Program Studi yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan laporan kerja praktik dan artikel ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang teknik sipil.

#### VII. REFERENSI

- [1] ARIO, W. A. (2020). Tinjauan Pelaksanaan Pekerjaan Kolom Pada Proyek Pembangunan Gedung Mapolda Sumsel Tahun 2020. *Universitas Bina Darma*, 1–78.
- [2] Rachman, T. (2018). perancah polyurethane yang sangat sesuai untuk teknik jaringan MIUR. *Angewandte Chemie International Edition* 2011, 10–27.
- [3] Simanur, R. (2020). *Studi Terhadap Faktor-Faktor Penyebab Konflik Pada Proyek Konstruksi Di Kota Palembang*. July, 1–23.
- [4] Stephen. (1985). *Pengertian Bekisting*. Yogyakarta, Edisi Pert, 6–29.
- [5] Supriyanto, J., S, P. A. P., & Kristiawan, A. (2022). *Pekerjaan Struktur Kolom Proyek Pembangunan Rusun dan Fasum T.36/3OKK/ 3LT Polres Kudus*. *Science and Engineering National Seminar*, 7(1).