

PELAKSANAAN PEKERJAAN PLAT LANTAI PADA PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT

Rendy Fatur Nugroho⁽¹⁾, Weimintoro⁽²⁾
⁽¹⁾⁽²⁾ Teknik Sipil, Universitas Pancasakti Tegal,
Email : rendyfatur23@gmail.com⁽¹⁾

Abstrak

Pekerjaan plat lantai merupakan elemen struktur utama pada bangunan gedung yang berfungsi menyalurkan beban mati dan beban hidup ke elemen struktur pendukung. Pada bangunan rumah sakit, pekerjaan ini memerlukan pengendalian mutu yang baik karena berkaitan dengan keselamatan dan keberlanjutan fungsi bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pekerjaan plat lantai pada pembangunan Rumah Sakit serta mengidentifikasi kendala dan solusi yang diterapkan selama proses konstruksi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi langsung dan dokumentasi di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan plat lantai meliputi tahapan persiapan, pemasangan bekisting dan penulangan, pengecoran beton ready mix mutu $f_c' 29,05$ MPa, pemadatan menggunakan vibrator, serta perawatan beton selama ± 7 hari. Kendala yang dihadapi antara lain cuaca yang tidak menentu, keterbatasan akses jalan, dan ketidakrataan pengecoran. Kendala tersebut dapat diatasi melalui penyesuaian jadwal kerja, peningkatan pengawasan teknis, dan penerapan metode perbaikan sesuai standar.

Kata Kunci : Plat Lantai, Beton Bertulang, Metode Pelaksanaan, Konstruksi Gedung

Abstract

Floor slab construction is a critical structural component in building systems, responsible for transferring dead and live loads to the supporting structural elements. In hospital buildings, this work requires strict quality control due to its direct impact on structural safety and long-term functional performance. This study aims to describe the implementation of floor slab construction in the development of Hospital and to identify the constraints encountered and the solutions applied during the construction process. A qualitative descriptive method was employed, with data collected through direct field observations and project documentation. The results indicate that floor slab construction involved preparation works, installation of formwork and reinforcement, casting of ready-mix concrete with a compressive strength of $f_c' 29.05$ MPa, compaction using mechanical vibrators, and concrete curing for approximately seven days. The main challenges identified included unpredictable weather conditions, limited site access, and uneven concrete placement. These challenges were mitigated through work schedule adjustments, enhanced technical supervision, and the application of corrective measures in accordance with applicable standards.

Keywords: floor slab, reinforced concrete, construction method, building construction

Pendahuluan

Pembangunan fasilitas kesehatan merupakan bagian penting dari upaya peningkatan pelayanan publik, khususnya di wilayah perkotaan dengan pertumbuhan penduduk yang pesat. Rumah sakit sebagai bangunan publik memiliki tuntutan teknis yang tinggi, baik dari segi kekuatan struktur, keselamatan, maupun keberlanjutan fungsi bangunan. Oleh karena itu, setiap tahapan pekerjaan konstruksi harus dilaksanakan sesuai dengan standar teknis yang berlaku.

Salah satu pekerjaan struktur yang sangat menentukan kualitas bangunan adalah pekerjaan plat lantai. Plat lantai berfungsi sebagai elemen struktural horizontal yang menyalurkan beban mati dan beban hidup ke elemen struktur pendukung seperti balok dan kolom. Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan plat lantai dapat berdampak pada menurunnya mutu struktur dan keselamatan bangunan.

Penelitian ini dilakukan karena pekerjaan plat lantai beton bertulang merupakan salah satu elemen struktur yang sangat krusial dalam bangunan gedung, khususnya rumah sakit yang menanggung beban operasional tinggi dan berkelanjutan. Dalam pelaksanaan di lapangan, sering dijumpai perbedaan antara metode pelaksanaan yang direncanakan dengan kondisi aktual proyek akibat pengaruh cuaca, keterbatasan sumber daya, serta pengendalian mutu pekerjaan yang belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu menggambarkan secara deskriptif kondisi nyata pelaksanaan pekerjaan plat lantai, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi, referensi akademik, dan acuan praktis dalam meningkatkan mutu serta keselamatan struktur pada proyek bangunan fasilitas kesehatan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada proyek Pembangunan Rumah Sakit, penulis mengamati bahwa pekerjaan plat lantai memiliki kompleksitas tinggi dan menghadapi berbagai kendala di lapangan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran nyata mengenai metode pelaksanaan pekerjaan plat lantai, kendala yang dihadapi, serta solusi yang diterapkan selama proses konstruksi.

Landasan Teori

Beton bertulang merupakan material komposit yang terdiri dari beton dan baja tulangan yang bekerja secara bersama-sama dalam menahan beban. Beton memiliki kuat tekan yang tinggi namun lemah terhadap tarik, sedangkan baja tulangan berfungsi menahan gaya tarik yang timbul akibat pembebanan (Hadi, 2020). Mutu beton ditentukan oleh kuat tekan karakteristik (f_c') yang umumnya diuji pada umur 28 hari sesuai SNI 2847:2019.

Plat lantai adalah elemen struktur beton bertulang yang berfungsi sebagai pemisah antar lantai serta sebagai penyalur beban menuju elemen struktur vertikal. Berdasarkan arah pembebanannya, plat lantai dibedakan menjadi plat satu arah dan plat dua arah (Zebua, 2018). Pemilihan jenis plat lantai bergantung pada perbandingan bentang, sistem perletakan, serta beban yang bekerja.

Pembebanan pada plat lantai merupakan aspek fundamental dalam perancangan struktur bangunan karena menentukan kapasitas elemen struktur dalam menahan gaya-gaya vertikal maupun lateral.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan dengan cara mengamati secara langsung pelaksanaan pekerjaan plat lantai di lapangan pada proyek Pembangunan Rumah Sakit . Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi pekerjaan.

Hasil Dan Pembahasan

Bagian hasil dan pembahasan menguraikan pelaksanaan pekerjaan plat lantai beton bertulang berdasarkan observasi lapangan, meliputi tahapan persiapan, pengecoran, dan perawatan beton, serta kendala dan solusi yang diterapkan guna menjamin mutu dan keselamatan struktur. Berikut ini metode pelaksanaan pekerjaan plat lantai yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan meliputi pengukuran untuk memastikan elevasi pelat, pembuatan bekisting sesuai gambar kerja, serta pemotongan dan pembungkukan tulangan sesuai kebutuhan.

2. Pekerjaan Pemasangan Tulangan dan Bekisting

Sebelum dilakukan proses pekerjaan pemasangan tulangan dan bekisting, berikut ini adalah prosesnya :

- a. Proses pertama adalah pemasangan *scaffolding* untuk penyangga utama bekisting.



Gambar 1 Pemasangan *Scaffolding*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- b. Setelah pemasangan *scaffolding* dan balok kayu, proses selanjutnya adalah pemasangan papan *multipleks*.



Gambar 2 Pemasangan Papan *Multipleks*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- c. Berikutnya setelah pemasangan *multipleks*, dilanjutkan dengan pemasangan pembesian pelat lantai.



Gambar 3 Pemasangan Pembesian Plat Lantai
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

3. Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai

Sebelum melakukan pekerjaan pengecoran pelat lantai, ada beberapa proses diantaranya sebagai berikut :

- a. Pengecekan jarak pada baja tulangan polos dan ikatan pada baja tulangan polos.



Gambar 4 Pemasangan Pembesian Plat Lantai
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- b. *vacuum cleaning* pada bekisting pelat lantai untuk menghilangkan debu dan kotoran bekas pekerjaan pemasangan bekisting dan pemasangan tulangan.



Gambar 5 *Vaccum Cleaning* Pada Bekisting Plat Lantai
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- c. Setelah *vacuum cleaning* pada bekisting pelat lantai, dilakukan pengecoran menggunakan beton *ready mix* dengan mutu $f_c' 29,05$ MPa yang didahului dengan pelaksanaan *slump test*. Hasil *slump test* 10 ± 2 .



Gambar 6 Hasil *Slump Test*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- d. Setelah melakukan *slump test*, beton *ready mix* didistribusikan ke atas menggunakan *concrete pump*.



Gambar 7 Pemdistribusian Beton *Ready Mix*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- e. Selanjutnya penuangan beton *ready mix* pada bekisting pelat lantai, dilakukan secara bertahap dan merata.



Gambar 8 Penuangan Beton *Ready Mix*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- f. Setelah menuangkan beton *ready mix* secara bertahap dan merata, lalu padatkan beton menggunakan vibrator.



Gambar 9 Pemasangan Menggunakan *Vibrator*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- g. Proses terakhir beton diratakan dan dihaluskan menggunakan *screed flooring*.



Gambar 10 Perataan Coran Menggunakan *Screed Flooring*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

4. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran bekisting dilakukan setelah beton cukup kuat menahan bebannya sendiri. Menurut Peraturan Beton Indoneisa (PBI), Tahun 1971, pembongkaran dapat dilakukan setelah lebih dari tujuh hari atau saat kuat tekan beton mencapai lebih dari 50% dari rencana. Pada proyek ini, bekisting balok dilepas setelah 14 hari, sedangkan uji kuat tekan beton dilakukan pada umur 28 hari.

5. Pekerjaan Perawatan (*Curing*)

Setelah pembongkaran bekisting, beton segera dilakukan perawatan (*curing*) untuk menjaga kelembaban dan mencegah kehilangan air secara cepat agar mutu beton dapat tercapai. Perawatan ini bertujuan menghindari gangguan proses pengikatan awal serta mencegah perbedaan temperatur yang dapat menyebabkan retak pada beton. Pada proyek Pembangunan Rumah Sakit , *curing* dilakukan dengan penyiraman air secara berkala menggunakan selang selama ± 7 hari.

Kendala Dan Solusi Pelaksanaan Pekerjaan Plat Lantai

Pelaksanaan pekerjaan plat lantai pada pembangunan Rumah Sakit menghadapi beberapa kendala yang berpengaruh terhadap kelancaran proses konstruksi. Ada beberapa kendala dalam pelaksanaan pekerjaan plat lantai, diantara lainya sebagai berikut :

1. Kondisi cuaca yang tidak mementu
2. Akses jalan yang tak terlalu lebar
3. Pengecoran yang tidak merata

Berikut ini adalah beberapa saran untuk pelaksanaan pekerjaan plat lantai pada pembangunan Rumah Sakit di Kota Tegal:

1. Untuk mengatasi cuaca yang tidak menentu, dilakukan penyesuaian jadwal pengecoran berdasarkan perkiraan cuaca serta penyediaan perlindungan sementara dan sistem drainase untuk mencegah genangan air di area kerja.
2. Untuk mengatasi akses jalan yang sempit, dilakukan penjadwalan ulang mobilisasi material dan alat berat pada jam lalu lintas lengang serta koordinasi dengan pihak terkait dan penempatan petugas pengatur lalu lintas.
3. Untuk mengatasi pengecoran yang tidak merata, dilakukan peningkatan pengawasan teknis, penggunaan vibrator secara merata, serta pemeriksaan elevasi beton secara berkala, dengan perbaikan melalui screeding, grouting, atau penghalusan ulang sesuai spesifikasi teknis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan pembahasan mengenai pelaksanaan pekerjaan plat lantai pada pembangunan Rumah Sakit, dapat disimpulkan bahwa pekerjaan plat lantai merupakan salah satu tahapan struktur yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi dan memerlukan pengendalian mutu yang baik. Pelaksanaan pekerjaan plat lantai dilakukan melalui tahapan persiapan, pemasangan scaffolding, bekisting, penulangan, pengecoran beton ready mix, pemadatan menggunakan vibrator, serta perawatan beton (curing) sesuai dengan prosedur teknis yang berlaku.

Proses pengecoran plat lantai menggunakan beton ready mix dengan mutu beton $f_c' 29,05$ MPa yang didistribusikan menggunakan concrete pump, didahului dengan pengujian slump test untuk memastikan workability beton. Pemadatan beton dilakukan menggunakan vibrator dan perataan permukaan menggunakan screed flooring, sehingga hasil pengecoran dapat memenuhi spesifikasi teknis yang direncanakan. Perawatan beton dilakukan dengan metode penyiraman air secara berkala selama ± 7 hari untuk menjaga kelembaban dan mencegah retak dini.

Selama pelaksanaan pekerjaan plat lantai, ditemukan beberapa kendala utama, antara lain kondisi cuaca yang tidak menentu, keterbatasan akses jalan menuju lokasi proyek, serta ketidakrataan hasil pengecoran pada beberapa titik. Kendala-kendala tersebut dapat diatasi melalui penyesuaian jadwal pekerjaan, peningkatan koordinasi dan pengawasan teknis, serta penerapan metode perbaikan sesuai standar. Dengan penerapan solusi yang tepat, pelaksanaan pekerjaan plat lantai pada proyek ini dapat berjalan dengan baik dan memenuhi persyaratan mutu serta keselamatan struktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional Indonesia. (2019). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI 1726:2019*. 8.
- Badan Standardisasi Nasional Indonesia. (2019). *Persyaratan Beton Struktural Untuk*

Bangunan Gedung dan Penjelasan (ACI 318-14 M dan ACI 318RM-14, MOD) SNI 2847:2019. 8.

Badan Standardisasi Nasional Indonesia. (2020). *Penetapan Standar Nasional Indonesia 1727 : 2020 Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain sebagai revisi dari Standar Nasional Indonesia 1727 : 2013 Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan. 8.*

Departemen Pekerjaan Umum (1971). *Peraturan Beton Bertulang indonesia 1971.*

Hadi, S. (2020). Analisis Jenis Pasir Terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 3(2), 146. <https://doi.org/10.31602/jk.v3i2.4075>

Zebua, A. W. (2018). *DESAIN PELAT GEDUNG STRUKTUR BETON BERTULANG*. 4(2), 91–102.