



Analisis Keterlambatan dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi Rumah Hunian Dempsey Hill, Citraland Utara, Kota Surabaya

Yafie Abdillah Akbar^{1*}, Ridho Bayu Aji², Gentur Prihartono³, Muhammad Sigit Darmawan⁴, Budi Suswanto⁵

¹⁻⁵Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

Alamat: Jalan Raya ITS, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur, 60111

*Korespondensi penulis: yafieabdillahakbar@gmail.com

Abstract. *This journal examines the factors that have the potential to cause delays in the implementation of the Dempsey Hill residential housing construction project, North Citraland, Surabaya. Projects managed by CV. Tirta Kusuma has a target of completion in 10 months, but there are indications of delays that affect the schedule and costs. This study aims to identify and analyze the dominant factors causing delays, such as project management, material procurement, and human resources. The methods used include observation, questionnaire distribution, and literature study. The results of this analysis are expected to provide recommendations to improve time management, resource efficiency, and control of future construction projects. The results of data analysis in this study indicate that project delays are primarily caused by material delays and errors in work execution, as concluded based on the results of factor analysis.*

Keywords: *Construction Management, Dempsey Hill, Factor Analysis, Project Delay, Residential House.*

Abstrak. Jurnal ini mengkaji faktor-faktor yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek pembangunan rumah hunian Dempsey Hill, Citraland Utara, Surabaya. Proyek yang dikelola oleh CV. Tirta Kusuma ini memiliki target penyelesaian dalam 10 bulan, namun terdapat indikasi keterlambatan yang memengaruhi jadwal dan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor dominan penyebab keterlambatan, seperti manajemen proyek, pengadaan material, dan sumber daya manusia. Metode yang digunakan meliputi observasi, penyebaran kuesioner, dan studi literatur. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan manajemen waktu, efisiensi sumber daya, dan pengendalian proyek konstruksi di masa mendatang. Hasil analisa data pada penelitian ini keterlambatan proyek disebabkan oleh faktor utama berupa keterlambatan material dan kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan yang disimpulkan berdasarkan hasil dari dilakukannya uji faktor.

Kata Kunci: Analisis Faktor, Dempsey Hill, Keterlambatan Proyek, Manajemen Konstruksi, Rumah Hunian.

1. LATAR BELAKANG

Proyek pembangunan rumah hunian cluster Dempsey Hill tahap pertama oleh Ciputra Group merupakan bagian dari ekspansi besar infrastruktur di Kota Surabaya. Dalam pelaksanaannya, CV. Tirta Kusuma sebagai salah satu kontraktor bertanggung jawab membangun 21 unit rumah dengan target penyelesaian selama 10 bulan, dimulai pada bulan Oktober hingga Juli. Namun, hingga minggu ketiga Januari 2025, realisasi progres fisik proyek baru mencapai 25%, tertinggal 17% dari rencana 42%.

Keterlambatan ini memicu peningkatan jumlah tenaga kerja, ketidakteraturan pengiriman material, dan pembengkakan biaya konstruksi. Oleh karena itu, dilakukan analisis keterlambatan menggunakan uji faktor untuk mengamati dan menganalisis faktor-faktor

dominan penyebab keterlambatan. Analisis ini bertujuan untuk menjadi bahan evaluasi agar pelaksanaan proyek ke depan lebih efisien, sekaligus menjadi sarana pengembangan profesionalisme dan keterampilan manajerial seorang insinyur lapangan.

2. KAJIAN TEORITIS

Manajemen Konstruksi

Menurut (Soehendradjati, 1987), manajemen konstruksi adalah kelompok yang menjalankan fungsi manajemen selama tahap pelaksanaan dalam proses konstruksi, fungsi yang selalu ada di setiap proyek konstruksi. Sementara itu, (Dipohusodo, 1996) mendefinisikan manajemen konstruksi sebagai proses terpadu yang melibatkan individu-individu dalam organisasi untuk mengelola, mengembangkan, mengendalikan, dan melaksanakan program-program yang diarahkan pada pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, serta berlangsung secara berkesinambungan seiring waktu.

Keterlambatan

Keterlambatan proyek konstruksi bermakna bertambahnya waktu pada pelaksanaan penyelesaian proyek konstruksi yang telah direncanakan di awal waktu dan tercantum dalam dokumen kontrak. Menurut (Tumi S dkk, 2009) keterlambatan sendiri dikategorikan menjadi 3 bentuk yaitu :

1) Keterlambatan yang layak mendapat ganti rugi (*compensable Delay*)

Compensable Delay adalah keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek.

2) Keterlambatan yang tidak dapat dimaafkan (*Non-Excuseable Delay*)

Non- Excusable Delay adalah keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kontraktor proyek.

3) Keterlambatan yang dapat dimaafkan (*Excusable Delay*)

Excusable Delay adalah keterlambatan yang disebabkan oleh kejadian-kejadian diluar kendali baik pemilik maupun kontraktor.

Dampak Keterlambatan

Menurut (Ariefasa R, 2011) Keterlambatan pada proyek konstruksi akan menimbulkan kerugian pada pihak kontraktor, konsultan, dan owner.

1) Pihak Kontraktor

Keterlambatan dalam penyelesaian proyek dapat menyebabkan peningkatan biaya overhead akibat bertambahnya durasi pelaksanaan. Biaya overhead mencakup pengeluaran yang ditanggung perusahaan secara keseluruhan, terlepas dari adanya kontrak yang sedang berjalan atau tidak.

2) Pihak Konsultan

Keterlambatan penyelesaian proyek dapat menyebabkan konsultan kehilangan waktu dan mengalami penundaan dalam menyelesaikan proyek lainnya.

3) Pihak Owner

Keterlambatan proyek pada pihak pemilik/*owner*, berarti kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya sudah dapat digunakan atau disewakan. Kerugian ini tidak dapat dinilai dengan uang dan tidak dapat dibayar kembali.

3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif. Objek penelitian adalah faktor-faktor keterlambatan pada proyek konstruksi rumah hunian Dempsey Hill, Citraland Utara, Surabaya, yang mencakup aspek manajerial, sumber daya manusia, material, dan kondisi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mengacu pada teori-teori relevan, termasuk manajemen konstruksi, keterlambatan proyek, dan regulasi keselamatan kerja, serta sumber tambahan seperti jurnal, buku, dan dokumen proyek. Observasi lapangan dilaksanakan untuk mengidentifikasi penyebab keterlambatan melalui pengawasan langsung, dokumentasi aktivitas proyek, dan pengelolaan sumber daya. Data penelitian dikumpulkan melalui kuesioner berbasis skala Likert yang melibatkan 47 responden, serta dokumentasi proyek berupa laporan, jadwal kerja, dan dokumen teknis lainnya. Analisis data dilakukan menggunakan metode analisis faktor untuk mengidentifikasi penyebab dominan keterlambatan, dengan validitas dan reliabilitas data diuji menggunakan metode statistik seperti uji validitas, uji reliabilitas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada praktik keinsinyuran ini dilakukan analisis data berupa analisis faktor yang bertujuan untuk mengetahui faktor dominan penyebab keterlambatan waktu proyek konstruksi. Adapun data pada analisis ini diambil dari hasil penyebaran angket kuisisioner yang disebar pada 47 responden yaitu pekerja dan pelaku pada pelaksanaan proyek konstruksi Dempsey Hill yang dilakukan oleh CV. Tirta Kusuma.

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah pertanyaan dan pernyataan pada soal kuesioner relevan pada data yang diteliti (Djuniadi, 2016). Hal ini bertujuan agar data hasil dari penelitian memiliki kesamaan antara data terkumpul dengan data sesungguhnya yang terjadi pada objek penelitian. Pada pengujiannya terdapat item yang tidak valid pada item soal A1, B1, B2, D1, D2, dan E2 yang memiliki nilai signifikansi dibawah 0,294, maka dari itu dilakukan drop item soal yang tidak valid dan dilakukan uji validitas ulang.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Soal	Significant	Keterangan
A2	0,810	Valid
A3	0,717	Valid
B3	0.807	Valid
C1	0.476	Valid
C2	0.853	Valid
C3	0.897	Valid
D3	0.769	Valid
E1	0.560	Valid

Pada tabel 1 dapat disimpulkan bahwa setelah menghilangkan hasil pada butir soal yang tidak valid dan diuji kembali kevalidannya maka didapat hasil yang valid dan dapat diuji reliabilitasnya.

Uji Reliabilitas

Uji reabilitas adalah suatu cara untuk mengukur instrumen yang akan dipakai pada saat pengambilan data dengan menggunakan angket. Tujuan uji reliabilities supaya mengetahui terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda, instrument yang reliable adalah instrument yang jika digunakan beberapa kali pada waktu yang berbeda untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Djuniadi, 2016).

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

<i>N of Items</i>	<i>Significant</i>	Keterangan
8	0,882	Reliabel

Berdasarkan tabel 2 uji reliabilitas dilakukan kepada 8 item soal yang telah disusun pada angket kuesioner dan didapat nilai *Alpha Cronbach* adalah 0,882 dan dimana hasil tersebut telah melebihi 0,60 ($0,882 > 0,60$) maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang dipakai adalah reliabel.

Uji Faktor

Uji faktor adalah teknik analisis statistik yang dilakukan untuk mengeompokkan item-item yang saling berkorelasi tinggi ke dalam satu atau beberapa faktor utama, sehingga dapat menyederhanakan data dan membantu memahami faktor yang diukur (Djuniadi, 2016).

1) KMO dan Bartlett's Test

Tabel 3. Hasil Uji KMO dan Bartlett's Test

Uji	<i>Significant</i>
Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy	0,793
Bartlett's Test of Sphericity	0,000

Tabel output KMO and Bartlett's Test berguna untuk mengetahui kelayakan suatu variabel, apakah dapat di proses lebih lanjut menggunakan teknik analisis statistik faktor atau tidak. Berdasarkan hasil output pada tabel dapat diketahui bahwa nilai KMO MSA sebesar 0,793 dimana hasil tersebut telah melebihi 0,50 ($0,793 > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity sebesar 0,000 dimana hasil tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,00 < 0,05$) maka analisis faktor dalam penulisan ini dapat dilanjutkan karena sudah memenuhi persyaratan pertama.

2) Anti-Image Matrices

Tabel 4. Hasil Uji Anti-Image Matrices

Uji	Faktor	Hasil
Anti-image Correlation	A2	0,870
	A3	0,817
	B3	0,751
	C1	0,000
	C2	0,792
	C3	0,734
	D3	0,704
	E1	0,855

Dari hasil uji dapat diketahui bahwa terdapat 1 butir variabel yang memiliki nilai $MSA < 0,50$ maka solusinya adalah dengan melakukan proses analisis ulang hanya untuk variabel yang memiliki nilai $MSA > 0,50$

Tabel 5. Hasil Uji Anti-Image Matrices setelah Drop

Uji	Faktor	Hasil
Anti-image Correlation	A2	0,870
	A3	0,817
	B3	0,751
	C2	0,792
	C3	0,734
	D3	0,704
	E1	0,855

Dari hasil uji ulang setelah melakukan drop variabel yang memiliki nilai $MSA < 0,50$, dapat diketahui bahwa semua butir variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$ maka uji dapat dilanjutkan.

3) Communalities

Tabel 6. Hasil Uji Communalities

Faktor	Extraction
A2	0,809
A3	0,799
B3	0,757
C2	0,878
C3	0,607
D3	0,859
E1	0,858

Pada tabel 6 menunjukkan nilai variabel yang diteliti apakah mampu untuk menjelaskan faktor atau tidak. Variabel dianggap mampu menjelaskan faktor jika nilai extraction untuk semua variabel adalah lebih besar dari 0,5. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua variabel dapat dipakai untuk menjelaskan faktor.

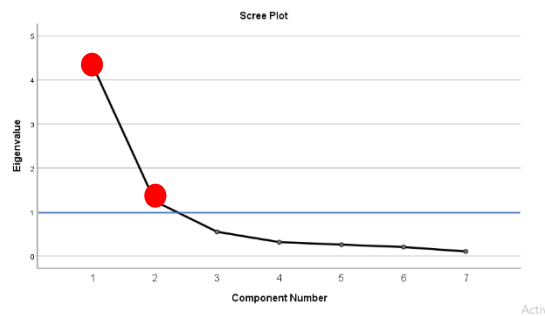
4) Total Variance Explained

Tabel 7. Hasil Uji Total Variance Explained

Total Variance Explained	
Extraction Sums of Squared Loadings	4,323
	1,244

Pada tabel 7 menunjukkan jumlah variasi atau banyaknya faktor yang dapat terbentuk, pada hasil output pada tabel 4.9 didapatkan 2 variasi faktor yaitu faktor pertama bernilai 4,323 dan faktor kedua bernilai 1,244.

5) Total Variance Explained



Gambar 1. Grafik Total Variance Explained

Pada Gambar 1. menunjukkan jumlah faktor yang terbentuk dengan melihat nilai pada titik component yang memiliki nilai Eigenvalue > 1 terdapat 2 titik component yang memiliki nilai diatas 1 maka dapat diartikan bahwa ada 2 faktor yang dapat terbentuk.

6) Component Matrix

Tabel 8. Hasil Uji Component Matrix

Component Matrix		
	1	2
A2	0,833	-0,339
A3	0,727	0,521
B3	0,817	-0,437
C2	0,870	-0,013
C3	0,898	-0,267
D3	0,766	0,141
E1	0,531	0,759

Pada tabel 8. menunjukkan nilai korelasi atau hubungan antara masing-masing variabel dengan faktor yang akan terbentuk.

7) Rotated Component Matrix

Tabel 9. Hasil Uji Rotated Component Matrix

Rotated Component Matrix		
	1	2
A2	0,884	0,164
A3	0,331	0,830
B3	0,924	0,073
C2	0,740	0,459
C3	0,900	0,260
D3	0,569	0,531
E1	0,038	0,926

Uji ini dilakukan untuk mengetahui suatu variabel masuk dalam kelompok faktor mana, maka dapat ditentukan dengan melihat nilai korelasi terbesar antara variabel dengan faktor (Component) yang terbentuk.

Faktor 1 : A2, B3, C2, C3, D3

Faktor 2 : A3, E1

Tabel 10. Pengelompokan Faktor

Faktor	Variabel
1	Kesalahan Material
2	Kesalahan Pelaksanaan

Tabel 10 merupakan tabel pembagian faktor dan penamaan, adapun penamaan faktor murni hak dari penulis maka diambil nama faktor berdasarkan banyaknya variabel yang masuk pada korelasi faktor, dimana diambil faktor 1 diberi nama faktor kesalahan material dan faktor 2 diberi nama faktor kesalahan pelaksanaan.

8) Rotated Component Matrix

Tabel 11. Hasil Rotated Component Matrix

Component	1	2
1	0,842	0,539
2	-0,539	0,842

Tabel 11 menunjukkan bahwa component 1 memiliki nilai korelasi sebesar 0,842 dan component 2 memiliki nilai 0,842, dimana karena nilai semua komponen lebih dari 0,5 ($0,842 > 0,50$) maka kedua faktor yang terbentuk ini dapat disimpulkan layak untuk merangkum semua variabel yang dianalisis.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada proyek konstruksi Dempsey Hill, Citraland Utara, Kota Surabaya, dapat disimpulkan bahwa keterlambatan proyek disebabkan oleh faktor utama berupa keterlambatan material dan kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan. Oleh karena itu, disarankan agar kontraktor melakukan kajian metode pelaksanaan secara menyeluruh sebelum memulai pekerjaan, serta lebih selektif dalam memilih tenaga kerja untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan proyek. Selain itu, potensi faktor penghambat proyek perlu diidentifikasi sejak dini sebagai bagian dari pengendalian manajemen waktu.

DAFTAR REFERENSI

- Agritama, R. P., Huda, M., & Rini, T. S. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi di Surabaya. *Axial: Jurnal Rekayasa dan Manajemen Konstruksi*, 6(1), 25–32.
- Alaghbari, W., Kadir, M. R. A., Salim, A., & Ernawati, A. (2007). The significant factors causing delay of building construction projects in Malaysia. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 14(2), 192–206. <https://doi.org/10.1108/09699980710731308>
- Ariefasa, R. (2011). *Faktor penyebab keterlambatan pekerjaan konstruksi bangunan gedung bertingkat yang berpengaruh terhadap perubahan anggaran biaya pada pekerjaan struktur* (Skripsi, Universitas Indonesia).
- Assaf, S. A., & Al-Hejji, S. (2006). Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24(4), 349–357. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.010>
- Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen proyek dan konstruksi* (Jilid 1). Kanisius.
- Djuniadi, A. (2016). *Buku statistik inferensial*. Universitas Negeri Semarang.
- Fansuri, S. (2014). Penyebab terjadinya keterlambatan waktu penyelesaian proyek konstruksi di Dinas PU Bina Marga Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah MITSU (Media Informasi Teknik Sipil Universitas Wiraraja)*, 2(2), 1–9.
- Faridi, A. S., & El-Sayegh, S. M. (2006). Significant factors causing delay in the UAE construction industry. *Construction Management and Economics*, 24(11), 1167–1176. <https://doi.org/10.1080/01446190600827033>
- Kaming, P. F., Olomolaiye, P. O., Holt, G. D., & Harris, F. C. (1997). Factors influencing construction time and cost overruns on high-rise projects in Indonesia. *Construction Management and Economics*, 15(1), 83–94.
- Kasman, R., & Handayani, A. T. (2020). Analisis faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi menggunakan metode RII (Relative Importance Index). *Jurnal Teknik Sipil ITN Malang*, 27(1), 25–33.
- Priyatno, D. (2010). *Buku 5 jam belajar olah data dengan SPSS 19*. Andi.
- Sambas, M. A., & Firmansyah, D. (2021). Evaluasi faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi menggunakan metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 5(2), 67–76.
- Soehendradjati, R. J. B. (1987). *Manajemen konstruksi*. Gadjah Mada University Press.
- Suharto, R. (2001). *Manajemen proyek dari konseptual sampai operasional*. Erlangga.
- Tumi, S. A. H., Omran, A., & Pakir, A. H. K. (2009, November). Causes of delay in construction industry in Libya. In *The International Conference on Economics and Administration* (pp. 265–272).

Widodo, S., & Sari, N. A. (2017). Faktor dominan penyebab keterlambatan proyek konstruksi di Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Jember*, 4(2), 50–58.