

LAPORAN KERJA PRAKTEK ANALISIS PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR PELAT LANTAI 2 BLOK B PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUKO BERTINGKAT DI BSD

Andi Ramsuar Matapasa¹, Bertinus Simanihuruk², Sempurna Bangun³

^{1,2,3}Universitas Tama Jagakarsa

pasaandim26@gmail.com¹, bertinus1870@gmail.com², sempurnabangun76@gmail.com³

Abstract

Floor slab structural work is a critical element in high-rise building construction, as it serves to transfer loads from the floor to supporting structural elements such as beams and columns. This study aims to analyze the execution of the second-floor slab structural work in Block B of a multi-story shophouse construction project in BSD and to assess its compliance with working drawings, technical specifications, and applicable standards. A descriptive-qualitative method was employed, utilizing field observations, interviews, and a review of project documents. Observations revealed that the floor slab construction process involved the installation of formwork and scaffolding, placement of wire mesh reinforcement, installation of concrete spacers and reinforcement chairs, elevation marking, ready-mix concrete pouring, and concrete curing. Quality control measures included slump tests, supervision of reinforcement and formwork installation, and monitoring of the curing process. Additionally, Occupational Health and Safety (OHS) protocols were implemented through the use of personal protective equipment (PPE), safety inductions, and safety talks. Overall, the execution of the second-floor slab work in Block B proceeded satisfactorily and aligned with the working drawings, work specifications (RKS), and applicable technical standards; however, supervision of execution details requires further improvement to optimize the quality of the work.

Keywords: *Floor Slab, Structural Work, Reinforced Concrete, Quality Control, Construction Project.*

Abstrak

Pekerjaan struktur pelat lantai merupakan salah satu elemen penting dalam konstruksi gedung bertingkat karena berfungsi menyalurkan beban dari lantai ke elemen struktur penopang seperti balok dan kolom. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai 2 Blok B pada Proyek Pembangunan Ruko Bertingkat di BSD serta menilai kesesuaiannya terhadap gambar kerja, spesifikasi teknis, dan standar yang berlaku. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan, wawancara, dan studi dokumen proyek. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan pelat lantai dilakukan melalui tahapan pemasangan bekisting dan perancah, pemasangan tulangan wiremesh, pemasangan decking beton dan cakar ayam, penandaan elevasi, pengecoran beton ready mix, serta curing beton. Pengendalian mutu dilakukan melalui slump test, pengawasan pemasangan tulangan dan bekisting, serta pengawasan proses curing. Selain itu, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dilaksanakan melalui penggunaan alat pelindung diri, safety induction, dan safety talk. Secara umum, pelaksanaan pekerjaan pelat lantai 2 Blok B telah berjalan cukup baik dan sesuai dengan gambar kerja, RKS, serta standar teknis yang berlaku, meskipun pengawasan terhadap detail pelaksanaan tetap perlu ditingkatkan agar mutu pekerjaan lebih optimal.

Kata Kunci : Pelat Lantai, Pekerjaan Struktur, Beton Bertulang, Pengendalian Mutu, Proyek Konstruksi.

I. PENDAHULUAN

Pembangunan gedung bertingkat memerlukan sistem struktur yang kuat, aman, dan sesuai dengan standar teknis. Salah satu elemen struktur yang memiliki peranan penting adalah pelat lantai. Pelat lantai merupakan elemen horizontal pada bangunan yang berfungsi menahan beban mati dan beban hidup, kemudian menyalurkannya ke balok, kolom, dan selanjutnya ke pondasi. Oleh karena itu, pelaksanaan pekerjaan pelat lantai harus dilakukan secara cermat agar kualitas struktur yang dihasilkan memenuhi persyaratan kekuatan, kestabilan, dan umur layan bangunan.

Proyek Pembangunan Ruko BSD merupakan salah satu proyek bangunan komersial bertingkat yang pelaksanaan struktur atasnya memerlukan pengawasan mutu dan ketelitian yang tinggi, khususnya pada pekerjaan pelat lantai lantai 2 Blok B. Oleh karena itu, pengamatan terhadap proses pelaksanaan pekerjaan pelat lantai menjadi penting untuk mengetahui tahapan pelaksanaan, kesesuaian dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis, serta faktor-faktor yang mempengaruhi mutu pekerjaan di lapangan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai 2 Blok B pada Proyek Pembangunan Ruko Bertingkat di BSD.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai 2 blok B pada Proyek Pembangunan Ruko Bertingkat di BSD?
2. Apakah pekerjaan pelat lantai 2 yang dilaksanakan telah sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja yang berlaku?

Tujuan Penelitian

Untuk memperoleh gambaran pelaksanaan kerja praktik pada Pekerjaan struktur atas lantai 2 Blok B pada proyek Pembangunan Ruko bertingkat di BSD.

II. METODE PENELITIAN

Pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Metode ini digunakan untuk menggambarkan secara sistematis pelaksanaan pekerjaan struktur pelat

lantai berdasarkan kondisi aktual di lapangan, kemudian membandingkannya dengan gambar kerja, spesifikasi teknis, dan dokumen proyek yang berlaku.

1. Observasi lapangan, yaitu pengamatan langsung terhadap tahapan pekerjaan pelat lantai 2 Blok B pada Proyek Pembangunan Ruko bertingkat di BSD.
2. Wawancara, yaitu memperoleh informasi dari pihak pelaksana proyek terkait metode kerja, material, pengendalian mutu, dan pelaksanaan K3.
3. Studi dokumentasi, yaitu mempelajari gambar kerja, Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), data teknis proyek, serta dokumentasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Objek penelitian difokuskan pada pekerjaan struktur pelat lantai 2 Blok B. Analisis dilakukan dengan membandingkan tahapan pelaksanaan di lapangan terhadap ketentuan teknis proyek, meliputi persiapan pekerjaan, pemasangan bekisting, pemasangan tulangan, pengecoran, curing beton, pengendalian mutu, dan penerapan keselamatan kerja.

Volume Pelat lantai

$$V = P \times L \times t$$

Keterangan:

V = volume pelat lantai (m^3)

P = panjang pelat lantai (m)

L = lebar pelat lantai (m)

T = tebal pelat lantai (m)

III. HASIL DAN PEMBAHASAAN

A. Gambaran Umum Pekerjaan Pelat Lantai

Pekerjaan struktur pelat lantai yang diamati pada Proyek Pembangunan Ruko bertingkat di BSD merupakan bagian dari pekerjaan struktur atas lantai 2 Blok B. Pelaksanaan pekerjaan dilakukan setelah struktur pendukung seperti balok dan kolom siap, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan bekisting, penulangan, pengecoran, dan perawatan beton. Dalam pelaksanaannya, pekerjaan ini melibatkan tenaga kerja, material, dan peralatan konstruksi yang saling mendukung agar proses berjalan sesuai rencana proyek.

B. Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Pemasangan Bekisting dan Perancah

Tahap awal pekerjaan pelat lantai adalah pemasangan bekisting sebagai cetakan beton dan perancah sebagai penyangga sementara selama proses pengecoran berlangsung. Bekisting harus dipasang dengan posisi yang tepat, kuat, dan stabil agar dimensi pelat lantai yang dihasilkan sesuai dengan gambar kerja. Kualitas pemasangan bekisting sangat berpengaruh terhadap bentuk akhir elemen struktur dan keamanan saat pengecoran.

Tabel 4. 1 Nilai Slump Test

No	Elemen Struktur	Nilai <i>Slump</i> (mm)
1	Tiang Bor	18 ± 2
2	<i>Capping Beam</i>	12 ± 2
3	Dinding <i>Basement</i>	12 ± 2
4	<i>Raft Pondasi</i>	18 ± 2
5	Plat Lantai	12 ± 2
6	Kolom	12 ± 2

2) Pemasangan Tulangan

Setelah bekisting terpasang, dilakukan pemasangan tulangan berupa wiremesh sebagai tulangan pelat. Tulangan berfungsi menahan gaya tarik yang terjadi pada pelat akibat beban yang bekerja. Pada tahap ini juga dipasang decking beton untuk menjaga tebal selimut beton dan cakar ayam sebagai penopang posisi tulangan agar tidak bergeser selama proses pengecoran. Penempatan tulangan harus sesuai dengan gambar kerja dan detail penulangan agar kekuatan pelat lantai sesuai dengan perencanaan.

Tabel 4. 2 Mutu Besi Ruko bertingkat di BSD Project

No	Diameter Tulangan Besi	Mutu Besi Beton
1	10	BJTS-420
2	13	BJTS-320
3	16	BJTS-320

3) Penentuan Titik Elevasi

Setelah pembesian selesai, dilakukan penandaan titik elevasi atau relat. Tahap ini bertujuan untuk memastikan ketebalan pelat lantai sesuai dengan rencana. Penandaan elevasi dilakukan menggunakan alat ukur dan penanda elevasi pada area pengecoran. Tahap ini penting untuk mengontrol dimensi vertikal pelat sehingga hasil pengecoran tetap sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis.

4) Pengecoran Beton

Tahap selanjutnya adalah pengecoran beton menggunakan beton ready mix. Pada proyek ini, pengecoran dilakukan dengan bantuan bucket, tower crane, atau concrete pump sesuai kebutuhan area kerja. Sebelum beton dituangkan ke dalam bekisting, dilakukan pengujian slump untuk mengetahui tingkat kekentalan beton segar. Setelah memenuhi syarat, beton dituangkan secara merata ke area pelat lantai hingga mencapai elevasi yang direncanakan.

5) Curing Beton

Setelah pengecoran selesai, dilakukan curing beton untuk menjaga kelembaban beton selama proses pengerasan. Perawatan beton ini sangat penting agar beton tidak kehilangan air terlalu cepat dan mutu beton tetap terjaga. Curing juga berfungsi untuk mengurangi risiko retak dini dan membantu beton mencapai kekuatan rencana.

C. Pengendalian Mutu Pekerjaan

Pengendalian mutu merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai. Berdasarkan hasil pengamatan, pengendalian mutu pada proyek ini dilakukan sejak tahap sebelum pengecoran hingga setelah beton dicor. Salah satu bentuk pengendalian mutu beton adalah slump test yang bertujuan untuk mengetahui workability atau tingkat kekentalan beton segar. Selain itu, dilakukan pemeriksaan terhadap pemasangan bekisting, posisi tulangan,

ketebalan pelat, serta pelaksanaan curing beton. Dengan adanya pengendalian mutu tersebut, hasil pekerjaan dapat dikontrol agar tetap sesuai dengan spesifikasi teknis proyek.

Pengendalian mutu juga berhubungan erat dengan ketelitian tenaga kerja dan pengawasan lapangan. Apabila pemasangan tulangan, bekisting, atau pengecoran dilakukan tanpa pengawasan yang baik, maka dapat terjadi ketidaksesuaian terhadap gambar kerja yang berpengaruh pada kualitas hasil akhir. Oleh sebab itu, peran pengawas lapangan sangat penting dalam memastikan setiap tahapan pekerjaan berjalan sesuai prosedur.

Tabel 4. 3 Mutu Material

Mutu Beton	F'c	: 30 MPa
Mutu Baja Tulangan		
- Deform (D)	Fy	: 420 MPa
- Deform (D13, D16)	Fy	: 320 MPa
- Wiremesh (WM)	Fy	: 500 MPa
<i>Mutu Baja Profil</i>	<i>Fy</i>	<i>: 240 MPa</i>
Mutu Las		: AWS E-70xx
Mutu Angkur		: ASTM F-1564
Mutu Baut		: ASTM A-325

D. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Pekerjaan pelat lantai termasuk pekerjaan struktur atas yang memiliki risiko kecelakaan kerja cukup tinggi, terutama karena melibatkan pekerjaan di ketinggian, penggunaan alat berat, dan aktivitas pengecoran. Oleh karena itu, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi hal yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek.

Berdasarkan hasil pengamatan, penerapan K3 pada proyek ini dilakukan melalui beberapa kegiatan, yaitu safety induction bagi pekerja atau tamu yang baru memasuki area proyek, safety talk secara berkala, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta pengawasan lapangan oleh divisi HSE. Penerapan K3 ini bertujuan untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja, menjaga keselamatan pekerja, dan mendukung kelancaran pelaksanaan proyek.

E. Analisis Kesesuaian Pelaksanaan dengan Dokumen Teknis

Secara umum, hasil pengamatan menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai 2 Blok B pada Proyek Pembangunan Ruko bertingkat di BSD telah berjalan sesuai

dengan tahapan konstruksi, gambar kerja, RKS, dan standar teknis yang berlaku. Kesesuaian tersebut dapat dilihat dari urutan pelaksanaan pekerjaan yang sistematis, penggunaan material sesuai fungsi, adanya pengendalian mutu beton, serta penerapan K3 selama pekerjaan berlangsung.

No.	Jenis Pekerjaan	Lingkup Pekerjaan
1.	Pekerjaan Persiapan	• Pembersihan Tapak Proyek • Pengukuran Tapak Kembali • Tugu Patokan Dasar • Papan Dasar Pelaksanaan (Bouwplank) • Pekerjaan Penyediaan Air dan Daya Listrik Untuk Bekerja • Pekerjaan Penyediaan Alat Pemadam Kebakaran • Drainage Tapak • Kantor Kontraktor dan Los Kerja
2.	Pekerjaan Galian Tanah	• Pekerjaan Galian • <i>Dewatering</i> Pekerjaan Galian
3.	Pekerjaan Perancah dan Beton	• Pengiriman dan penyimpanan bahan • Perancangan dari cetakan dan perancah • Cetakan untuk permukaan beton ekspose • Penyelesaian beton dengan cetakan papan • Cetakan untuk beton yang terlindung (<i>unexposed concrete</i>) • Perancah, penunjang dan penyokong (<i>studs, wales and supports</i>) • Jalur kayu • Melapis cetakan • Pengikat cetakan • Penyisipan besi • Pemasangan benda-benda yang akan ditanam di dalam beton

No.	Jenis Pekerjaan	Lingkup Pekerjaan
		Pembongkaran bekisting dan <i>support</i>
4.	Pekerjaan Arsitektur	- Pekerjaan <i>finishing</i> yang meliputi <i>finishing</i> dinding, <i>finishing</i> cat, dan <i>finishing</i> lantai. - Pekerjaan desain plafon, fasad, interior, furnitur dan desain lainnya.

Meskipun demikian, pengawasan terhadap detail pekerjaan tetap harus ditingkatkan, terutama pada pemasangan bekisting, penempatan tulangan, dan proses curing beton. Hal ini penting untuk meminimalkan potensi ketidaksesuaian antara pelaksanaan di lapangan dengan gambar kerja, serta menjaga mutu hasil pekerjaan agar sesuai dengan perencanaan.

Tabel 3. 1 Data spesifikasi teknis pada Proyek Ruko bertingkat

Variabel		Keterangan
Karakteristik Bangunan		Ruko Komersial
Struktur		Beton Bertulang
Sistem Struktur		Sistem Struktur Rangka Kaku (rigid frame)
<i>Slump Test</i>		12 ± 2
Luas Bangunan		3,049.36 m ²
Luas Wilayah (<i>Site Plan</i>)		9,764.30 m ²
Jumlah Gedung		5 Blok Gedung
Jumlah Lantai Blok B (Blok Ditinjau)		4 lantai
Pembagian Zona		3 Zona
Mutu Beton	F'c	30 MPa
Mutu Baja Tulangan		
- Deform (D)	Fy	420 MPa
- Deform (D13, D16)	Fy	320 MPa
- Wiremesh (WM)	Fy	500 MPa
Mutu Baja Profil	Fy	240 MPa

Mutu Las		AWS E-70xx
Mutu Angur		ASTM F-1564
Mutu Baut		ASTM A-325

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai 2 Blok B pada Proyek Pembangunan Ruko Powell Studio Loft BSD telah dilaksanakan melalui tahapan pemasangan bekisting dan perancah, pemasangan tulangan, pemasangan decking beton dan cakar ayam, penentuan elevasi, pengecoran beton ready mix, dan curing beton. Secara umum, pelaksanaan pekerjaan telah sesuai dengan gambar kerja, RKS, dan standar teknis yang berlaku.

Pengendalian mutu dilakukan melalui slump test, pemeriksaan pemasangan bekisting dan tulangan, serta perawatan beton setelah pengecoran. Selain itu, penerapan K3 juga telah dilakukan melalui penggunaan APD, safety induction, safety talk, dan pengawasan lapangan oleh divisi HSE. Dengan demikian, pelaksanaan pekerjaan pelat lantai pada proyek ini dapat dinilai telah berjalan cukup baik. Namun, pengawasan terhadap detail teknis di lapangan tetap perlu ditingkatkan agar mutu pekerjaan lebih optimal dan potensi ketidaksesuaian dapat diminimalkan.

Saran

Berdasarkan hasil kerja praktik dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka penulis dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pengawasan terhadap pemasangan bekisting dan tulangan perlu terus ditingkatkan agar pelaksanaan pekerjaan tetap sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis.
2. Proses pengecoran dan perawatan beton perlu dilakukan dengan lebih teliti untuk menjaga mutu dan kekuatan beton sesuai dengan rencana.
3. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diharapkan dapat terus ditingkatkan, terutama pada pekerjaan struktur atas yang memiliki risiko kecelakaan kerja cukup tinggi.
4. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diharapkan dapat terus ditingkatkan, terutama pada pekerjaan struktur atas yang memiliki risiko kecelakaan kerja cukup tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- American Concrete Institute. (2020). Specifications for structural concrete (ACI 301-20). American Concrete Institute.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). Baja tulangan beton (SNI 2052:2017). Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung (SNI 2847:2019). Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lainnya (SNI 1727:2020). Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural (SNI 1729:2020). Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- BSD City Development Report. (2022). BSD city development masterplan report. Tangerang: Bumi Serpong Damai.
- Istiqomah, E. F., Kirana, K. C., & Purnamarini, T. R. (2024). Pengaruh program kesehatan keselamatan kerja (K3), kompensasi, dan lingkungan kerja terhadap kepuasan kerja karyawan CV. Banyu Sabrang Batik Kulon Progo. *Journal of Economics, Business and Management Issues*, 2(3), 337–350. <https://doi.org/10.47134/jebmi.v2i3.676>
- Kusuma, A., & Hardjanto, B. (2021). Implementasi konsep bangunan multifungsi modern dan integrasi smart city. *Jurnal Arsitektur dan Kota Cerdas*, 5(2), 112–125.
- Mahapatni, I. A. P. S. (2019). Manajemen dan pengawasan proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(1), 45–58.
- Neville, A. M. (2011). *Properties of concrete* (5th ed.). Pearson.
- Permatasari, D. (2019). Pengujian slump test sebagai parameter konsistensi dan kekuatan tekan beton segar. *Jurnal Infrastruktur*, 3(4), 210–223.
- Puspitasari, R., & Hidayat, T. (2021). Kontrol kualitas pada tahap pengecoran dan perawatan beton terhadap durabilitas bangunan. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 15(2), 89–102.
- Rahardjo, H. (2020). Pengendalian mutu dan analisis kegagalan struktur pada konstruksi beton bertulang. *Jurnal Konstruksi dan Material*, 12(3), 145–159.
- Satyagraha, A. (2023). Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta pengaruhnya terhadap produktivitas proyek konstruksi ruko komersial. *Jurnal Manajemen Konstruksi*, 11(1), 74–88.

- Wahyudi, S., dkk. (2022). Analisis kegagalan elemen pelat lantai akibat kesalahan tahap pengecoran dan curing. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 10(2), 130–144.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Neville, A. M. (2011). *Properties of Concrete* (5th ed.). Harlow, England: Pearson Education Limited.