

ANALISIS KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN RUANG UKS TK KARTIKA IV 32 CAMPURDARAT DI KABUPATEN TULUNGAGUNG

Ravendra Syahinda Lubis¹, Annisa Kesya Garside²

¹ Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Jawa Timur, Jl. Gayung Kebonsari 167 Surabaya

² Program Profesi Insinyur, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya Tlogomas 246 Malang

Kontak Person:

Ravendra Syahinda Lubis

E-mail: lubisravendra@gmail.com

Abstrak

Waktu dan uang yang hilang karena keterlambatan proyek dapat merupakan pelanggaran kontrak. Kepercayaan penyedia proyek kepada kontraktor atau subkontraktor berkurang sebagai akibatnya. TK Kartika IV 32 di Campurdarat, Kabupaten Tulungagung, telah mengalami keterlambatan konstruksi. Artikel ini mencari tahu dan menganalisis faktor keterlambatan pada proyek pembangunan yang terjadi. Untuk menganalisis data, pendekatan regresi linier berganda digunakan. Studi literatur mengungkapkan sepuluh penyebab utama keterlambatan proyek bangunan. Pertama, sumber daya yang tidak mencukupi; kedua, kurangnya pengalaman; dan ketiga, cuaca yang tidak menguntungkan adalah tiga penyebab utama yang diidentifikasi oleh investigasi. Faktor-faktor dengan nilai uji-t tertinggi meliputi material terbatas (4,688), kurangnya keahlian (4,227), dan kondisi cuaca pembayaran (3,420), yang semuanya memiliki nilai uji-t sebesar 2,042 (0,05).

Kata kunci: Manajemen proyek, Keterlambatan Proyek, regresi linear, uji-F, uji-t

1. PENDAHULUAN

Tepat waktu, sesuai anggaran, dan berkualitas tinggi seharusnya menjadi tujuan dari setiap proyek. Namun, ada sejumlah kelemahan yang mungkin memengaruhi setiap orang ketika sebuah proyek tidak selesai tepat waktu. Ini termasuk pemborosan sumber daya, uang, dan kepercayaan penyelenggara kepada pelaksana (Prajawati & Soenyoto, 2013). Oleh karena itu, untuk memandu terciptanya solusi proyek di masa mendatang, penyebab keterlambatan penyelesaian proyek, khususnya di Kabupaten Tulungagung.

Artikel ini membahas tentang keterlambatan proyek pembangunan ruang UKS TK Kartika IV 32 di Campurdarat, yang seharusnya dibangun pada tahun 2024 di Desa Blumbang, Kecamatan Campurdarat, Kabupaten Tulungagung. Kejadian ini menjadi perhatian khusus karena proyek yang dibangun bukanlah proyek bernilai besar dengan spesifikasi ruangan 7x3. Dengan adanya analisis ini diharapkan dapat mencegah kejadian serupa di proyek lain.

Banyak penelitian telah mengidentifikasi berbagai penyebab keterlambatan proyek. Setelah meninjau 97 artikel, Durdyev dan Hosseini (2018) menemukan 147 alasan keterlambatan proyek. 11 kendala yang paling sering terjadi adalah sebagai berikut: (1) cuaca buruk, (2) komunikasi yang buruk, (3) kurangnya koordinasi dan konflik antar pemangku kepentingan, (4) perencanaan yang tidak efektif, (5) kendala material, (6) masalah keuangan, (7) keterlambatan pembayaran, (8) peralatan yang tidak memadai, (9) kapasitas pemangku kepentingan yang rendah, (10) kekurangan tenaga kerja, dan (11) manajemen lapangan yang lemah. Baik penelitian Sepasgozar et al. (2018) maupun Sanni-Anibire et al. (2020) merujuk pada faktor-faktor tersebut.

Keterlambatan proyek menjadi isu krusial karena proyek pembangunan, terutama gedung dan infrastruktur, memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi sebagai tulang punggung pembangunan (Prasad et al., 2018). Hal ini juga berlaku untuk Indonesia, khususnya bagi Kabupaten Tulungagung. Pada proyek pembangunan Ruang UKS TK Kartika IV 32, keterlambatan proyek mengakibatkan perpanjangan waktu penyelesaian, peningkatan biaya tenaga kerja, serta tertundanya pelayanan kesehatan bagi masyarakat, yang akhirnya menimbulkan kekecewaan masyarakat terhadap pemerintah daerah.

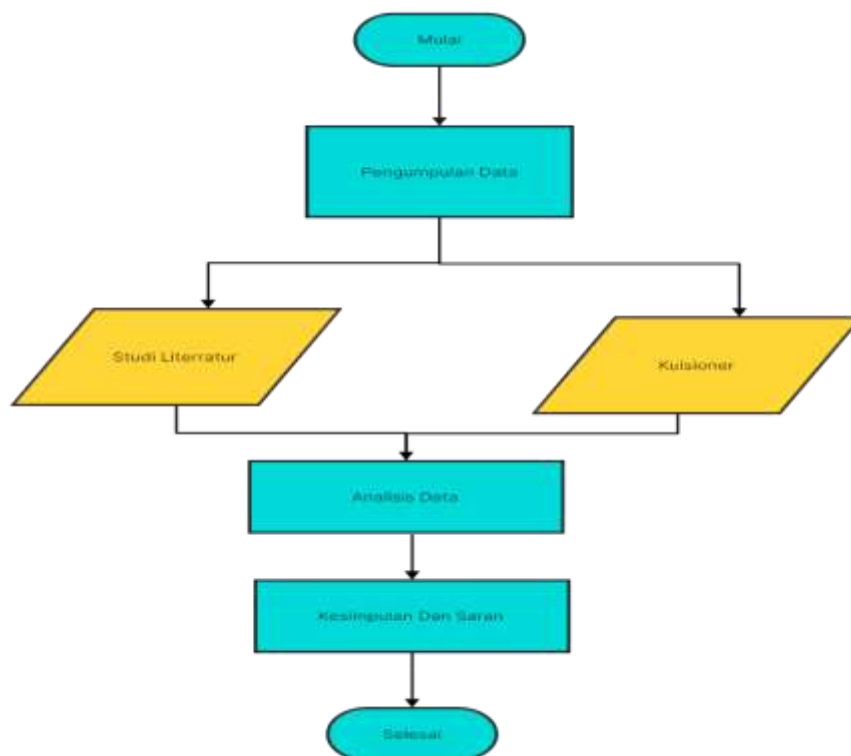
Untuk mencegah kerugian seperti ini di masa mendatang, langkah-langkah yang tepat harus disertakan dalam perencanaan dan manajemen proyek. Untuk mengetahui apa yang salah dengan proyek pembangunan kelas UKS di TK Kartika IV 32, artikel ini menggunakan teknik regresi linier berganda.

Sesuai dengan tujuan Kabupaten Tulungagung, analisis ini berupaya untuk mengetahui alasan utama keterlambatan dan mengusulkan solusinya.

Bagi para pemangku kepentingan yang terlibat dalam manajemen proyek, temuan studi ini dapat menjadi panduan untuk memastikan penyelesaian proyek pembangunan yang tepat waktu dan berkualitas tinggi. Studi ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik bagi pertumbuhan Kabupaten Tulungagung.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi kuantitatif yang digunakan dalam studi ini didasarkan pada data yang dikumpulkan melalui tinjauan pustaka dan survei kuesioner. Obyek penelitian yang diangkat adalah proyek pembangunan untuk Ruang UKS TK Kartika IV 32 di Kabupaten Tulungagung, yang akan mulai dilaksanakan pada tahun 2024. Tahapan penelitian dimulai dengan pengumpulan data, analisis data dan tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan rekomendasi seperti yang terlihat pada Gambar Diagram Alir Penelitian.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua metode, yaitu studi literatur dan kuesioner. Studi literatur digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang umumnya menjadi penyebab keterlambatan pada proyek-proyek konstruksi. Hasil dari studi literatur ini kemudian dimanfaatkan sebagai dasar untuk menyusun instrumen kuesioner yang akan diberikan kepada responden dalam survei.

Berdasarkan hasil studi literatur, dipilih sepuluh faktor utama penyebab keterlambatan yang dianggap paling relevan. Faktor-faktor ini dijadikan acuan dalam pembuatan instrumen penelitian dan ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Sepuluh faktor teratas penyebab keterlambatan proyek konstruksi (Durdyev & Hosseini, 2018).

No.	Faktor Penyebab Keterlambatan
1	Kondisi Cuaca
2	Lemahnya Koordinasi antar Stakeholder
3	Salah Perencanaan
4	Keterbatasan Material
5	Masalah Finansial
6	Keterlambatan Pembayaran
7	Keterbatasan Peralatan
8	Kurang Pengalaman
9	Kekurangan Tenaga Kerja
10	Lemahnya Manajemen Lapangan

Untuk memastikan sepuluh faktor penyebab yang disebutkan dalam Tabel 1 yang menyebabkan keterlambatan dapat digunakan sebagai kuesioner pada langkah pengumpulan data berikutnya, kami menilai reliabilitas dan validitasnya. Uji validitas menghasilkan nilai r-tabel krusial sebesar 0,273 dan tingkat signifikansi 10 faktor sebesar 0,05. Faktor-faktor tersebut dapat digunakan sebagai pertanyaan dalam kuesioner karena nilai koefisiennya semuanya lebih besar dari ambang batas krusial.

Uji reliabilitas dilakukan terhadap kuesioner dengan hasil pengujian menunjukkan nilai reliabilitas lebih besar dari 0,6. Menurut Taherdoost (2018), jika suatu variabel menunjukkan nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,60, maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut reliabel atau konsisten dalam pengukurannya. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh faktor penyebab keterlambatan dalam kuesioner dianggap konsisten dan dapat diandalkan.

Terdapat enam responden yang disurvei untuk penelitian ini. Jumlah responden yang mengikuti survei cukup untuk memenuhi persyaratan analisis statistik. Dari sepuluh faktor penyebab keterlambatan yang disajikan dalam Tabel 1, setiap responden diminta untuk memilih tiga kriteria yang menurut mereka paling penting dalam menjelaskan mengapa proyek pembangunan Ruang UKS di TK Kartika IV 32 Campurdarat tertunda.

Untuk mengetahui faktor penyebab keterlambatan apa saja yang berkontribusi terhadap keterlambatan proyek, penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Dengan menggunakan teknik ini dapat diketahui seberapa besar pengaruh faktor independen tertentu terhadap variabel dependen. Selanjutnya, pendekatan ini dapat digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan atau pengaruh antar variabel, serta meramalkan variabel dependen menggunakan variabel independen yang diberikan. Berdasarkan Persamaan 1 Triyanto dan Laksito (2019), dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel independen dan dependen.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \quad (1)$$

dimana;

Y = Variabel terikat

X = variabel bebas,

a = konstanta,

b = koefisien regresi

Dalam penelitian ini, "Keterlambatan proyek" berfungsi sebagai variabel dependen, sedangkan "Faktor Penyebab Keterlambatan" (X₁-X₁₀) adalah variabel independen. Dengan mengikuti Persamaan 2, dapat menggunakan pendekatan kuadrat terkecil untuk mendapatkan nilai konstanta (a) dan koefisien regresi (b) untuk setiap X.

$$\begin{aligned}
 b_1 &= \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1 y) - (\sum X_2 y)(\sum X_1 X_2)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2} \\
 b_2 &= \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2 y) - (\sum X_1 y)(\sum X_1 X_2)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2} \\
 a &= \frac{\sum Y - (b_1 \sum X_1) - (b_2 \sum X_2)}{n} \quad (2)
 \end{aligned}$$

Setelah itu, dengan menggunakan Tabel 2 sebagai panduan, tentukan seberapa besar setiap variabel independen memengaruhi variabel dependen dalam analisis regresi linier berganda.

Tabel 2. Acuan interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0	Tidak ada hubungan
> 0 – 0,025	Korelasi sangat lemah
>0,025 – 0,5	Korelasi cukup
>0,5 – 0,75	Korelasi kuat
>0,75 – 0,99	Korelasi sangat kuat
1	Sempurna

(Sumber: Jonathan, 2006)

Untuk saat ini, dapat menggunakan Persamaan 3 untuk menghitung uji F, yang kemudian dapat digunakan untuk mengevaluasi apakah ada faktor independen yang memiliki efek gabungan pada variabel dependen.

$$F_{statistik} = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)} \quad (3)$$

dimana;

F = F hitung yang dibandingkan dengan F tabel,

R = Koefisien korelasi berganda yang ditemukan,

k = jumlah variabel bebas, dan

n = banyaknya sampel.

Untuk memeriksa lebih lanjut hubungan antara keterlambatan proyek dan faktor-faktor yang menyebabkannya telah dilaksanakan uji F dan uji t, yang merupakan uji parsial. Untuk menentukan kepentingan relatif dari efek variabel independen terhadap variabel dependen, dapat menggunakan Persamaan 4.

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{se(b_i)} \quad (4)$$

bi = nilai estimasi parameter β_i ,

se(bi) = standar galat dari bi.

Ketentuan dari uji t adalah variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat jika nilai $|t_{hitung}|$ lebih besar dari t_{tabel} .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji F, yang digunakan untuk mengetahui apakah beberapa variabel memengaruhi variabel dependen pada saat yang sama, merupakan tahap awal dalam menilai data studi. Hasil Uji F dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Acuan interpretasi korelasi

Model	Sum of Squares	df	Meas Square	F	Sig
Regresi	77.810	10	7.781	38.905	.000 ^b
Residu	10.341	30	.278		
Total	88.151	40			

Uji F yang dilakukan menghasilkan angka sig. (signifikan) sebesar 0,000 dan nilai $F_{statistik}$ sebesar 38,905 sebagaimana pada Tabel 3. Jika dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh hasil yaitu 2,38. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{statistik}$ lebih besar dari F_{tabel} . Dari hasil ini membuktikan bahwa keterlambatan proyek sangat dipengaruhi oleh sepuluh faktor penyebab keterlambatan.

Lebih lanjut, nilai signifikansi uji F sebesar 0,000 lebih kecil dari tingkat kesalahan (alpha) 0,05, yang menunjukkan bahwa sepuluh faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan berdampak signifikan terhadap keterlambatan proyek. Setelah uji F, uji t dilakukan untuk menentukan tingkat signifikansi setiap variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji t untuk melihat signifikansi hubungan masing-masing variabel bebas dan variabel terikat

Variabel	Koefisien β	t_{hitung}	Keterangan
Kondisi Cuaca	0,310	3,420	Signifikan
Kurang Koordinasi antar Stakeholder	-0,176	-1,895	Tidak Signifikan
Kurang Perencanaan	0,417	0,849	Tidak Signifikan
Keterbatasan Material	0,385	4,688	Signifikan
Masalah Finansial	-0,176	-1,895	Tidak Signifikan
Keterlambatan Pembayaran	0,417	0,849	Tidak Signifikan
Keterbatasan Peralatan	0,0022	0,281	Tidak Signifikan
Kurang Pengalaman	0,374	4,227	Signifikan
Kekurangan Tenaga Kerja	0,387	0,732	Tidak Signifikan
Lemahnya Manajemen Lapangan	-0,123	-1,236	Tidak Signifikan
$t_{tabel} (0,05) = 2,042$			

Hasil uji t pada Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 10 faktor yang menyebabkan proyek pembangunan Ruang UKS TK Kartika IV 32 mengalami keterlambatan, tiga di antaranya—cuaca

buruk, perencanaan yang kurang matang, dan keterlambatan pembayaran—memberikan dampak yang signifikan.

Analisis korelasi regresi dilakukan pada setiap elemen untuk mengetahui urutan faktor yang memberikan dampak paling besar, karena uji t menunjukkan bahwa hanya tiga dari sepuluh faktor yang memberikan dampak signifikan. Tabel 5 menampilkan hasil analisis korelasi.

Tabel 5. Hasil perankingan tiga faktor tertinggi penyebab keterlambatan proyek berdasarkan koefisien regresi.

No	Variabel	Nilai Koefisien Regresi
1	Keterbatasan Material	0,807
2	Kurang Pengalaman	0,741
3	Kondisi Cuaca	0,561

4. KESIMPULAN

Hasil uji F menunjukkan bahwa seluruh faktor keterlambatan memberikan pengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek. Hal ini menunjukkan, meskipun tidak semua faktor memiliki dampak, namun secara kolektif faktor-faktor tersebut tetap berkontribusi dalam menyebabkan keterlambatan proyek. Pengelola proyek perlu mempertimbangkan semua faktor dalam merancang strategi mitigasi risiko, meskipun ada faktor tertentu yang memiliki dampak lebih dominan.

Uji t digunakan untuk menilai pengaruh masing-masing faktor secara individual. Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 10 faktor yang diuji, hanya tiga faktor yang berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek yaitu keterbatasan material, kurangnya pengalaman, dan kondisi cuaca. Faktor paling signifikan, keterbatasan material, faktor ini menunjukkan bahwa ketersediaan material sangat krusial dalam menjaga kelancaran proyek. Ketidakterersediaan atau kekurangan material dapat menghentikan pekerjaan dan berdampak langsung pada jadwal penyelesaian. Faktor kedua yang mempengaruhi keterlambatan proyek adalah kurangnya pengalaman. Pengalaman yang minim dari tenaga kerja atau mandor proyek mengakibatkan ketidakmampuan mengantisipasi masalah, membuat keputusan yang tepat, dan mengelola sumber daya dengan efisien. Ketiga, Faktor kondisi cuaca buruk (hujan deras, angin kencang) dapat memperlambat penyelesaian proyek, terutama pekerjaan diluar ruangan.

Berdasarkan temuan ini, strategi untuk mencegah keterlambatan proyek dapat dirancang sebagai berikut:

- Manajemen Material: Pastikan rantai pasokan material berjalan lancar dan ada buffer stock untuk mencegah kekurangan serta lakukan survey lapangan yang mendalam terhadap kondisi lokasi proyek.
- Pelatihan dan Rekrutmen: Fokus pada rekrutmen tenaga kerja yang berpengalaman dan peningkatan kapasitas tenaga kerja yang ada.
- Antisipasi Cuaca: Gunakan teknologi prakiraan cuaca dan sesuaikan jadwal proyek agar pekerjaan luar ruangan dilakukan pada musim yang lebih bersahabat.

Dengan fokus pada tiga faktor utama ini, diharapkan proyek serupa di masa depan dapat berjalan lebih lancar dan sesuai jadwal.

REFERENSI

Durdyev, S., & Hosseini, M. R. (2019). Causes of delays on construction projects: a comprehensive list. *International Journal of Managing Projects in Business*.

Jonathan, Sarwono. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Yogyakarta: Graha Ilmu

Prajawati, D. A., & Soenyoto, S. (2013). Sistem Pengendalian Konstruksi Pada Proyek Perluasan Kantor Dan Halaman Parkir Di Jababeka Cikarang Bekasi. *Bentang: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 1(2), 106-119

Sanni-Anibire, M. O., Mohamad Zin, R., & Olatunji, S. O. (2022). Causes of delay in the global construction industry: a metanalytical review. *International Journal of Construction Management*, 22(8), 1395- 1407.

Sepasgozar, S. M., Karimi, R., Shirowzhan, S., Mojtahedi, M., Ebrahimzadeh, S., & McCarthy, D. (2019). Delay causes and emerging digital tools: A novel model of delay analysis, including integrated project delivery and PMBOK. *Buildings*, 9(9), 191.

Taherdoost, H. (2018). Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research. SSRN Electronic Journal, September. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3205040>

Triyanto, E., Sismoro, H., & Laksito, A. D. (2019). Implementasi Algoritma Regresi Linear Berganda Untuk Memprediksi Produksi Padi Di Kabupaten Bantul. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 4(2), 73-86.