

Evaluasi Perencanaan Gambar pada Proyek Rumah 3 Lantai di Cigodeg

Dio damas permadi^a 1, Mugni^b 1.

^aProgram studi teknik sipil, Universitas Nusaputra, Sukabumi, Indonesia

^bSecond affiliation, Address, City and Postcode, Country (7pt)

¹dio.permadi@nusaputra.ac.id; ² mugni_ts20@nusaputra.ac.id;

* Corresponding Author

ABSTRAK

Proyek pembangunan rumah merupakan rangkaian kompleks dari perencanaan hingga implementasi lapangan. Namun, dalam praktiknya, seringkali terjadi ketidaksesuaian antara gambar perencanaan dan kondisi lapangan yang sebenarnya. Laporan ini membahas sebuah studi kasus tentang ketidaksesuaian gambar perencanaan dan implementasi lapangan dalam proyek pembangunan rumah yang dilakukan di CV. HAIKAL PRATAMA

Melalui pengamatan langsung di lapangan dan analisis dokumentasi proyek, kami mengidentifikasi beberapa faktor penyebab ketidaksesuaian ini, termasuk perubahan desain yang tidak terkomunikasikan dengan baik, kesalahan dalam interpretasi gambar oleh tim di lapangan, dan berbagai kendala teknis yang dihadapi selama proses pembangunan. Selain mengidentifikasi masalah, laporan ini juga menyajikan beberapa solusi yang diusulkan untuk mengatasi ketidaksesuaian tersebut serta pembelajaran penting yang diperoleh selama masa magang.

EVALUATION OF DRAWING PLANNING ON A 3-STOREY HOUSE PROJECT IN CIGODEG

ABSTRACT

A house construction project is a complex series from planning to field implementation. However, in practice, there are often discrepancies between planning drawings and actual field conditions. This report discusses a case study on the mismatch of planning drawings and field implementation in a house construction project carried out at CV. HAIKAL PRATAMA.

Through direct observation in the field and analysis of project documentation, we identified several contributing factors to this mismatch, including poorly communicated design changes, errors in drawing interpretation by the on-site team, and various technical constraints encountered during the construction process. In addition to identifying the issues, this report also presents some proposed solutions to address the discrepancies as well as important lessons learnt during the internship.



KATA KUNCI

Proyek pembangunan
Implementasi lapangan

KEYWORDS

Construction project
Field implementation

S



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. PENDAHULUAN

Pembangunan rumah merupakan salah satu proyek yang melibatkan berbagai tahapan mulai dari perencanaan hingga penyelesaian konstruksi.[1] Setiap proyek rumah memiliki karakteristik unik tergantung pada tujuan, lokasi, anggaran, dan preferensi pemilik atau pengembang.[2] Sebagai magang di bidang konstruksi, pengalaman di lapangan dalam mengikuti proyek rumah memberikan wawasan yang berharga tentang proses keseluruhan pembangunan, manajemen sumber daya, dan penyelesaian tantangan yang muncul selama proses.

Proyek rumah yang dibahas dalam laporan ini adalah sebuah proyek pembangunan rumah baru di daerah perkotaan. Proyek ini dimulai dari fase perencanaan hingga penyelesaian konstruksi dan memiliki tujuan untuk menyediakan tempat tinggal yang fungsional dan estetis bagi penghuninya. Rumah ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan modern.

Pembangunan rumah adalah proyek yang melibatkan berbagai tahapan yang kompleks, dimulai dari perencanaan hingga penyelesaian konstruksi.[2] Namun, dalam praktiknya, seringkali terjadi situasi di mana pembangunan tidak sesuai dengan gambar kerja yang telah disiapkan. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk perubahan desain, kesalahan dalam interpretasi gambar, atau kendala teknis yang muncul selama proses konstruksi.

Dalam setiap proyek konstruksi, terutama untuk bangunan bertingkat, mutu beton merupakan salah satu elemen paling krusial yang mempengaruhi kekuatan, kestabilan, dan keselamatan bangunan. Salah satu cara untuk menjamin mutu beton adalah melalui pengujian slump [3], yaitu metode yang digunakan untuk mengukur kelecakan (*workability*) beton segar sebelum pengecoran.[4] Uji slump membantu memastikan bahwa campuran beton memiliki sifat-sifat yang tepat, seperti kekuatan, kekakuan, dan homogenitas, yang sangat penting dalam menentukan kualitas hasil pengecoran. Namun, seringkali dalam praktik lapangan, uji slump tidak dilakukan karena dianggap memakan waktu, tenaga, atau bahkan dianggap tidak begitu penting, khususnya pada proyek skala kecil hingga menengah [5].

Pada pembangunan rumah 3 lantai, beban struktural yang ditanggung oleh beton jauh lebih besar dibandingkan bangunan satu atau dua lantai. Kegagalan dalam memastikan *workability* beton [6] yang tepat dapat menyebabkan masalah serius, seperti retakan, kerusakan struktural, bahkan potensi kegagalan bangunan secara keseluruhan. Mengabaikan uji slump dapat berujung pada penggunaan beton yang tidak sesuai spesifikasi, baik dari segi kekuatan maupun kualitas keseluruhan. Dalam jangka panjang, hal ini dapat mempengaruhi keamanan bangunan dan meningkatkan risiko kerusakan dini [7].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis dampak dari tidak dilakukannya pengujian slump pada proyek pembangunan rumah 3 lantai[8]. Pengujian slump penting untuk memastikan *workability* dan kualitas beton.[7] Penelitian ini akan mempelajari hubungan antara kelalaian dalam melakukan uji slump dengan hasil kualitas konstruksi serta faktor risiko yang muncul[3].

2.1 Lokasi proyek

Jl. Didi Sukardi, Kec.Citamiang, Kota sukabumi, Jawa Barat.



Gambar 2.1 Lokasi proyek

2.2 Data teknis proyek

Adapun Ringkasan Latar belakang dari Proyek Pekerjaan Konstruksi dilaksanakannya Intrenship ini yaitu sebagai berikut :

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. Nama Gedung | : Rumah tinggal |
| 2. Fungsi | : Tempat tinggal |
| 3. Jumlah Lantai | : 3 |
| 4. Tinggi gedung | : 9 m |
| 5. Material Struktur | : Beton |
| 6. Jenis Kolom | : Beton bertulang |
| 7. Kondisi Tanah | : Tanah Sedang |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pelaksanaan proyek konstruksi merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai sasaran pelaksanaan proyek konstruksi. Dimana sasaran proyek yaitu dapat mencapai biaya, kualitas dan waktu yang efektif dan efisien. Sehingga aspek teknologi seringkali diterapkan dalam metode pelaksanaan dan memiliki peran tersendiri dalam menunjang pencapaian sasaran proyek.

1. Kronologi

Saat pengecoran lantai 2 dan 3, tim lapangan melaporkan bahwa pengujian slump tidak dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara dengan mandor lapangan, diketahui bahwa pengujian slump pada beton sering kali tidak dilakukan karena tim lapangan lebih mengandalkan pengalaman visual mereka untuk menilai kualitas dan konsistensi campuran beton. Menurut penjelasan mereka, pengalaman bertahun-tahun di lapangan telah memberikan kemampuan untuk mengidentifikasi mutu beton secara langsung tanpa perlu melakukan pengujian teknis.[9]

Pendekatan ini menimbulkan kekhawatiran serius terkait dengan jaminan mutu. Pengujian slump adalah prosedur standar yang dirancang untuk mengukur konsistensi dan *workability* beton.[3], [7] yang merupakan indikator penting dalam menentukan kualitas akhir beton yang dicor. Mengabaikan prosedur ini dapat meningkatkan risiko terjadinya ketidaksesuaian mutu, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi daya tahan dan keamanan struktur bangunan yang menggunakan beton tersebut. [10]Oleh karena itu, pelaksanaan pengujian slump tetap menjadi langkah yang penting dan tidak boleh diabaikan demi menjaga standar kualitas konstruksi.

3.1 Dampak dari Tidak Dilakukannya Pengujian Slump

Tidak dilakukan pengujian slump dapat menimbulkan beberapa dampak yang mempengaruhi kualitas dan keamanan struktur bangunan, di antaranya:

1. Ketidaksesuaian Mutu Beton:

Beton yang tidak diuji slump-nya berpotensi memiliki *workability* yang tidak sesuai. Jika beton terlalu kental atau terlalu encer, dapat memengaruhi mutu dan kekuatannya [11]. Hal ini sangat berbahaya pada bangunan bertingkat yang membutuhkan beton berkualitas tinggi.



Gambar 3.1 Mutu beton

2. Kerusakan struktural

Beton yang terlalu encer dapat menyebabkan segregasi, yaitu pemisahan antara agregat kasar, pasir, dan air, sehingga beton yang dihasilkan tidak padat dan kuat. Ini berisiko menyebabkan retak-retak pada struktur, yang berpotensi berlanjut ke masalah struktural yang lebih besar di masa mendatang[5].[12]



Gambar 3.2 Segregasi

3. Retak pada Struktur: Ketidakesesuaian *workability* dapat menyebabkan beton tidak mengisi seluruh area dengan baik, sehingga menimbulkan rongga atau void.[13] Ini berisiko menyebabkan retak pada struktur, terutama di bagian lantai dan kolom penyangga.



Gambar 3.3 Retakan beton

Uji slump adalah salah satu prosedur penting dalam memastikan mutu dan keamanan beton, terutama untuk bangunan bertingkat seperti rumah 3 lantai [4]. Mengabaikan uji ini dapat menyebabkan masalah struktural yang serius, meningkatkan biaya, dan menurunkan keamanan bangunan.

4. KESIMPULAN

1. Tidak melakukan uji slump pada pembangunan rumah 3 lantai membawa risiko signifikan terhadap kualitas, kekuatan, dan keselamatan bangunan. Kegagalan dalam mengontrol kualitas beton dapat mengakibatkan retak, voids,[14] hingga kegagalan struktural yang berbahaya. Pengabaian uji slump juga meningkatkan biaya perbaikan di masa depan, mengurangi umur bangunan, dan membahayakan keselamatan penghuni. Oleh karena itu, pelaksanaan uji slump sangat penting untuk memastikan mutu beton yang digunakan sesuai standar dan memenuhi spesifikasi teknis yang dibutuhkan untuk bangunan yang kokoh dan aman.[3]
2. Kesimpulan dari laporan ini adalah bahwa pembangunan rumah merupakan proyek yang melibatkan berbagai tahapan mulai dari perencanaan hingga penyelesaian konstruksi, dengan setiap proyek memiliki karakteristik unik berdasarkan tujuan, lokasi, anggaran, dan preferensi pemilik atau pengembang.

5. SARAN

Laksanakan Uji Slump secara Konsisten

1. Kewajiban Uji Slump di Setiap Pengecoran: Uji slump harus menjadi bagian wajib dari setiap proses pengecoran beton. Uji ini tidak hanya memastikan *workability* yang tepat, tetapi juga berfungsi sebagai kontrol kualitas campuran beton segar. Dengan melaksanakan uji slump secara konsisten, potensi kegagalan beton dapat diminimalisir sejak awal proyek.[15]
2. Audit Rutin Kualitas Beton: Lakukan audit kualitas beton secara rutin, termasuk memeriksa dokumentasi uji slump, untuk memastikan bahwa setiap bagian proyek memenuhi spesifikasi teknis.
3. Tingkatkan Pengawasan Kualitas oleh Kontraktor dan Pengawas Proyek Pengawasan yang Ketat: kontraktor dan pengawas proyek harus lebih memperhatikan pelaksanaan standar prosedur kualitas di lapangan. Mereka harus memastikan bahwa setiap batch beton yang digunakan di proyek telah melalui pengujian slump sebelum digunakan.

References

- [1] Randy Yufid Dika, Muhammad Firza Pahlevi, and Aisyah Rahma Agustin, “Analisis Komprehensif Terhadap Peran Manajer Proyek Dalam Mengelola Proyek Yang Kompleks,” *Jurnal ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 209–226, 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i2.501.
- [2] F. Fendi and E. Amrina, “Manajemen Proyek Pembangunan Rumah Subsidi Perumahan Devely Residency,” *Sigma Teknika*, vol. 4, no. 2, pp. 221–223, 2021, doi: 10.33373/sigmateknika.v4i2.3353.
- [3] S. Nadhir, “Slump Exercise Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Punggung Bawah Literature Review,” 2020.
- [4] B. Ubaidi and D. Pratiwi, “Pengaruh Waktu Perjalanan Beton Ready Mix Terhadap Uji Slump Test Pada Proyek Lampung City,” *Jurnal Teknik Sipil SENDI*, vol. 02, no. November, pp. 30–37, 2020.
- [5] A. Adityo, A. Marthin, D. J. Sumajouw, and R. E. Pandaleke, “Pengaruh Variasi Kadar Superplasticizer Terhadap Nilai Slump Beton Geopolymer,” *Jurnal Sipil Statik*, vol. 2, no. 6, pp. 283–291, 2014.
- [6] A. Ginting, “Workability Factor (WF) adalah persentase agregat gabungan yang melewati saringan No 8 (2 , 36 mm). Kuat tekan beton meningkat dengan peningkatan Workability Factor (WF) sampai batas tertentu , setelah itu kekuatan mulai menurun secara terbalik . Ha,” *Jurnal Teknik*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2014.
- [7] M. Van Gobel, Fadli, “Nilai Kuat Tekan Beton Pada Slump Beton Tertentu,” *RADIAL – jurnal peradaban saIns, rekayasa dan teknoLogi Sekolah Tinggi Teknik (STITEK) Bina Taruna Gorontalo*, vol. 5, no. 1, pp. 22–33, 2019.
- [8] B. A. B. Ii and T. Pustaka, “2Ts13028,” pp. 6–27, 2005.
- [9] A. M. D. S. Ximenes, A. Halim, and A. Suraji, “Pengaruh Komposisi Campuran Beton dan Jenis Semen terhadap Keleccakan (Concrete Workability),” *The 4th Conference on Innovation and Application of Science and Technology*, no. Ciastech, pp. 529–538, 2021.
- [10] S. Handiyana, Djaenudin; Nisumanti, “Penggunaan Sika Viscocrete 3115 Id Untuk Memudahkan Pengerjaan (Workability Beton Mutu Tinggi K.350 Dan Kuat Tekan Beton),” *Vol 4. No. 3 Juni 2016*, vol. 4, no. 629, pp. 107–113, 2016.
- [11] A. JabbarMZarkasyi, “Abdul JabbarMZarkasyi Laporan Kerja Praktek Proyek Pembangunan Gedung Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Sumatera Utara.”
- [12] H. Mallisa, ““Pengaruh Lamanya Pengadukan Terhadap Nilai Slump Dan Kandungan Udara Campuran Beton,” *J. Smartek*, vol. 6, no. 2, pp. 80–87, 2008.,” no. December, 2008.
- [13] T. D. T. Hartanto and S. T. Basuki, “Pengaruh Variasi Konsentrasi Bahan Tambah Limbah Tetes Tebu Terhadap Kuat Tekan Beton,” 2017.
- [14] B. Ringan and P. Bakar, “Mohammad Sidik I 0105102 Mohammad Sidik,” 2010.
- [15] F. A. Sandy, “Komparasi Variasi Faktor Air Semen Terhadap Kekuatan Beton Serat Sabut Kelapa Dengan Bahan Tambah Abu Sekam Padi Melalui Metode SCC,” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik [JIMT]*, vol. 1, no. 4, pp. 1–14, 2021.