



## PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR PONDASI DAN KOLOM NEUT PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ASSESSMENT KEJIWAAN DI RUMAH SINGGAH

Misnawati<sup>1)</sup>, Helda Aulia Rahimah<sup>2)</sup>, Raudatul Zakiah<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Achmad Yani Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia  
Email: [misnawatiuvayabjm@gmail.com](mailto:misnawatiuvayabjm@gmail.com)

<sup>2)</sup> Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Achmad Yani Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia  
Email: [heldarahimah@gmail.com](mailto:heldarahimah@gmail.com)

<sup>3)</sup> Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Achmad Yani Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia  
Email: [raudatulzakiahh@gmail.com](mailto:raudatulzakiahh@gmail.com)

### Abstract

The construction of public service buildings requires the implementation of proper structural work to ensure the strength, stability, and safety of the building. This study aims to evaluate the implementation of the work of the foundation structure and neut columns in the Psychiatric Assessment Building Construction Project at the Banjarmasin City Shelter. The study focuses on the stages of implementation, construction methods, use of materials, concrete quality control, and field conditions that have the potential to affect the quality and smoothness of structural work. The research method used is a descriptive method through field observation and document studies. Data were obtained from direct observation of the implementation of structural work and evaluation of the suitability of implementation in the field against the plan drawings, technical specifications, and applicable construction standards. The foundation work includes piling the galam poles, excavating the soil, installing sand urug, making a work floor, installing formwork and reinforcement, and casting K-300 quality ready mix concrete. The work of the neut column includes determination of axle points, reinforcement assembly, installation of formwork, and casting of K-250 quality concrete. The results of the study showed that the slump value and compressive strength of concrete generally met the quality of the plan. However, field conditions such as standing water and casting during rain have the potential to affect the quality of work and cause adjustments to implementation times. In general, the implementation of structural work has been in accordance with the stages and work methods based on applicable construction standards, but more optimal control of field conditions and supervision is needed to ensure the quality of the structure and the smooth running of the project.

**Keywords:** Foundation structure; Neutral column; Concrete work; Construction method; Quality control

### Abstrak

Pembangunan gedung pelayanan publik memerlukan pelaksanaan pekerjaan struktur yang tepat untuk menjamin kekuatan, kestabilan, dan keamanan bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut pada Proyek Pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin. Kajian difokuskan pada tahapan pelaksanaan, metode konstruksi, penggunaan material, pengendalian mutu beton, serta kondisi lapangan yang berpotensi memengaruhi kualitas dan kelancaran pekerjaan struktur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif melalui observasi lapangan dan studi dokumen. Data diperoleh dari pengamatan langsung pelaksanaan pekerjaan struktur serta evaluasi kesesuaian pelaksanaan di lapangan terhadap gambar rencana, spesifikasi teknis, dan standar konstruksi yang berlaku. Pekerjaan pondasi meliputi pemancangan tiang galam, penggalian tanah, pemasangan pasir urug, pembuatan lantai kerja, pemasangan bekisting dan tulangan, serta pengecoran beton ready mix mutu K-300. Pekerjaan kolom neut meliputi penentuan titik as, perakitan tulangan, pemasangan bekisting, dan pengecoran beton mutu K-250. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai slump dan kuat tekan beton secara umum memenuhi mutu rencana. Namun, kondisi lapangan seperti genangan air dan pengecoran saat hujan berpotensi memengaruhi kualitas pekerjaan dan menyebabkan penyesuaian waktu pelaksanaan. Secara umum, pelaksanaan pekerjaan struktur telah sesuai dengan tahapan dan metode kerja berdasarkan standar konstruksi yang berlaku, namun diperlukan pengendalian kondisi lapangan dan pengawasan yang lebih optimal untuk menjamin mutu struktur dan kelancaran proyek.

**Kata Kunci:** Struktur pondasi; Kolom neut; Pekerjaan beton; Metode pelaksanaan; Mutu konstruksi



## PENDAHULUAN

Pembangunan fasilitas pelayanan kesehatan jiwa merupakan bagian penting dalam upaya peningkatan kualitas layanan sosial dan kesehatan masyarakat, khususnya di wilayah perkotaan yang memiliki tingkat kebutuhan layanan yang tinggi. Salah satu bentuk dukungan terhadap pelayanan tersebut adalah pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin, yang dirancang untuk menunjang kegiatan pemeriksaan, penilaian, konseling, serta rehabilitasi sosial bagi individu dengan gangguan kesehatan mental. Keberhasilan fungsi bangunan ini sangat bergantung pada kualitas pelaksanaan pekerjaan struktur, terutama pada elemen pondasi dan kolom sebagai penopang utama bangunan.



*Sumber Google Maps*

**Gambar 1.** Peta Lokasi Proyek

Pondasi dan kolom neut memiliki peran krusial dalam menjamin kestabilan dan keamanan struktur bangunan. Pondasi berfungsi menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah dasar secara aman, sedangkan kolom neut berperan meneruskan beban vertikal dari balok dan pelat menuju pondasi. Kesalahan pada tahap pelaksanaan kedua elemen ini dapat berdampak langsung terhadap kinerja struktur secara keseluruhan, termasuk potensi terjadinya penurunan mutu, ketidakstabilan, hingga kegagalan struktur. Oleh karena itu, pelaksanaan pekerjaan pondasi dan kolom neut harus dilakukan secara cermat, sesuai dengan gambar rencana, spesifikasi teknis, serta standar konstruksi yang berlaku.

Pelaksanaan pekerjaan struktur pada proyek Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Banjarmasin melibatkan berbagai tahapan teknis, mulai dari pemancangan tiang galam, pembuatan lantai kerja, pemasangan bekisting dan tulangan, hingga pengecoran beton menggunakan beton ready mix dengan mutu K-300 dan K-250. Selain itu, dilakukan pula pengujian mutu beton melalui uji slump dan uji kuat tekan untuk memastikan kesesuaian beton terhadap spesifikasi perencanaan. Namun, kondisi lapangan yang kurang ideal, seperti area kerja yang berair serta pengecoran yang dilakukan saat hujan, berpotensi memengaruhi kualitas hasil pekerjaan meskipun secara nilai uji beton masih memenuhi kriteria mutu.

Selain aspek teknis pelaksanaan struktur, keberhasilan suatu proyek konstruksi juga sangat dipengaruhi oleh manajemen pelaksanaan proyek, khususnya terkait tahapan perolehan proyek dan pengendalian waktu pelaksanaan. Proyek pembangunan gedung pada umumnya diawali

dengan tahapan perencanaan dan pelelangan, yang mencakup penyusunan dokumen perencanaan, proses tender, penetapan pemenang, hingga penandatanganan kontrak kerja. Setiap tahapan tersebut memiliki peran penting dalam menentukan kesiapan teknis, administratif, dan sumber daya sebelum pekerjaan fisik dimulai di lapangan.

Dalam pelaksanaannya, proyek konstruksi juga berpotensi mengalami keterlambatan yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi cuaca, kendala teknis di lapangan, keterbatasan material, serta faktor manajerial dan koordinasi antar pihak terkait. Pada Proyek Pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin, kondisi lingkungan berupa area kerja yang berair serta pelaksanaan pekerjaan pada musim hujan menjadi salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi kelancaran jadwal pekerjaan struktur.

Oleh karena itu, kajian terhadap pelaksanaan pekerjaan struktur tidak hanya difokuskan pada aspek teknis mutu pekerjaan, tetapi juga mempertimbangkan aspek tahapan pelaksanaan proyek dan potensi keterlambatan yang terjadi selama proses konstruksi. Dengan memahami tahapan pekerjaan, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan, diharapkan dapat diperoleh evaluasi yang komprehensif terhadap pelaksanaan struktur bangunan gedung, khususnya pada proyek fasilitas pelayanan kesehatan jiwa.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut pada Proyek Pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin, ditinjau dari kesesuaian metode pelaksanaan, mutu beton, tahapan pelaksanaan proyek, serta potensi keterlambatan pekerjaan berdasarkan kondisi aktual di lapangan dan standar teknis yang berlaku. Dalam pelaksanaannya, proyek konstruksi juga berpotensi mengalami keterlambatan yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi cuaca, kendala teknis di lapangan, keterbatasan material, serta faktor manajerial dan koordinasi antar pihak terkait. Pada Proyek Pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin, kondisi lingkungan berupa area kerja yang berair serta pelaksanaan pekerjaan pada musim hujan menjadi salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi kelancaran jadwal pekerjaan struktur. Oleh karena itu, kajian terhadap pelaksanaan pekerjaan struktur tidak hanya difokuskan pada aspek teknis mutu pekerjaan, tetapi juga mempertimbangkan aspek tahapan pelaksanaan proyek dan potensi keterlambatan yang terjadi selama proses konstruksi.

## TINJAUAN PUSTAKA

Struktur bangunan gedung merupakan sistem yang dirancang untuk menyalurkan beban secara aman dari bagian atas bangunan menuju tanah dasar. Elemen utama dalam sistem struktur tersebut meliputi pondasi, kolom, balok, dan pelat lantai. Pondasi berfungsi sebagai elemen struktur bawah yang menyalurkan beban bangunan ke tanah, sedangkan kolom berperan sebagai elemen vertikal yang meneruskan beban dari balok dan pelat ke pondasi (Bowles, 1997). Keandalan struktur bangunan sangat



ditentukan oleh kualitas perencanaan dan pelaksanaan kedua elemen ini, terutama pada bangunan fasilitas publik yang menuntut tingkat keselamatan dan pelayanan yang tinggi sesuai dengan ketentuan teknis bangunan gedung.

Pondasi tiang kayu, seperti tiang galam, masih banyak digunakan pada daerah dengan kondisi tanah lunak dan muka air tanah yang tinggi, khususnya di wilayah rawa dan pesisir. Menurut Hardiyatmo (2010), tiang galam bekerja dengan memanfaatkan daya dukung gesek tanah dan memiliki keunggulan dari segi ketersediaan material serta kemudahan pelaksanaan. Dalam perencanaan pondasi, daya dukung tanah dan karakteristik tanah dasar harus dianalisis secara cermat agar mampu menahan beban struktur secara aman (SNI 8460:2017). Kesalahan dalam proses pemancangan atau pemilihan dimensi pondasi dapat mengakibatkan penurunan daya dukung dan berpotensi menyebabkan penurunan struktur.

Kolom beton bertulang merupakan elemen struktur utama yang dirancang untuk menahan beban tekan dan sebagian beban lentur yang bekerja pada bangunan. Perencanaan kolom beton bertulang harus memenuhi persyaratan kekuatan, kekakuan, dan daktilitas sebagaimana diatur dalam SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Standar ini mengatur ketentuan mengenai dimensi minimum kolom, rasio tulangan longitudinal, tulangan sengkang, serta detailing sambungan agar struktur mampu berperilaku aman pada kondisi beban layan maupun beban ultimit.

Pelaksanaan kolom beton bertulang melibatkan beberapa tahapan penting, antara lain pemasangan tulangan, perakitan bekisting, dan pengecoran beton. Setiap tahapan tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja agar mutu struktur dapat tercapai. Mutu beton yang digunakan dalam pekerjaan struktur harus memenuhi kuat tekan rencana yang ditetapkan, sebagaimana diatur dalam SNI 2847:2019 dan SNI 7656:2012 tentang Tata Cara Pemilihan Campuran Beton Normal, Beton Berat, dan Beton Massa. Pengendalian mutu beton menjadi aspek krusial untuk memastikan bahwa beton yang digunakan mampu menahan beban sesuai dengan perencanaan.

Pengujian beton segar dan beton keras merupakan bagian penting dari pengendalian mutu pekerjaan beton. Pengujian slump dilakukan untuk mengontrol tingkat kelecakan beton segar, sedangkan pengujian kuat tekan beton dilakukan melalui uji silinder atau kubus beton sesuai dengan SNI 1972:2008 dan SNI 1974:2011. Menurut Neville dan Brooks (2010), hasil pengujian tersebut menjadi indikator utama dalam menilai kesesuaian mutu beton terhadap spesifikasi yang direncanakan. Beton dengan kadar air berlebih atau pemadatan yang tidak memadai dapat mengalami penurunan kuat tekan dan meningkatkan risiko kerusakan struktur.

Tahapan pelaksanaan proyek konstruksi gedung umumnya meliputi tahap perencanaan, pelelangan, pelaksanaan konstruksi, dan serah terima pekerjaan. Tahap pelelangan bertujuan memilih penyedia jasa konstruksi yang memenuhi persyaratan teknis dan administratif. Keberhasilan tahap pelaksanaan sangat dipengaruhi oleh

kesiapan perencanaan, ketersediaan sumber daya, serta koordinasi antar pihak terkait (Erviyanto, 2005).

Keterlambatan proyek konstruksi didefinisikan sebagai tidak tercapainya penyelesaian pekerjaan sesuai waktu yang telah ditetapkan dalam kontrak. Keterlambatan dapat disebabkan oleh faktor cuaca, kondisi lingkungan, keterlambatan material, perubahan metode kerja, serta lemahnya pengendalian proyek (Kaming et al., 1997). Pada pekerjaan struktur beton bertulang, keterlambatan sering terjadi akibat kondisi hujan dan genangan air yang memengaruhi proses pengecoran dan pemadatan beton.

Kondisi lingkungan pada saat pelaksanaan pengecoran juga memengaruhi kualitas beton. Pengecoran pada kondisi hujan atau area yang tergenang air berpotensi menyebabkan segregasi dan peningkatan rasio air-semen, sehingga menurunkan mutu beton (Mulyono, 2015). Oleh karena itu, SNI 2847:2019 menekankan pentingnya pelaksanaan curing beton yang memadai untuk menjaga proses hidrasi semen agar kuat tekan beton dapat berkembang secara optimal.

Evaluasi terhadap pelaksanaan pekerjaan pondasi dan kolom beton bertulang diperlukan untuk menilai kesesuaian antara perencanaan dan kondisi aktual di lapangan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ketidaksesuaian metode pelaksanaan, kualitas material, dan pengawasan lapangan dapat berdampak langsung terhadap kinerja struktur bangunan (Setiawan et al., 2020). Dengan melakukan kajian terhadap tahapan pelaksanaan dan mutu pekerjaan struktur, dapat diperoleh rekomendasi teknis yang berguna untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan konstruksi bangunan gedung secara berkelanjutan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis deskriptif-komparatif untuk mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek pembangunan gedung. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengolahan data teknis berupa volume pekerjaan, spesifikasi material, metode pelaksanaan, serta kesesuaian penerapan di lapangan terhadap dokumen perencanaan dan standar teknis yang berlaku. Data penelitian bersumber dari dokumen teknis proyek yang meliputi gambar kerja, spesifikasi teknis, serta hasil pengamatan langsung terhadap pelaksanaan pekerjaan struktur.

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi ruang lingkup pekerjaan struktur beton bertulang yang ditinjau, meliputi pekerjaan pondasi, sloof, kolom, balok, dan pelat lantai. Setiap jenis pekerjaan dianalisis berdasarkan urutan pelaksanaan di lapangan, mulai dari pekerjaan persiapan, pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran, hingga perawatan beton (curing). Tahapan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai proses konstruksi struktur beton bertulang yang diterapkan pada proyek.

Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data teknis melalui studi dokumen dan observasi lapangan. Studi dokumen mencakup penelaahan gambar rencana struktur, detail pembesian, serta spesifikasi mutu beton dan baja tulangan. Observasi lapangan dilakukan untuk mencatat

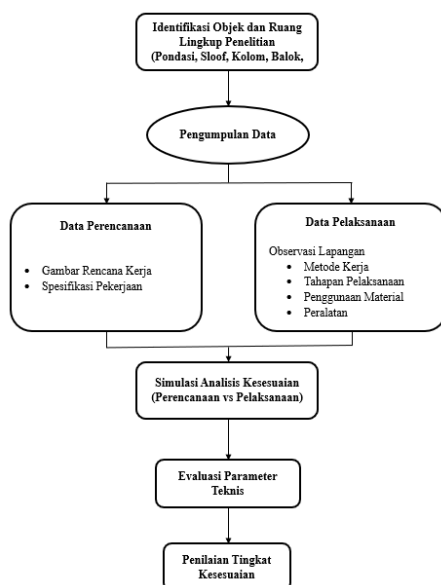


metode kerja, penggunaan peralatan, serta penerapan prosedur keselamatan dan mutu pekerjaan. Data hasil observasi kemudian dibandingkan dengan ketentuan teknis yang tercantum dalam standar nasional, seperti SNI Beton Bertulang dan SNI Pelaksanaan Konstruksi Beton, guna menilai tingkat kesesuaian pelaksanaan di lapangan.

Tahap berikutnya adalah analisis data, yang dilakukan dengan cara membandingkan antara kondisi perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang. Analisis ini difokuskan pada kesesuaian dimensi elemen struktur, penempatan dan jumlah tulangan, mutu material, serta tahapan pekerjaan beton. Hasil analisis disajikan dalam bentuk uraian teknis yang didukung oleh data tabel dan dokumentasi lapangan untuk memperkuat validitas temuan penelitian.

Tahap akhir penelitian adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Kesimpulan difokuskan pada tingkat kesesuaian pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang terhadap perencanaan dan standar teknis yang berlaku, serta identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pelaksanaan di lapangan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran teknis yang komprehensif mengenai pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang serta menjadi referensi bagi perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi gedung sejenis di masa mendatang.

Selain mengevaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang terhadap perencanaan dan standar teknis, penelitian ini juga meninjau tahapan pelaksanaan proyek serta potensi keterlambatan yang terjadi selama pekerjaan struktur berlangsung. Analisis keterlambatan dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil observasi lapangan, jadwal pelaksanaan pekerjaan, serta kondisi aktual selama proses konstruksi. Peninjauan ini bertujuan untuk memberikan gambaran hubungan antara kondisi lapangan, metode pelaksanaan, dan kelancaran waktu pelaksanaan proyek.



**Gambar 2.** Kerangka Simulasi Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Tahapan Proyek Gedung Assessment Kejiwaan

Berdasarkan hasil pengamatan, pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin diawali dengan tahapan perencanaan dan pelelangan yang menghasilkan dokumen kontrak sebagai dasar pelaksanaan pekerjaan. Setelah kontrak ditandatangani, proyek memasuki tahap pelaksanaan konstruksi yang diawali dengan pekerjaan persiapan, seperti pembersihan lahan, pengukuran, dan penentuan titik as bangunan.

### Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Pondasi

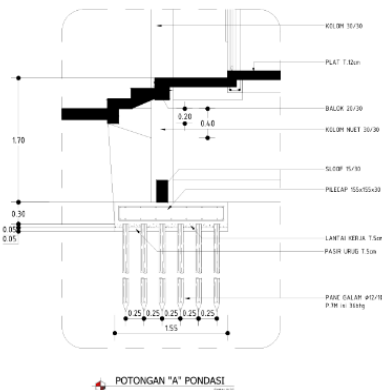
Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa pekerjaan struktur pondasi pada Proyek Pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin menggunakan sistem pondasi tiang galam yang dikombinasikan dengan pondasi tapak beton bertulang. Pemilihan sistem pondasi ini disesuaikan dengan kondisi tanah setempat yang didominasi oleh tanah lunak dan muka air tanah yang relatif tinggi, sehingga diperlukan elemen pondasi yang mampu meningkatkan daya dukung tanah dasar.



**Gambar 3.** Langkah-Langkah Pekerjaan Struktur Pondasi

Tahapan pekerjaan pondasi dimulai dari pemancangan tiang galam dengan diameter berkisar antara 10–12 cm hingga kedalaman rencana. Pemancangan dilakukan secara manual menggunakan alat bantu sederhana. Setelah pemancangan selesai, pekerjaan dilanjutkan dengan penggalian tanah sesuai dimensi pondasi, pemasangan pasir urug setebal  $\pm 5$  cm, serta pengecoran lantai kerja menggunakan beton mutu K-100. Lantai kerja berfungsi sebagai alas kerja yang rata dan bersih serta mencegah kontak langsung beton struktural dengan tanah.





**Gambar 4.** Detail Pekerjaan Pondasi



**Gambar 5.** Pemancangan Tiang Galam Pondasi

Pekerjaan pembesian dan pemasangan bekisting pondasi dilakukan sesuai dengan gambar rencana. Tulangan dirakit di lokasi kerja dan dipasang dengan memperhatikan jarak selimut beton. Selanjutnya, pengecoran pondasi dilakukan menggunakan beton ready mix mutu K-300. Berdasarkan hasil pengujian slump, nilai kelecakan beton berada pada kisaran 10 cm, yang menunjukkan bahwa beton memiliki workability yang sesuai untuk pekerjaan struktur pondasi.

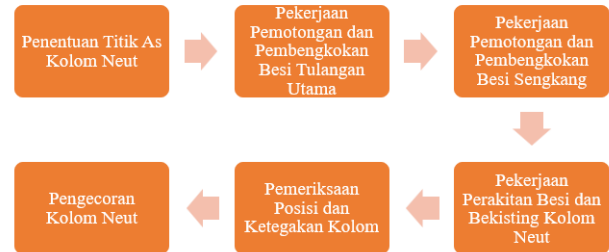
Hasil uji kuat tekan beton menunjukkan bahwa mutu beton secara umum memenuhi mutu rencana. Meskipun demikian, selama pelaksanaan pengecoran ditemukan kondisi lapangan yang kurang ideal, seperti area kerja yang tergenang air. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi kualitas beton apabila tidak dilakukan pengendalian yang memadai, terutama terkait kemungkinan peningkatan rasio air-semen dan penurunan kepadatan beton.

#### Pelaksanaan Pekerjaan Kolom Neut

Pekerjaan kolom neut dilaksanakan setelah pekerjaan pondasi dan sloof selesai dikerjakan. Tahapan pelaksanaan kolom neut meliputi penentuan titik as kolom, perakitan tulangan longitudinal dan sengkang, pemasangan bekisting, serta pengecoran beton. Kolom neut pada proyek ini menggunakan beton ready mix mutu K-250 sesuai dengan spesifikasi perencanaan.

Perakitan tulangan kolom dilakukan berdasarkan detail pembesian pada gambar rencana, dengan memperhatikan jarak sengkang dan selimut beton. Bekisting dipasang dengan sistem konvensional dan

diperkuat agar mampu menahan tekanan beton segar saat pengecoran. Pengecoran kolom dilakukan secara bertahap dan disertai dengan pemadatan menggunakan alat vibrator beton untuk mengurangi rongga udara di dalam beton.



**Gambar 6.** Langkah-Langkah Pekerjaan Kolom Neut

Hasil pengujian slump beton kolom menunjukkan nilai yang masih berada dalam batas toleransi mutu rencana. Selain itu, hasil uji kuat tekan beton menunjukkan bahwa beton yang digunakan pada pekerjaan kolom neut secara umum telah memenuhi persyaratan kuat tekan yang ditetapkan. Hal ini mengindikasikan bahwa dari sisi mutu material, pekerjaan kolom telah dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis.

Namun demikian, kondisi lingkungan selama pelaksanaan pengecoran, seperti pengecoran yang dilakukan pada saat hujan dan area kerja yang basah, berpotensi memengaruhi kualitas hasil pengecoran. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya segregasi beton atau penurunan mutu apabila tidak diantisipasi dengan perlindungan dan pengendalian lapangan yang memadai.

#### Evaluasi Mutu Pekerjaan Beton

Evaluasi mutu pekerjaan beton pada pekerjaan pondasi dan kolom neut dilakukan berdasarkan hasil uji beton segar dan beton keras. Hasil uji slump menunjukkan bahwa beton memiliki tingkat kelecakan yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan struktur, sehingga memudahkan proses pengecoran dan pemadatan. Sementara itu, hasil uji kuat tekan beton menunjukkan bahwa mutu beton telah memenuhi atau mendekati mutu rencana yang ditetapkan dalam spesifikasi teknis.



**Gambar 7.** Hasil Slump Beton

LABORATORIUM UJI BAHAN  
PT.CONCRETE KARYA UTAMA  
Jl.Kang Et Rt.09 Rn 03 Ujung Agung,Lemdasan Ulu,Banjarkara  
Telp.08111434233 - 14 Fax. 0811 1373831  
Email : concretekaryayutama@yahoo.com

PT.CONCRETE KARYA UTAMA  
Jl. Kencana Pk BkP Rt.01 Rn 01 Lendutan 1 Klaten Tengah  
Jl. Kencana Pk BkP Rt.01 Rn 01 Lendutan 1 Klaten Tengah  
Klaten Tengah, Sukoharjo "50131"  
Telp.0271-737221-2 Fax.0271-737221-2  
Email : concretekaryayutama@yahoo.com

PEMERIKSAAN KUAT TEKAN KUBUS BETON

Kontraktor : BP ANIL  
Project : RUMAH SINGGAH IL LINGKAR SELATAN  
GRADE : K-300

NO	Kode Sample	Muka (x1)	TANGGAL		UMUR (hari)	LUAS PENAMPANG (cm²)	VOLUME (cm³)	BERAT (kg)	BERAT ISI (kg)	BERAT (kg)	KUAT TEKAN (MPa)		%
			PEMBUATAN	PENGUNIAN							Strength	Strength 28 H	
1	300	14	14 October 2025	28 October 2025	14	225	3375	8500	2.519	600	274.27	27.3	91%
2	300	14	14 October 2025	28 October 2025	14	225	3375	8500	2.519	600	272.00	26.9	90%

RATA-RATA

273.13     310.36     91%

Liang pengujian : 28 October 2025

KONSULTAN

KONTRAKTOR

Gambar 8. Hasil Uji Laboratorium

Meskipun hasil pengujian laboratorium menunjukkan mutu beton yang memenuhi persyaratan, kualitas hasil pekerjaan beton di lapangan juga sangat dipengaruhi oleh kondisi pelaksanaan. Area kerja yang tergenang air dan pengecoran saat kondisi cuaca kurang mendukung merupakan faktor yang berpotensi menurunkan mutu beton apabila tidak dilakukan pengendalian yang baik. Oleh karena itu, pengendalian kondisi lapangan menjadi faktor penting dalam memastikan bahwa mutu beton yang direncanakan dapat tercapai secara optimal.

#### Pembahasan Kesesuaian Pelaksanaan dengan Standar

Berdasarkan hasil pengamatan dan evaluasi, secara umum pelaksanaan pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut pada proyek ini telah mengikuti tahapan pekerjaan dan metode pelaksanaan sesuai dengan standar konstruksi beton bertulang yang berlaku. Penggunaan mutu beton, metode pengecoran, serta pelaksanaan pengujian beton menunjukkan adanya upaya pengendalian mutu dalam pelaksanaan pekerjaan struktur.

Namun, masih ditemukan beberapa kondisi pelaksanaan yang perlu mendapat perhatian, khususnya terkait pengendalian lingkungan kerja pada saat pengecoran beton. Kondisi lapangan yang berair dan cuaca hujan berpotensi memengaruhi kualitas hasil pekerjaan meskipun secara hasil uji beton masih memenuhi persyaratan mutu. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pekerjaan struktur tidak hanya ditentukan oleh spesifikasi material, tetapi juga oleh kedisiplinan dalam pelaksanaan metode kerja dan pengendalian kondisi lapangan.

#### Keterlambatan Pelaksanaan Proyek

Selama pelaksanaan pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut, ditemukan beberapa kondisi lapangan yang berpotensi menyebabkan keterlambatan pekerjaan. Kondisi area kerja yang tergenang air serta curah hujan yang cukup tinggi menyebabkan proses pemancangan, pembesian, dan pengecoran beton tidak selalu dapat dilakukan sesuai jadwal yang direncanakan. Pada kondisi tertentu, pekerjaan harus ditunda untuk menjaga mutu beton dan keselamatan kerja.

Keterlambatan tersebut berdampak pada penyesuaian jadwal pelaksanaan pekerjaan struktur, meskipun tidak sampai menghentikan pekerjaan secara keseluruhan. Upaya yang dilakukan di lapangan untuk meminimalkan dampak keterlambatan antara lain pengaturan ulang urutan pekerjaan, peningkatan pengawasan saat pengecoran, serta penyesuaian metode kerja agar mutu pekerjaan tetap

terjaga. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan memiliki pengaruh signifikan terhadap waktu pelaksanaan proyek, terutama pada pekerjaan struktur beton bertulang.

#### KESIMPULAN

Penulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut pada Proyek Pembangunan Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin. Evaluasi difokuskan pada tahapan pelaksanaan pekerjaan, metode konstruksi yang diterapkan, penggunaan material dan peralatan, serta pengendalian mutu beton berdasarkan pengamatan lapangan dan kesesuaiannya terhadap gambar rencana serta standar teknis yang berlaku.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut pada proyek tersebut secara umum telah dilaksanakan sesuai dengan urutan kerja dan metode pelaksanaan konstruksi yang dipersyaratkan. Pekerjaan pondasi, yang meliputi pemancangan tiang galam, penggalian tanah, pemasangan pasir urug, pembuatan lantai kerja, pemasangan tulangan dan bekisting, serta pengecoran beton, telah mengikuti tahapan teknis yang sesuai dengan spesifikasi perencanaan. Demikian pula pada pekerjaan kolom neut, tahapan penentuan titik as, perakitan tulangan, pemasangan bekisting, dan pengecoran beton telah dilaksanakan secara sistematis.

Hasil pengendalian mutu beton menunjukkan bahwa nilai slump beton dan hasil uji kuat tekan beton secara umum memenuhi mutu rencana, baik untuk beton mutu K-300 maupun K-250. Hal ini mengindikasikan bahwa kualitas material beton yang digunakan telah sesuai dengan spesifikasi teknis dan standar yang berlaku. Dengan demikian, dari aspek mutu material, pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut dapat dikategorikan memenuhi persyaratan teknis perencanaan.

Namun demikian, hasil evaluasi juga menunjukkan adanya beberapa kondisi lapangan yang berpotensi memengaruhi kualitas pelaksanaan pekerjaan, seperti area kerja yang tergenang air serta pelaksanaan pengecoran beton pada kondisi hujan. Meskipun secara hasil uji mutu beton masih memenuhi kriteria, kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko penurunan kualitas pekerjaan apabila tidak dikendalikan dengan baik. Hal ini menegaskan pentingnya pengendalian kondisi lapangan dan penerapan prosedur kerja yang lebih ketat, terutama pada pekerjaan beton struktural.

Secara keseluruhan, pelaksanaan pekerjaan struktur pondasi dan kolom neut pada proyek ini dapat dinilai telah memenuhi standar dan prosedur konstruksi yang berlaku. Namun, peningkatan pengendalian kondisi lingkungan kerja dan pengawasan pelaksanaan di lapangan masih diperlukan guna memastikan mutu struktur yang optimal dan keberlanjutan kinerja bangunan. Hasil penulisan ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pembelajaran bagi pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek gedung sejenis di masa mendatang.

Selain aspek teknis mutu pekerjaan struktur, pelaksanaan proyek juga dipengaruhi oleh tahapan perolehan proyek dan kondisi pelaksanaan di lapangan.



Tahapan pelaksanaan proyek Gedung Assessment Kejiwaan di Rumah Singgah Kota Banjarmasin telah dilaksanakan sesuai dengan urutan perencanaan, pelelangan, dan pelaksanaan konstruksi.

Potensi keterlambatan pekerjaan terutama dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, seperti genangan air dan cuaca hujan, yang berdampak pada penyesuaian jadwal pekerjaan struktur. Meskipun demikian, keterlambatan tersebut masih dapat dikendalikan melalui pengaturan metode kerja dan pengawasan lapangan, sehingga mutu pekerjaan struktur tetap memenuhi persyaratan teknis yang ditetapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2011). *SNI 1974:2011 Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder*. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2012). *SNI 7656:2012 Tata Cara Pemilihan Campuran Beton Normal, Beton Berat, dan Beton Massa*. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung*. Badan Standardisasi Nasional.
- Blog Data LPSE. (n.d.). (n.d.). Rincian Prosedur didalam LPSE.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). *PROSEDUR PELELANGAN SEDERHANA PENGADAAN BARANG/JASA LAINNYA (E-LELANG)*.
- Dwiretnani, A., Dony, W., & Manalu, F. A. (2024). Analisis Kinerja Konsultan Pengawas Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Jurnal Civronlit Unbari*, 9(1), 1.
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.
- Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., & Sartorius, N. (2015). Toward a new definition of mental health. *World Psychiatry*, 14(2), 231–233.
- Hidayat, M. D., Amir, A., & Fazlina, R. (2025). Analisis mutu beton pada pekerjaan struktur atas bangunan gedung. *Jurnal Ilmiah Teknik Unida*, 6(1), 33–41.
- Hidayat, M. R. B., & Sari, M. M. (2025). Analisis faktor keterlambatan proyek konstruksi menggunakan metode AHP. *Jurnal Gradasi Teknik Sipil*, 7(2), 89–97.
- Indriani, MN, Widnyana, INS, & Laintarawan, IP (2019). Analisis Peran Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas Terhadap Keberhasilan Proyek. *Widya Teknik*, 13 (02), 47-66.
- Pengadilan Tata Usaha Negara Bengkulu. (n.d.). (n.d.). Tata Cara Lelang Barang dan Jasa Pemerintah.
- Polka, N. S., Makhniuk, V. M., Chorna, V. V., Podolian, V. M., & Yurchenko, S. T. (2022). Hygienic assessment of new architectural and planning solutions of buildings of psychiatric health care facilities. *Medicni Perspektivi*, 27(3), 135–141.
- Prayoga, M. R., Purnomo, A., & Saefudin, A. (2025). Analisis dan optimasi pengelolaan waktu pengecoran struktur beton pada proyek konstruksi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 2100–2110.
- Putra, R. A., & Hidayat, A. (2018). Pengaruh kondisi cuaca terhadap mutu beton. *Jurnal Teknik Bangunan*, 23(3), 211–219.
- Sari, D. P., & Nugroho, S. (2019). Analisis keterlambatan proyek konstruksi gedung. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 15(1), 45–54.
- Setiadi, M. I., Prasetyo, A., & Rahman, F. (2024). Analisis keterlambatan proyek pada pekerjaan pondasi bangunan industri. *Jurnal Profesi Insinyur Indonesia*, 3(1), 44–53.
- Setiawan, A., Pranata, Y. A., & Wibowo, A. (2020). Evaluasi mutu beton pada pekerjaan struktur gedung bertingkat. *Jurnal Teknik Sipil*, 27(2), 101–110.
- Setiawan, A., Pratama, R., & Hidayat, R. (2020). Evaluasi pelaksanaan pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek bangunan gedung. *Jurnal Teknik Sipil*, 27(2), 85–94.
- Soebandono, B. (2024). Analisis pengendalian kualitas kuat tekan beton dan produktivitas pengecoran pondasi rakit. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10), 1234–1245.
- Suksmono, A. K. (2025). Studi komparasi pekerjaan beton bertulang antara perencanaan dan pelaksanaan di lapangan. *Techno: Jurnal Teknik Sipil*, 14(2), 98–107.
- Tungadi, R., Tanijaya, J., & Kalangi, H. T. (2024). Analisis struktur bangunan dengan kolom beton bertulang tidak menerus. *Jurnal Media Teknik Sipil*, 22(1), 12–20.
- Wibowo, M. A., & Handayani, N. (2017). Evaluasi pelaksanaan pekerjaan pondasi pada tanah lunak. *Jurnal Geoteknik*, 8(1), 1–10.
- Yusuf, S. A. A., Putra, I. N. D. P., & Widowati, E. D. (2025). Analisis mutu beton kolom menggunakan metode SPC dan RII. *Jurnal Civil Engineering Study*, 4(2), 55–64.