

Metode Pelaksanaan Konstruksi Balok dan Pelat Lantai pada Proyek Pembangunan BNI Tower Pantai Indah Kapuk

Wylan Abdurrachman^[1], Suprayogi^[2], Sayed Ahmad Fauzan^[3]

^[1] Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan,
Universitas Pertahanan RI

^[2]^[3] Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan,
Universitas Pertahanan RI

Email: wylanabdurachman30@gmail.com, suprayogi0463@gmail.com,
sayed.fauzan@idu.ac.id

ABSTRAK

Proyek konstruksi bangunan bertingkat tinggi membutuhkan perencanaan dan teknik metode pelaksanaan yang mempertimbangkan aspek keselamatan pekerja dan kemudahan dalam pelaksanaan konstruksinya, khususnya dalam metode pelaksanaan pekerjaan elemen struktural seperti balok dan pelat lantai yang menopang beban utama gedung. Metode penelitian ini dilakukan dengan menganalisis tahapan metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi balok dan pelat lantai pada proyek pembangunan BNI Tower di Pantai Indah Kapuk 2, Kabupaten Tangerang. Metode pekerjaan konstruksi balok dan pelat sangat dipengaruhi pemilihan metode konstruksi, pengelolaan tenaga kerja, pengawasan kualitas material, serta koordinasi antara berbagai pihak yang terlibat. Penerapan metode konstruksi yang tepat pada balok dan pelat lantai dapat meningkatkan kualitas struktur serta mempercepat waktu penyelesaian tanpa mengurangi keamanan dan kualitas pekerjaan. Tahapan konstruksi bangunan dimulai dengan tahap perencanaan, kemudian dilanjutkan tahap metode pelaksanaan dan pengawasan konstruksi, setelah itu dilakukan tahap uji fungsi bangunan serta serah terima dan tahap terakhir merupakan tahap perawatan bangunan. Metode pelaksanaan dalam proyek ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para profesional konstruksi dalam menangani proyek serupa di masa mendatang.

Kata kunci: Balok, pelat, metode pelaksanaan.

ABSTRACT

High-rise building construction projects require planning and execution methods that prioritize worker safety and ease of implementation, particularly in the construction of structural elements such as beams and floor slabs, which bear the building's main loads. This research analyzes the stages of beam and floor slab construction methods in the BNI Tower project at Pantai Indah Kapuk 2, Tangerang Regency. The methods for constructing beams and slabs are significantly influenced by the choice of construction techniques, workforce management, material quality control, and coordination among various parties involved. Proper implementation of construction methods for beams and floor slabs can improve structural quality and accelerate project completion without compromising safety and work standards. Building construction begins with the

planning phase, followed by execution and construction supervision, then functional testing and handover, and finally, the building maintenance stage. The implementation methods in this project are expected to serve as a reference for construction professionals handling similar projects in the future.

Keywords: Beam, floor slab, method of implementing.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembangunan gedung bertingkat tinggi di kawasan perkotaan seperti di Pantai Indah Kapuk 2, Jakarta, semakin berkembang seiring dengan kebutuhan ruang komersial dan perkantoran yang semakin meningkat. Proyek pembangunan BNI Tower yang dirancang untuk menjadi pusat perkantoran modern. Konstruksi bangunan bertingkat tinggi pada elemen struktural seperti balok dan pelat lantai memegang peranan penting dalam mendukung kestabilan dan keamanan gedung. Oleh karena itu, pemilihan metode pelaksanaan yang tepat untuk konstruksi balok dan pelat lantai sangat krusial untuk memastikan bahwa gedung dapat berdiri kokoh, efisien dalam hal waktu, dan aman dalam penggunaannya.

Proses pelaksanaan konstruksi harus memperhatikan aspek sebagai berikut: pemilihan metode, pengelolaan tenaga kerja, pengawasan kualitas material, serta koordinasi antara berbagai pihak yang terlibat. Proyek pembangunan BNI Tower Pantai Indah Kapuk 2 memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang matang dalam hal teknik konstruksi, khususnya pada bagian balok dan pelat lantai. Kajian ini akan membahas metode pelaksanaan pekerjaan struktur balok dan pelat yang digunakan dalam proyek ini untuk mengetahui efektivitasnya dalam menyelesaikan konstruksi dengan kualitas yang terjaga.

Penelitian ini bertujuan untuk membahas secara mendalam metode pelaksanaan konstruksi balok dan pelat lantai pada proyek pembangunan BNI Tower Pantai Indah Kapuk 2, serta untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai tantangan dan solusi yang dihadapi selama proses konstruksi. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teknik pelaksanaan konstruksi gedung bertingkat tinggi di masa depan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada jurnal ini berupa bagaimana metode pelaksanaan konstruksi balok dan pelat lantai yang diterapkan pada proyek pembangunan BNI Tower Pantai Indah Kapuk 2.

Batasan Masalah

Penelitian ini hanya membahas kajian terkait metode konstruksi balok dan pelat lantai tanpa adanya pembahasan terkait perhitungan dan pembebanan pada objek penelitian.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis metode pelaksanaan konstruksi balok dan pelat lantai yang diterapkan pada proyek BNI Tower Pantai Indah Kapuk 2, serta mengidentifikasi tantangan dan solusi yang dihadapi selama proses pelaksanaan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi peningkatan metode konstruksi bangunan bertingkat tinggi di masa mendatang, sehingga dapat menghasilkan struktur yang lebih efisien dan aman.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat bagi bidang teknik sipil, terutama dalam memperkaya referensi metode pelaksanaan konstruksi balok dan pelat lantai untuk gedung bertingkat tinggi. Melalui analisis metode yang diterapkan pada proyek BNI Tower Pantai Indah Kapuk 2, penelitian ini dapat membantu insinyur sipil dalam merancang strategi pelaksanaan konstruksi yang lebih efisien, baik dari segi waktu maupun biaya. Kajian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan standar pelaksanaan konstruksi yang lebih efektif dalam proyek-proyek serupa di masa depan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tahapan proyek konstruksi terdiri dari beberapa tahapan, antara lain: perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengawasan, serta penyerahan dan pengoperasian bangunan. Namun pada kajian ini akan membahas detail terkait metode konstruksi balok dan pelat lantai. Tahapan metode pelaksanaan konstruksi yang pertama yaitu terkait pemasangan bekisting. Nugroho, A., & Hartono, T. (2017) berpendapat bahwa bekisting dirancang untuk memenuhi standar kekuatan dan stabilitas, menggunakan material kayu, baja, atau sistem prefabrikasi modern. Pemasangan dilakukan dengan memastikan level dan dimensi sesuai gambar kerja untuk menghindari deformasi. Sehingga metode pemasangan bekisting wajib diperhitungkan dengan matang. Setelah pemasangan bekisting, maka akan dilakukan pemasangan tulangan.

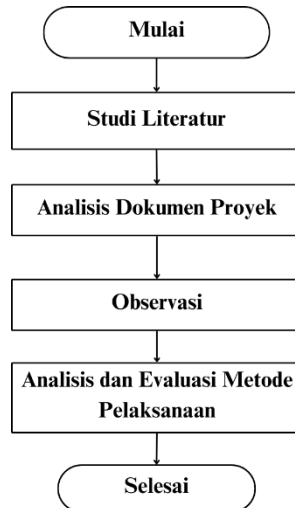
Setiawan, R., & Ardiansyah, L. (2018) Menyatakan bahwa tulangan dipasang sesuai dengan detail yang tercantum dalam gambar kerja. Penempatan tulangan harus memperhatikan jarak tulangan (spacing), overlap, dan penggunaan spacer untuk memastikan tulangan tidak bersentuhan langsung dengan bekisting. Tahapan berikutnya yaitu terkait pengecoran objek balok dan pelat lantai. Supriyadi, H., & Kusnadi, T. (2019) menyatakan bahwa beton dicor menggunakan pompa beton atau bucket crane. Proses ini dilakukan secara bertahap untuk menghindari segregasi beton. Vibrator digunakan untuk memastikan beton terisi sempurna di dalam bekisting tanpa adanya rongga udara. Setelah pengecoran selesai dilakukan maka akan dilanjutkan pada proses pelepasan bekisting dan curing.

Pratama, Y., & Darmawan, B. (2021) menyatakan bahwa bekisting dilepas setelah beton mencapai kekuatan awal (stripping strength), biasanya antara 7-14 hari tergantung kondisi cuaca dan jenis beton. Proses pembongkaran dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan struktur. Beriringan dengan proses pematangan beton untuk dilepas bekistingnya, curing bisa dilakukan salah satunya menggunakan terpal atau plastik untuk menutup beton cornya. Suryadi, R., & Fadilah, M. (2020) mengatakan bahwa plastik atau terpal digunakan untuk menutupi permukaan beton agar terlindungi dari pengaruh cuaca, terutama panas matahari dan angin, sehingga kelembaban tetap terjaga

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode pelaksanaan konstruksi balok dan pelat lantai pada proyek pembangunan BNI Tower Pantai Indah Kapuk. Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif

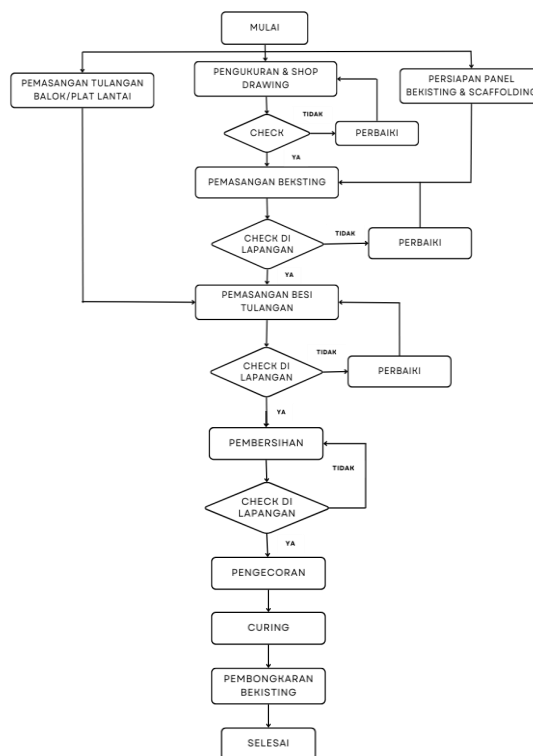
berdasarkan studi lapangan dan analisis dokumen proyek. Gambar 1 menunjukkan alur dari penelitian ini dilakukan.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian
Sumber: Data Penulis

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

a. Metode Konstruksi Balok



Gambar 2 Diagram alur metode konstruksi balok
Sumber: Data Penulis

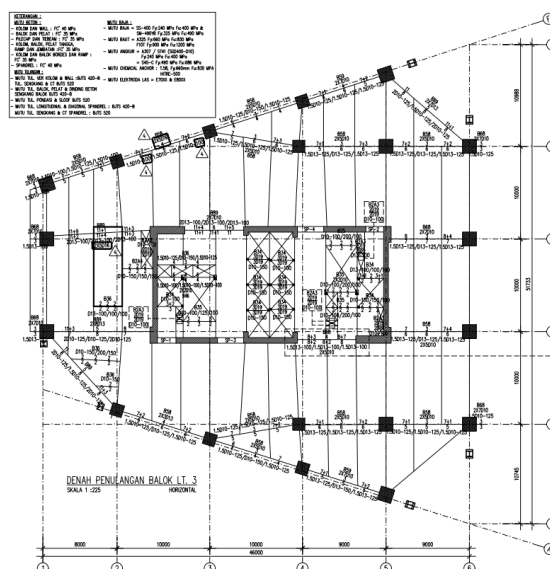
Tabel 1 Spesifikasi Balok

No	Material	Nilai	Satuan
1.	Mutu Beton	Fc' 35	MPa
2.	Mutu Tulangan	BJTS 420	MPa
3.	Mutu Tulangan Senggang	BJTS 520	MPa
4.	Tebal Selimut Beton	50	mm

Sumber: Data Proyek

Pekerjaan Persiapan

Tahap ini pelaksana lapangan mempersiapkan gambar *shop drawing* kemudian melakukan survei lokasi untuk memastikan titik pemasangan scaffolding dalam menentukan posisi dan jarak yang sesuai dengan beban yang akan dipikul. Jack base kemudian dipasang untuk menyesuaikan ketinggian, diikuti pemasangan main frame *scaffolding*, dan *cross brace* untuk mengunci antara dua buah *scaffolding* agar struktur *scaffolding*nya lebih stabil, serta U-head sebagai pendukung bekisting. Setelah survei selesai dilaksanakan termasuk penentuan lokasi penempatan dari perancah, lokasi dan material disiapkan. Langkah berikutnya adalah pemasangan scaffolding, gelagar hollow untuk balok dan suri suri, serta bekisting balok dari multiplek karena menurut Paryanto & Lely Hendarti (2022) salah satu cara mengoptimalkan kualitas beton yaitu dengan memaksimalkan kualitas bekistingnya. Selanjutnya, perancah dan gelagar hollow untuk bekisting pelat dipasang, diakhiri dengan pemasangan panel pelat lantai multiplek untuk menyelesaikan tahapan persiapan konstruksi balok. Denah pelat lantai terdapat pada gambar 3.



Gambar 3 Denah Titik Pembalokan Gedung Office BNI Tower PIK 2

Sumber: Data Proyek

Pekerjaan Persiapan

Metode pengerjaan dimulai dengan tahapan pekerjaan pembesian, yang mencakup pemotongan, pembengkokan, dan pemasangan tulangan. Proses pembesian untuk balok dan pelat lantai dilakukan langsung di lokasi proyek. Setelah pemotongan dan pembengkokan selesai, tulangan diangkut ke lantai yang akan dibangun menggunakan tower crane untuk kemudian dirakit. Pada tahap berikutnya, perakitan tulangan balok dan pelat dilakukan sesuai dengan ketentuan dalam gambar kerja. Setelah semua tulangan selesai dirakit, beton decking dipasang setelah pengecekan akhir pada tulangan dilakukan. Pemasangan beton decking ini bertujuan untuk memastikan agar bekisting tidak bersentuhan dengan tulangan, sehingga dimensi beton dapat terjaga sesuai rencana. Contoh dimensi struktur balok terdapat pada tabel 2 dan gambar 4.

Tabel 2 Detail Struktur Balok, Ukuran mm

Potongan	
Tulangan Atas	13 D22
Tulangan Bawah	8 D22
Sengkang	4 D13-100
Tulangan Samping	2X11 D19

Sumber: Data Proyek



Gambar 4 Penulangan Balok

Sumber: Dokumentasi Penulis

Pengecoran

Pada proyek ini, pengecoran beton hanya dilakukan pada malam hingga pagi hari karena lokasi proyek berada di area dengan lalu lintas padat pada siang dan sore hari. Pekerjaan pengecoran diawali dengan pengecekan tulangan dan bekisting oleh pengawas untuk memastikan tidak terjadi kesalahan yang dapat menurunkan mutu struktur. Setelah pengecekan, beton *ready mix* dipesan dengan spesifikasi mutu yang harus dipastikan terlebih dahulu oleh pihak penyedia sebelum pengiriman. Ketika beton *ready mix* tiba di lokasi proyek, pemeriksaan surat jalan dilakukan untuk mencocokkan informasi pengiriman dengan spesifikasi dari *batching plant*. *Slump test* dilakukan untuk setiap unit *mixer* dengan minimal satu sampel, dan *slump* yang diharapkan adalah 12 ± 2 cm; jika hasilnya tidak sesuai, beton dikembalikan ke penyedia. Pengecoran dilakukan menggunakan bucket beton yang diangkat dengan *tower crane* menuju area pengecoran. Selama beton dituang, pekerja lain menggunakan *vibrator* untuk memadatkan beton agar kualitas dan kepadatan struktur terjaga.

Perawatan Beton

Perawatan beton dilakukan untuk mencegah penguapan air dalam beton, yang dapat mengurangi mutu beton jika dibiarkan. Proses perawatan ini dilakukan dengan menyiram beton yang sudah mengeras menggunakan air, dimulai satu hari setelah pengecoran, untuk memastikan beton tetap lembab dan memperoleh kekuatan yang optimal. Proses ini juga merupakan bagian dari proses *curing* yang akan dilakukan secara berkala meskipun balok yang baru selesai dicor sudah dilepas bekistingnya.

Pembongkaran Bekisting

Kegiatan pembongkaran bekisting pada balok dan pelat lantai memerlukan permintaan izin pembongkaran yang diajukan terlebih dahulu kepada pengawas. Bekisting pada balok dan pelat lantai dibongkar setelah beton mencapai kekuatan yang cukup untuk menahan beratnya sendiri, yaitu sekitar 7 hari. Proses pembongkaran dilakukan dengan hati-hati untuk mencegah kerusakan pada beton yang sudah mengeras, mengingat bekisting tersebut akan digunakan kembali untuk lantai berikutnya hingga mencapai batas layak pakai, yaitu 15 kali pemakaian untuk bekisting Lianggong. Pembongkaran dimulai dari pelat lantai dengan membongkar scaffolding bagian bawah pelat, dilanjutkan dengan pencopotan multiplek area pelat lantai. Setelah itu, bekisting di sisi-sisi samping balok dan bodeman dibongkar, diikuti oleh pembongkaran suri-suri dan gelagar. Terakhir, *scaffolding* pada area balok dibongkar untuk menyelesaikan proses pembongkaran dan bisa melanjutkan ke proses *curing*. Contoh proses *curing* bisa dilihat pada gambar 5.

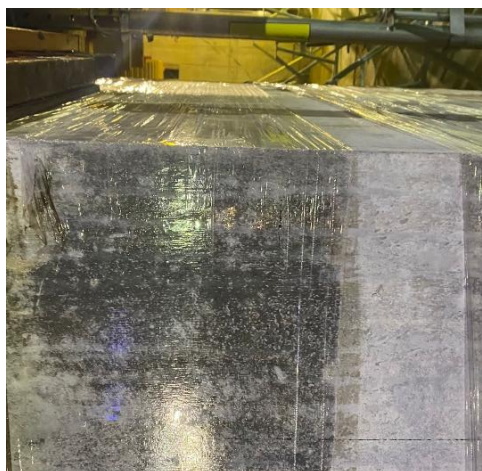


Gambar 5 Balok Setelah Bekisting Dibongkar

Sumber: Dokumentasi Penulis

Curing

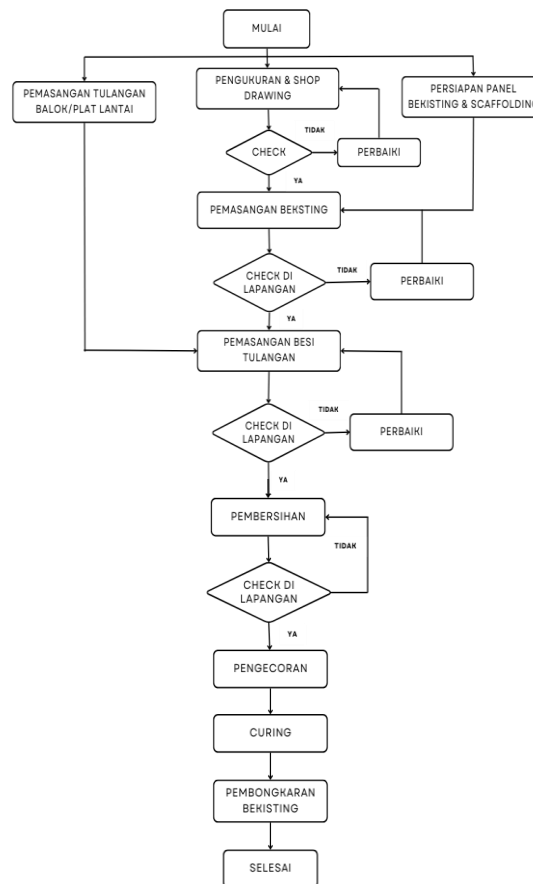
Curing merupakan teknik perawatan pada beton. Metode curing pada struktur balok untuk objek tinjauan di proyek BNI Tower PIK 2 menggunakan *curing* menggunakan teknik penyemprotan air kemudian ditutup menggunakan plastik wrap ataupun menggunakan terpal diatas baloknya. Hal ini bertujuan untuk mengurangi adanya hidrasi pada beton balok, agar pada masa balok dianggap matang prosesnya bisa berjalan secara konsisten penguapan kadar airnya. Jika proses *curing* ini tidak dilakukan dengan baik atau bahkan tidak dilakukan maka balok akan mengalami pengeringan secara tidak konsisten pada setiap sisi nya. Hal tersebut akan membuat usia dari balok berkurang dikarenakan balok akan mudah retak dan menimbulkan adanya patahan pada sisi balok terluar.



Gambar 6 Balok Saat Proses *Curing* Wrap

Sumber: Dokumentasi Penulis

b. Metode Konstruksi Pelat Lantai



Gambar 7 Diagram Alur Metode Konstruksi Pelat Lantai

Sumber: Data Proyek

Tabel 3 Spesifikasi Pelat Lantai

No	Material	Nilai	Satuan
1.	Mutu Beton	$F_c' 40$	MPa
2.	Mutu Tulangan	BJTS 420	MPa
3.	Tebal Selimut Beton	30	Mm

Sumber: Data Proyek

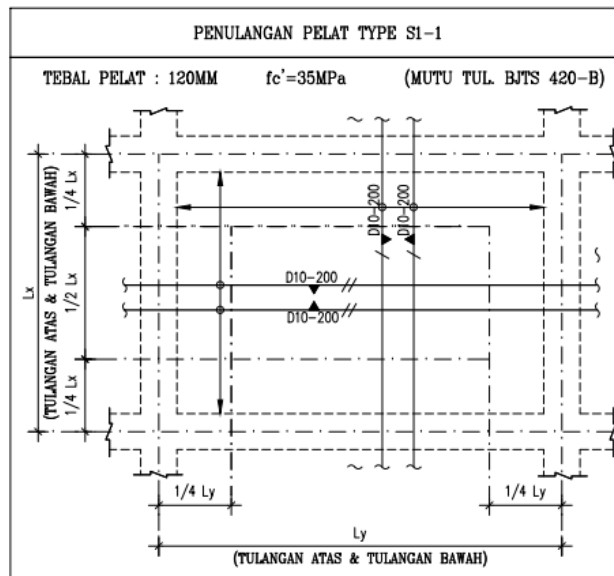
Pekerjaan Persiapan

Pada tahap persiapan pelaksanaan konstruksi pelat lantai, langkah pertama adalah mempersiapkan gambar kerja dan shop drawing yang sesuai dengan desain struktur. Gambar kerja ini kemudian diverifikasi oleh tim proyek untuk memastikan semua spesifikasi teknis, termasuk penempatan tulangan dan detail sambungan, sudah sesuai. Setelah itu, area konstruksi di lapangan dibersihkan dari sisa material atau peralatan yang dapat mengganggu proses pengerjaan. Selanjutnya melakukan survei dan pengukuran untuk menentukan titik-titik pemasangan *scaffolding*, guna mendukung beban pekerjaan pelat lantai dengan stabil. Setelah survei selesai, dilakukan pemasangan *scaffolding* dengan komponen seperti jack base untuk penyesuaian ketinggian dan *main frame* sebagai struktur utama. *Cross brace*

dipasang untuk mengunci *scaffolding* agar kokoh, sementara U-head dipasang di atas *frame* untuk mendukung perkuatan bekisting. Selanjutnya dilakukan pengadaan material utama seperti tulangan, multiplek untuk bekisting, dan gelagar hollow. Selanjutnya, pengawasan dilakukan untuk memastikan material sesuai dan kondisinya baik. Dengan persiapan yang matang, konstruksi pelat lantai dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya dengan lancar dan aman.

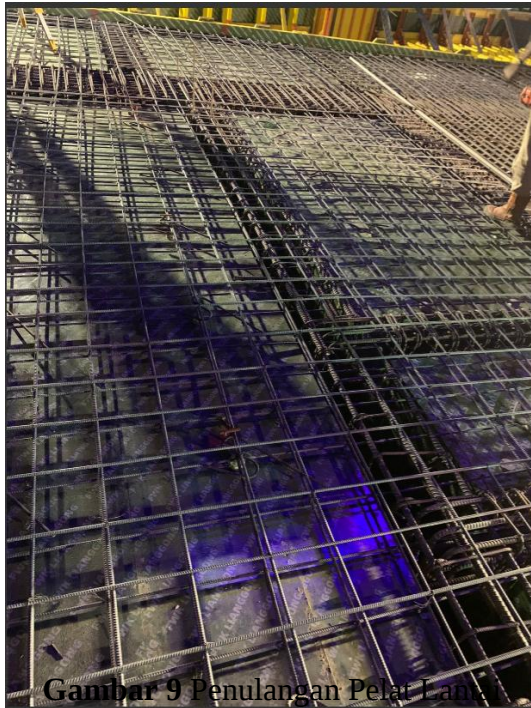
Penulangan Pelat Lantai

Tahap penulangan pelat lantai dimulai dengan pemotongan dan pembengkokan tulangan sesuai spesifikasi pada gambar kerja yang telah disetujui. Pemotongan dan pembengkokan ini dilakukan secara teliti agar ukuran dan bentuk tulangannya sesuai dengan kebutuhan struktur pelat lantai. Tulangan yang telah disiapkan diangkut ke lokasi pemasangan menggunakan alat bantu *tower crane*, lalu dirakit mengikuti pola dan jarak dalam gambar kerja yang sudah ditentukan. Posisi dan jarak tulangan diawasi ketat untuk memastikan ketepatan dan kekokohan dari pemasangan tulangan pada pelat lantainya. Setelah semua proses dilakukan, maka akan dicek apakah penulangan pelat lantai sudah sesuai standar dan kebutuhan dari pengecoran. Beton decking juga dipasang untuk menjaga jarak tulangan dari bekisting dan memastikan ketebalan selimut beton sesuai rencana. Sebelum pengecoran, pengecekan akhir dilakukan untuk memastikan penulangan sesuai spesifikasi teknis dan standar kualitas.



Gambar 8 Detail Potongan Pelat Lantai

Sumber: Data Proyek



Gambar 9 Penulangan Pelat Lantai

Sumber: Dokumentasi Penulis

Pengecoran

Pada tahap pengecoran pelat lantai, pekerjaan dimulai dengan memastikan bahwa seluruh bekisting dan penulangan telah terpasang sesuai dengan gambar kerja dan telah melewati proses inspeksi oleh pengawas lapangan. Mengingat lokasi proyek berada di area padat lalu lintas, pengecoran dilakukan pada malam hingga pagi hari untuk meminimalisir gangguan dari aktivitas sekitar. Setelah persiapan lokasi selesai, pemesanan beton *ready mix* dilakukan sesuai volume yang dibutuhkan, dan spesifikasi mutu beton dipastikan sesuai dengan ketentuan proyek. Ketika beton tiba di lokasi proyek, dilakukan pemeriksaan surat jalan untuk mencocokkan informasi mengenai beton dari batching plant. Selanjutnya, slump test dilakukan untuk setiap unit mixer, dengan nilai slump yang diharapkan adalah 12 ± 2 cm; jika hasil uji tidak sesuai, beton dikembalikan ke penyedia atau pabrik dari beton mentah tersebut. Pengecoran beton dilakukan menggunakan alat bantu *bucket* beton yang diangkat dengan *tower crane* ke area pelat lantai yang akan dicor dan dihungkan dengan selang sintesis agar mempermudah pekerja untuk mengarahkan beton mentah yang akan dituang. Selama proses pengecoran, pekerja lain melakukan pemadatan beton menggunakan vibrator untuk memastikan tidak ada rongga udara yang tertinggal, sehingga kepadatan dan kekuatan beton terjaga. Pengecoran dilanjutkan secara bertahap dari satu area ke area lain hingga seluruh pelat lantai tertutup beton. Setelah pengecoran selesai, permukaan beton diratakan dan dirapikan untuk mencapai hasil akhir yang sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan.



Gambar 10 Pengujian *slump test*

Sumber: Dokumentasi Penulis

Perawatan Beton

Proses perawatan beton pada pelat lantai tidak jauh berbeda dengan proses perawatan beton pada balok. Proses ini mempunyai tujuan untuk menjaga kualitas beton pada pelat lantai apakah sudah sesuai dengan standar perencanaan atau belum sesuai.

Pembongkaran Bekisting

Pada tahap pembongkaran bekisting pelat lantai, pekerjaan diawali dengan pengajuan izin pembongkaran yang diverifikasi oleh tim pengawas, memastikan bahwa beton telah mencapai kekuatan yang cukup untuk menahan beban sendiri, biasanya setelah 7 hari dari pengecoran. Setelah izin didapat, pembongkaran dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan pada beton yang sudah mengeras dan mempertahankan mutu struktur. Proses dimulai dari area pelat dengan membongkar bagian bawah *scaffolding* terlebih dahulu, diikuti oleh pelepasan multiplek pada pelat lantai. Pembongkaran dilanjutkan dengan melepas bekisting di sisi-sisi samping balok dan bodeman, kemudian mengangkat suri-suri dan gelagar yang mendukung struktur bekisting. Tahap terakhir adalah pembongkaran *scaffolding* pada area balok, yang dilakukan secara bertahap untuk menjaga stabilitas keseluruhan struktur selama proses berlangsung. Semua bekisting yang sudah dibongkar dibersihkan dan diperiksa kondisinya, karena akan digunakan kembali untuk pengecoran di lantai berikutnya, dengan memastikan bahwa bekisting tetap dalam kondisi layak pakai hingga batas maksimum 15 kali pemakaian, sesuai standar proyek.

Curing

Pada tahap *curing* pelat lantai menggunakan terpal, proses dimulai segera setelah beton mencapai kekerasan awal yang memadai, umumnya satu hari setelah pengecoran. Terpal digunakan untuk menjaga kelembaban beton, mencegah penguapan air yang berlebihan, dan melindungi beton dari paparan langsung sinar matahari atau angin yang bisa mempercepat pengeringan permukaan. Langkah pertama adalah menutupi seluruh area permukaan pelat lantai dengan terpal secara rapat, memastikan tidak ada celah yang terbuka. Terpal diatur sedemikian rupa agar dapat menahan air di bawahnya, menciptakan lingkungan yang lembab di atas permukaan beton. Secara berkala, area di bawah terpal disiram dengan air bersih untuk menjaga kelembaban, terutama pada cuaca panas. Penyiraman dilakukan beberapa kali sehari selama masa *curing*, yang berlangsung sekitar 7 hingga 14 hari, tergantung pada kebutuhan kekuatan dan ketahanan beton yang diinginkan. Dengan metode ini, proses hidrasi beton dapat berlangsung secara optimal, membantu beton mencapai kekuatan struktural yang direncanakan serta mengurangi risiko keretakan akibat penyusutan yang terlalu cepat.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kajian ini adalah pentingnya metode pelaksanaan konstruksi yang terencana dan terkontrol pada pekerjaan balok dan pelat lantai dalam proyek BNI Tower Pantai Indah Kapuk 2. Proses konstruksi mulai dari persiapan, penulangan, pengecoran, hingga perawatan dan pembongkaran bekisting memerlukan tahapan yang teliti agar setiap pekerjaan dapat terlaksana dengan baik sesuai standar teknis yang ditetapkan. Penerapan metode yang tepat pada setiap tahap konstruksi terbukti mendukung efisiensi waktu dan biaya, serta memastikan kualitas dan kekuatan struktur yang sesuai dengan perencanaan. Perhatian khusus pada penjadwalan, khususnya pengecoran di malam hari, serta perawatan beton menggunakan metode curing yang efektif, turut berperan dalam menjaga mutu beton di lingkungan proyek yang padat. Keseluruhan metode pelaksanaan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi proyek serupa di masa mendatang, meningkatkan kualitas hasil konstruksi, dan menambah pengetahuan dalam penerapan teknik konstruksi gedung bertingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fransisko Tunas Jermias Tjakra, Revo L. Inkiriwang. (2020) “Metode Pelaksanaan Pekerjaan Balok Dan Plat Lantai Dua Pada Pembangunan Mall Pelayanan Publik (MPP) Manado“.
- Widjaja, Y. (2014). Struktur Beton Bertulang: Desain dan Aplikasi pada Gedung Bertingkat. Jakarta, Gramedia.
- Setiawan, R. (2017). Konstruksi Gedung Bertingkat Tinggi: Prinsip dan Penerapan. Bandung, ITB Press.
- Sugiarto, H. (2016). Teknik Struktur Bangunan: Desain Pelat Lantai dan Elemen Struktur Beton. Surabaya, ITS Press.
- Anonim, 2019, SNI 1726:2019 Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung.
- Anonim, 2019, SNI 2847:2019 Persyaratan beton struktural untuk bangunan

- gedung dan penjelasan (ACI 318M-14 dan ACI 318RM-14, MOD).
- Anonim, 2012, SNI 1726:2012 Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasan (ACI 318M-14 dan ACI 318RM-14, MOD).
- Anonim, 2018 Permen PUPR No. 22 / PRT / M / 2018 Tentang Pembangunan Gedung Negara.
- Setiawan, R., & Ardiansyah, L. (2018). Peranan Tulangan dalam Struktur Beton Bertulang. *Jurnal Konstruksi*, 5(2), 78-89.
- Supriyadi, H., & Kusnadi, T. (2019). Efisiensi Pengecoran Beton dalam Pembangunan Gedung Bertingkat. *Jurnal Sipil Modern*, 9(1), 22-30.
- Pratama, Y., & Darmawan, B. (2021). Proses Pembongkaran Bekisting pada Struktur Balok dan Pelat Lantai. *Journal of Construction Engineering*, 15(2), 93-102.
- Nugroho, A., & Hartono, T. (2017). Efisiensi Penggunaan Bekisting pada Proyek Bangunan Bertingkat. *Jurnal Teknik Sipil*, 14(1), 12-25.
- Suryadi, R., & Fadilah, M. (2020). Perbandingan Metode Penutupan Plastik dengan Wet Curing pada Balok dan Pelat Lantai. *Jurnal Teknologi Beton*, 15(3), 28-35.
- Paryanto, & Lely Hendarti. (2022). Analisis Biaya Pelaksanaan Pelat Beton Dengan Metode Bondex dan Konvensional. *Jurnal Surakarta Engineering Review*. Universitas Surakarta.