



ANALISIS KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG PUSKESMAS ONANGANJANG

Gayus Rejeki Purba¹, Olnes Yosefa Hutajulu²

5225210007

Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur

Universitas Negeri Medan

gayus.rejeki13@gmail.com

ABSTRAK

Keterlambatan proyek memiliki dampak yaitu terjadinya pemborosan waktu dan biaya serta dapat dianggap melanggar kontrak yang telah disepakati sehingga mengurangi kepercayaan oleh pemberi proyek kepada kontraktor/pemborong. Artikel ini memberikan gambaran faktor-faktor yang secara dominan menjadi penyebab kemungkinan terjadinya keterlambatan proyek pembangunan Gedung Puskesmas Onanganjang di Kabupaten Humbang Hasundutan. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memberikan gambaran penyebab terjadinya keterlambatan dan opsi-opsi yang dapat diambil untuk mencegahnya. Metode analisis data yang digunakan untuk melihat faktor-faktor tersebut adalah menggunakan analisis regresi linear berganda. Berdasarkan studi literatur ditemukan 10 faktor-faktor dominan sebagai penyebab keterlambatan proyek konstruksi. Hasil analisis memperlihatkan bahwa terdapat 3 penyebab dominan keterlambatan proyek yaitu (1) Kondisi Cuaca, (2) Kurang Perencanaan, dan (3) Keterlambatan Pembayaran. Adapun kondisi cuaca menjadi faktor dengan signifikansi tertinggi berdasarkan uji t yaitu sebesar 4.688, diikuti kurang perencanaan sebesar 4.227 dan pembayaran terlambat sebesar 3.420 dengan $t_{tabel} (0.05) = 2.042$.

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

ABSTRACT

Project delays have an impact, namely a waste of time and costs and can be considered a breach of the agreed contract, thereby reducing the trust of the project giver to the contractor/contractor. This article provides an overview of the factors that are dominantly the cause of possible delays in the construction project of the Onanganjang Health Center Building in Humbang Hasundutan District. The purpose of this analysis is to provide an overview of the causes of delays and the options that can be taken to prevent them. The data analysis method used to look at these factors is using multiple linear regression analysis. Based on the literature study, 10 dominant factors were found to cause delays in construction projects. The results of the analysis show that there are 3 dominant causes of project delays, namely (1) Weather Conditions, (2) Lack of Planning, and (3) Late Payments. The weather condition is the factor with the highest significance based on the t-test which is equal to 4.688, followed by lack of planning of 4.227 and late payment of 3.420 with $t_{table} (0.05) = 2.042$.

Keywords: Delay in Building Projects, Project Management, F-test, linear regression, t-test

1. Latar Belakang

Sebuah proyek dituntut untuk dapat diselesaikan tepat waktu, sesuai budget dan sesuai mutu perencanaan. Apabila proyek terlambat diselesaikan, maka timbul berbagai masalah bagi pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek tersebut. Masalah yang umum dihadapi adalah pemborosan waktu, biaya dan kurangnya kepercayaan pemberi proyek terhadap pelaksana (Prajawati & Soenyoto, 2013). Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek khususnya di wilayah Kabupaten Humbang Hasundutan untuk dijadikan acuan mempersiapkan solusi pada proyek-proyek lainnya. Pada artikel ini diangkat sebuah proyek yang mengalami keterlambatan yaitu pembangunan puskesmas Onanganjang yang terletak di jalan Pakkat - Dolok Sanggul periode pengerjaan 2016. Proyek ini merupakan salah satu proyek yang mengalami keterlambatan sehingga untuk mengantisipasi hal serupa terjadi di kemudian hari.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dipublikasi, terdapat banyak sekali penyebab terjadinya keterlambatan proyek. Durdyev & Hosseini (2018) dalam publikasi mereka menuliskan bahwa berdasarkan 97 artikel yang mereka review, terdapat 147 penyebab terjadinya keterlambatan proyek. Mereka menyebutkan terdapat 11 faktor yang dianggap paling dominan menjadi penyebab yaitu: (1) Kondisi cuaca, (2) Komunikasi yang buruk, (3) Lemahnya koordinasi dan adanya konflik antara stakeholder yang terlibat, (4) Perencanaan yang tidak efektif/kurang baik, (5) Keterbatasan material, (6) Masalah finansial, (7) Keterlambatan pembayaran, (8) Peralatan yang tidak memadai, (9) Kompetensi stakeholder yang tidak mumpuni, (10) Kurangnya tenaga kerja dan (11) Lemahnya manajemen dilapangan. Faktor-faktor yang telah disebutkan Durdyev & Hosseini juga dapat ditemukan pada artikel Sepasgozar *et al* (2018) dan Sanni-Anibire *et al* (2020).

Masalah keterlambatan proyek ini penting untuk diselesaikan mengingat sebuah proyek khususnya proyek pembangunan gedung dan infrastruktur terhubung langsung dengan pertumbuhan ekonomi atau dapat disebut juga sebagai *backbone* pembangunan ekonomi bagi setiap negara (Prasad *et al*, 2018). Pernyataan tersebut tentunya termasuk bagi Indonesia dan secara khusus bagi Pemerintah Kabupaten Humbang Hasundutan. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, pada proyek pembangunan Puskesmas Onanganjang terjadi keterlambatan penyelesaian proyek yang mengakibatkan mundurnya tanggal penyelesaian

proyek dari perencanaan dan bertambahnya biaya yang harus dikeluarkan akibat bertambahnya biaya upah untuk pekerja yang harus bekerja ekstra. Selain itu, pelayanan kesehatan kepada masyarakat tertunda dan menimbulkan kekecewaan mereka kepada pemerintah setempat. Agar kerugian tersebut tidak terjadi, sangat perlu untuk dapat merencanakan solusi yang tepat guna menghindari keterlambatan proyek dikemudian hari.

Artikel ini akan memaparkan masalah yaitu bagaimana mengevaluasi penyebab keterlambatan proyek pembangunan puskesmas Onanganjang menggunakan metode regresi linear berganda untuk diidentifikasi pula solusi yang sesuai dengan kebijakan yang berlaku di Kabupaten Humbang Hasundutan. Hasil dari artikel ini diharapkan dapat berkontribusi kepada para stakeholder yang kedepannya terlibat dalam proyek pembangunan untuk dijadikan referensi menghindari terjadinya keterlambatan. Sehingga pembangunan dapat terlaksana sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan tetap pada kualitas yang ditetapkan pada proses tender. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap kelancaran pembangunan di Kabupaten Humbang Hasundutan secara khusus.

2. Kajian Literatur

2.1 Proyek Konstruksi

Proyek pembangunan Gedung atau proyek bangunan merupakan sebuah aktifitas atau proses mengerjakan pembuatan bangunan seperti menara, gedung bertingkat, permukiman, perumahan, fasilitas umum, rumah dan lain sebagainya dengan waktu terbatas (bersifat sementara), bersifat sekali pengerjaan, tidak rutin, terencana sesuai waktu mulai dan waktu selesai, sesuai dengan perencanaan dan sumber daya tertentu (Putri, 2022). Proyek konstruksi juga diartikan sebagai pekerjaan yang kompleks terdiri dari pengaturan sumber daya yaitu finansial, waktu, tenaga kerja, peralatan dan lain sebagainya yang dimana jika semakin besar cakupan pekerjaannya, maka semakin besar pula sumberdaya dan resiko yang dihadapi (Buya dkk, 2022). Lebih detail Puruhita dan Suprpto (2014) mendefinisikan bahwa proyek konstruksi adalah suatu kegiatan untuk mencapai hasil berupa bangunan atau infrastruktur dengan jangka waktu pengerjaan terbatas dan sumber daya tertentu. Pengerjaan suatu proyek tentunya memerlukan manajemen proyek yang baik. Seorang pimpinan proyek bertanggungjawab untuk memastikan proyek yang dipimpin

olehnya berjalan tepat waktu dan memenuhi mutu yang ditetapkan. Oleh sebab itu seorang pimpinan proyek harus memiliki kemampuan manajemen yang baik dan dapat mengatur jalannya proyek agar terhindar dari keterlambatan atau dapat mengantisipasi adanya faktor-faktor yang akan menyebabkan proyek tidak berjalan sesuai dengan target waktu yang diharapkan serta melakukan Tindakan yang dapat dijadikan solusi untuk mencegahnya (Kuspriyantoro & Utomo, 2022). Pada proyek yang lebih besar, manajemen proyek dilakukan secara tersistem sehingga diperlukan sebuah sistem informasi terpusat untuk menilai dan mengevaluasi kemajuan dari proyek tersebut (Andi dkk, 2003).

2.2 Keterlambatan Proyek

Keterlambatan proyek diartikan sebagai pekerjaan yang waktu penyelesaiannya tertunda atau lebih lama dari target waktu yang ditetapkan dalam kontrak kerja serta dalam beberapa situasi dapat menimbulkan klaim (Bakhtiyar, 2012). Keterlambatan proyek dan sanksi secara finansialnya tertuang pula dalam Keppres No 61 tahun 2004 dimana pada Keppres tersebut penyedia jasa disebutkan dapat dikenakan sanksi finansial jika tidak dapat menyelesaikan proyek sesuai waktu yang disepakati dalam kontrak (Romadhon & Tenriajeng, 2020). Taufan dalam artikel Triarman & Sekarsari (2018) menyebutkan bahwa keterlambatan proyek peristiwa kemunduran waktu yang ditargetkan oleh kontraktor yang menyebabkan program pembangunan tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan proyek umumnya dibagi menjadi beberapa kategori yaitu (Fansuri, 2014):

- Tenaga kerja
- Bahan/material
- Peralatan
- Karakteristik lokasi
- Manajemen
- Finansial
- Faktor lain

Agar terhindar dari sanksi finansial terkait keterlambatan proyek, maka perlu untuk ditentukan tindakan yang dapat menjadi solusi khususnya untuk mengantisipasi faktor-faktor penyebab yang telah disebutkan di atas.

2.3 Manajemen Proyek

Manajemen proyek diartikan sebagai strategi yang dilakukan untuk mencapai efisiensi dan efektifitas suatu proyek (Arianie & Puspitasari, 2017). Sebuah proyek khususnya proyek

konstruksi tidak terlepas dalam hal keterlambatan. Keterlambatan proyek disebutkan dapat menimbulkan kerugian finansial. Salah satu penyebab keterlambatan diketahui adalah manajemen yang kurang baik sehingga ketika terjadi masalah pada saat pelaksanaan, pelaksana proyek tidak siap mengantisipasi dan menimbulkan proyek selesai mundur dari waktu yang telah disepakati dalam perjanjian.

Manajemen proyek diketahui telah membantu proses penyelesaian berbagai pelaksanaan proyek seperti rumah sakit di Jawa tengah (Kiswati & Chasanah, 2019), proyek konstruksi di Tangerang (Simanjuntak & Viktor, 2020). Manajemen proyek dapat meliputi manajemen waktu yang baik, manajemen sumberdaya, finansial dan berbagai aspek lainnya termasuk Langkah antisipasi terhadap gangguan yang tidak terduga. Oleh karena itu, kemampuan managerial seorang pelaksana proyek sangat penting dalam upaya mencegah keterlambatan proyek.

2.4 Kerangka Berfikir

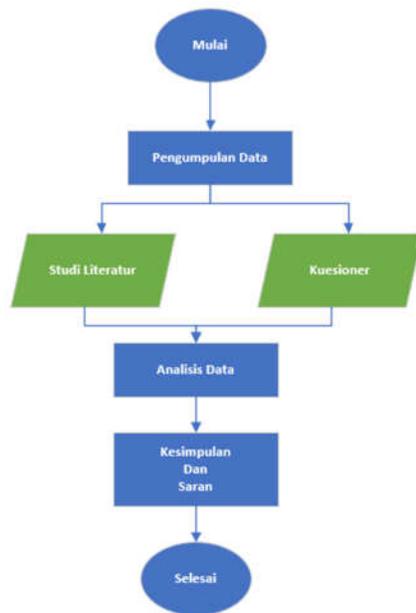
Adapun kerangka berfikir dari artikel ini adalah menentukan terlebih dahulu faktor-faktor dominan yang menyebabkan keterlambatan proyek khususnya pada proyek konstruksi Puskesmas Onanganjang. Faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek tersebut nantinya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi Pejabat Pembuat Komitmen di Kabupaten Humbang Hasundutan untuk memberikan persetujuan pelaksanaan proyek dikemudian hari.

2.5 Hipotesis

Berdasarkan penelitian terdahulu telah banyak memberikan informasi terkait faktor-faktor utama penyebab terjadinya keterlambatan proyek. Beberapa faktor diantaranya adalah faktor sumber daya, finansial, iklim dan manajemen. Oleh karena itu, faktor-faktor tersebut juga dapat menjadi penyebab terjadinya keterlambatan proyek pada pengerjaan proyek pembangunan Puskesmas Onanganjang di Kabupaten Humbang Hasundutan.

3. Metode Penelitian

Adapun objek penelitian yang diangkat artikel ini adalah proyek pembangunan Puskesmas Onanganjang yang dilaksanakan pada tahun 2016 di Kabupaten Humbang Hasundutan. Adapun metode penelitian ini di mulai dengan pengumpulan data, analisis data dan penarikan kesimpulan dan rekomendasi seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1. Pengumpulan data



Gambar 1. Diagram alir penelitian.

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu studi literatur dan kuesioner. Studi literatur dilakukan untuk menentukan faktor-faktor penyebab keterlambatan yang dominan terjadi secara umum pada proyek-proyek konstruksi. Selanjutnya, informasi dari studi literatur tersebut digunakan untuk dijadikan instrument yang dipakai kepada responden yang terlibat dalam survey. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, dipilih 10 (sepuluh) faktor penyebab keterlambatan teratas dan dijadikan sebagai acuan pembuatan instrumen. Adapun 10 faktor penyebab keterlambatan tersebut diperlihatkan pada 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 Managemen Lapangan

Sepuluh faktor-faktor penyebab keterlambatan pada Tabel 1 kemudian di uji validitas dan reabilitasnya untuk digunakan sebagai instrument kuesioner yang merupakan tahapan pengumpulan data berikutnya. Adapun

hasil uji validitas memperlihatkan bahwa 10 faktor tersebut memiliki taraf signifikan sebesar 0.05 yang diperoleh dari nilai kritis r_{tabel} sebesar 0.273. Adapun sepuluh faktor penyebab keterlambatan memiliki nilai koefisien di atas nilai kritis sehingga layak untuk digunakan sebagai butir pertanyaan pada kuesioner.

Selanjutnya dilakukan uji reabilitas untuk kuesioner. Hasil uji reabilitas diketahui lebih besar dari 0,6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh pertanyaan yaitu sepuluh faktor penyebab keterlambatan dalam kuesioner dapat handal.

3.2 Responden

Responden yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 30 orang yang terdiri dari berbagai kalangan seperti pejabat pembuat komitmen (PPK), Kontraktor dan pekerja. Reabilitas pengumpulan data dengan kuesioner pada penelitian ini telah memenuhi jumlah minimal sampel berdasarkan standar statistik. Setiap responden diminta untuk memilih 3 faktor keterlambatan dari 10 faktor tersedia pada Tabel 1 yang dianggap menjadi penyebab keterlambatan proyek pembangunan puskesmas Onanganjang.

3.3 Regresi Linear Berganda

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara faktor-faktor penyebab keterlambatan terhadap terjadinya keterlambatan proyek pada penelitian ini adalah metode regresi linear berganda. Metode ini mampu mengukur besarnya pengaruh satu atau lebih variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependen*). Metode ini juga dapat digunakan untuk memprediksi variabel terikat berdasarkan variabel bebas yang ada dan seberapa kuat hubungan atau pengaruhnya. Kuatnya pengaruh atau hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dapat dihitung dengan Persamaan 1 (Triyanto & Laksito, 2019).

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

dimana;

Y = Variabel terikat

X = variabel bebas,

a = konstanta,

b = koefisien regresi

Adapun variabel terikat pada penelitian ini adalah "Terjadinya Keterlambatan Proyek", variabel bebas adalah "Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan" dimana pada penelitian ini ada 10 faktor (X1 s/d X10).

Nilai konstanta (a) dan koefisien regresi (b) dari masing-masing X dapat dihitung menggunakan metode kuadran terkecil seperti

yang diperlihatkan pada Persamaan 2.

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

Selanjutnya, kekuatan hubungan atau pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat pada metode regresi linear berganda ini ditentukan berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Pedoman 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)

Sedangkan untuk melihat apakah ada variabel bebas yang secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap variabel terikatnya dapat dilakukan dengan uji F yang dihitung dengan menggunakan Persamaan 3.

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

dimana;

F = F hitung yang dibandingkan dengan F tabel,
 R = Koefisien korelasi berganda yang ditemukan,
 k = jumlah variabel bebas, dan
 n = banyaknya sampel.

Selain uji F, dilakukan pula uji t (uji parsial) untuk melihat seberapa signifikan pengaruh masing-masing faktor (variabel bebas) terhadap keterlambatan proyek (variabel terikat). Persamaan 4 dapat digunakan untuk menghitung signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

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

dimana;

b_i = nilai estimasi parameter β_i ,
 $se(b_i)$ = standar galat dari b_i .

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

4. Analisis dan Pembahasan

4.1 Analisis

Langkah pertama dalam melakukan analisis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah

dengan melakukan uji F yaitu melihat apakah ada beberapa faktor secara Bersama-sama memiliki pengaruh terhadap variabel terikat. Hasil uji F diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pedoman interpretasi koefisien 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 telah dilakukan dengan hasil seperti diperlihatkan Tabel 3 mendapatkan angka sig. (signifikan) .000 dan angka $F_{statistik}$ sebesar 38.905. Hasil tersebut jika dibandingkan dengan F_{tabel} yang memiliki drajat kepercayaan 95% diperoleh hasil 2.38. Kesimpulan dari uji F memperlihatkan bahwa $F_{statistik}$ lebih besar dari F_{tabel} yang artinya 10 faktor-faktor penyebab keterlambatan benar mempengaruhi terjadinya keterlambatan proyek. Begitupula dengan signifikansi uji F sebesar .000 lebih kecil dari standar galat 0.05 yang mengartikan bahwa ada pengaruh dari 10 faktor-faktor penyebab keterlambatan terhadap terjadinya keterlambatan proyek.

Langkah berikutnya setelah dilakukan uji F adalah melakukan uji t untuk mendapatkan tingkat signifikansi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun hasil uji t diperlihatkan pada Tabel 4.

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

Variabel	Koefisien β	t_{hitung}	Keterangan
Kondisi Cuaca	0,385	4,688	Signifikan
Kurang Koordinasi antar Stakeholder	-0,176	-1,895	Tidak signifikan
Kurang Perencanaan	0,374	4,227	Signifikan
Keterbatasan Material	-0,136	-1,251	Tidak signifikan
Masalah Finansial	-0,176	-1,895	Tidak signifikan
Keterlambatan Pembayaran	0,310	3,420	Signifikan
Keterbatasan Peralatan	0,022	0,281	Tidak signifikan
Kurang Pengalaman	0,417	0,849	Tidak signifikan
Kekurangan Tenaga Kerja	0,387	0,732	Tidak signifikan
Lemahnya Manajemen Lapangan	-0,123	-1,236	Tidak signifikan
$t_{tabel} (0.05) = 2.042$			

Berdasarkan hasil uji t yang dapat di lihat pada Tabel 4, diketahui bahwa terdapat 3 dari 10 faktor

yang berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek pembangunan puskesmas Onanganjang yaitu, (1) kondisi cuaca, (2) kurang perencanaan dan (3) Keterlambatan pembayaran.

Melihat hasil uji t yang hanya menunjukkan 3 dari 10 faktor yang berpengaruh secara signifikan, maka dilakukan perhitungan korelasi regresi masing-masing faktor untuk dapat melihat urutan faktor-faktor yang paling mempengaruhi. Hasil perhitungan korelasi diperlihatkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil perankingan pengaruh faktor penyebab terhadap terjadinya keterlambatan proyek berdasarkan koefisien regresi.

No	Variabel	Nilai Koefisien Regresi
1	Kondisi Cuaca	0.807
2	Kurang Perencanaan	0.741
3	Keterlambatan Pembayaran	0.561
4	Keterbatasan Material	0.280
5	Masalah Finansial	0.228
6	Lemahnya Managemen Lapangan	0.245
7	Keterbatasan Peralatan	0.236
8	Kurang Koordinasi antar Stakeholder	0.195
9	Kekurangan Tenaga Kerja	0.186
10	Kurang Pengalaman	0,174

4.2 Pembahasan

4.2.1 Diskusi

Artikel ini membahas terkait identifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab keterlambatan proyek konstruksi khususnya proyek pembangunan puskesmas Onanganjang di Kabupaten Humbang Hasundutan. Berdasarkan studi literatur diketahui bahwa terdapat 10 faktor dominan yang menyebabkan terjadinya keterlambatan proyek (Durdyev & Hosseini, 2018). Faktor-faktor tersebut dijadikan sebagai instrument dalam kuesioner yang diberikan kepada responden yang terlibat dalam proyek pembangunan puskesmas Onanganjang. Data dari hasil kuesioner kemudian di uji secara statistik menggunakan uji F (Tabel 3) (untuk melihat hubungan antar faktor terhadap terjadinya keterlambatan proyek) dan uji t (untuk melihat tingkat signifikansi tiap-tiap faktor terhadap terjadinya keterlambatan).

Hasil uji F memperlihatkan bahwa dengan drajat kepercayaan 95% atau toleransi galat sebesar 5% (0.05) diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang mengindikasikan bahwa seluruh faktor secara Bersama-sama memiliki pengaruh terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek. Berdasarkan uji t dan koefisien korelasi terlihat faktor

nilai sig = 0.000 < 0.005 (batas galat). Selanjutnya, dilakukan uji signifikansi masing-masing faktor terhadap terjadinya keterlambatan proyek dengan uji t. Hasil uji t (Tabel 4) diketahui bahwa terdapat 3 dari 10 faktor yang secara positif dan signifikan mempengaruhi terjadinya keterlambatan proyek yaitu (1) Kondisi cuaca, (2) Kurang perencanaan dan (3) Keterlambatan pembayaran berada pada peringkat 1-3.

Berdasarkan hasil pengujian singnifikansi, 3 (tiga) faktor yang berpengaruh signifikan perlu diwaspadai tim pembangunan Kabupaten Humbang Hasundutan agar terhindar dari keterlambatan. Tindakan antisipasi perlu dilakukan dan perlu dicari solusi yang tepat untuk mencegah keterlambatan. Berdasarkan penelitian yang terkini, untuk menghindari keterlambatan proyek khususnya oleh (1) Kondisi cuaca, (2) Kurang perencanaan dan (3) Keterlambatan pembayaran dapat dilakukan tindakan berikut:

- a. Melakukan managemen resiko kontrak (Yuliana, 2017), dan
- b. Penjadwalan proyek (Sopian, 2020).

4.2.2 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji F (Tabel 3) diketahui bahwa seluruh faktor-faktor penyebab terjadinya keterlambatan secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap terjadinya keterlambatan proyek pembangunan puskesmas Onanganjang. Namun, jika dilihat dari hasil uji t (Tabel 4), hanya 3 dari 10 faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap terjadinya keterlambatan proyek konstruksi. Hal ini diperkuat dengan adanya hasil hitung koefisien regresi yang meperlihatkan bahwa 3 dari 10 faktor yaitu (1) Kondisi cuaca, (2) Kurang perencanaan dan (3) Keterlambatan pembayaran berada pada peringkat 1-3 yang mempengaruhi terjadinya keterlambatan proyek.

5. Daftar Pustaka

- Andi, A., Susandi, S., & Wijaya, H. (2003). On representing factors influencing time performance of shop-house constructions in Surabaya. *Civil Engineering Dimension*, 5(1), 7-13.
- Arianie, G. P., & Puspitasari, N. B. (2017). Perencanaan manajemen proyek dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas sumber daya perusahaan (Studi Kasus: Qiscus Pte Ltd). *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 12(3), 189-196.
- Bakhtiyar A. dkk. (2012). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek

- konstruksi pembangunan gedung di kota lamongan. Lamongan.
- Durdyev, S., & Hosseini, M. R. (2019). Causes of delays on construction projects: a comprehensive list. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- 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).
- Jonathan, Sarwono. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kiswati, S., & Chasanah, U. (2019). Analisis konsultan manajemen konstruksi terhadap penerapan manajemen waktu pada pembangunan rumah sakit di Jawa Tengah. *Neo Teknika*, 5(1).
- Kuspriyanto, A. A., & Utomo, A. (2022, August). Analisis Keterlambatan Pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung Darul Huda Ponorogo Dengan Metode Earned Value. In *Seminar Keinsinyuran Program Studi Program Profesi Insinyur* (Vol. 3, No. 1).
- 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.
- Puruhita, H.W, Mamok Suprpto dan Sholihin As'ad., (2014), "Evaluasi Penyebab Keterlambatan Dalam Penyelesaian Proyek Konstruksi" (Studi Kasus: Roslia Indah group), Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 97-98.
- Putri, G. (2022, August 1). *Proyek Bangunan: Jenis, Tahapan dan Tips Proyek Bangunan*. Toms. <https://toms.id/proyek-bangunan/>, diakses 05 Januari 2023.
- Ridwan Sopian, M. O. C. H. A. M. A. D. (2020). *Analisis Penjadwalan Proyek Dengan Menggunakan Metode Bar Chart, Pert Dan Cpm (Study Kasus: Proyek Rsu Paviliun Haji Hasan Sobari (Tahap 2))* (Doctoral Dissertation, Universitas Siliwangi).
- Romadhon, A. F., & Tenriajeng, A. T. (2020). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat Di Indonesia. *Jurnal Proyek Teknik Sipil*, 3(1), 18-27.
- Sanni-Anibire, M. O., Mohamad Zin, R., & Olatunji, S. O. (2022). Causes of delay in the global construction industry: a meta-analytical 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.
- Simanjuntak, M. R. A., & Victor, V. (2020). Analisis Faktor-Faktor Manajemen Pembiayaan Proyek Yang Dikerjakan Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Di Tangerang. *Prosiding Snitt Poltekba*, 4, 479-485.
- Triarman, C., & Sekarsari, J. (2018). Analisis faktor penyebab keterlambatan waktu pada pekerjaan struktur atas proyek konstruksi. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 3(2), 1-9.
- 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 Uniorab*, 4(2), 73-86.
- Yuliana, C. (2017). Manajemen Risiko Kontrak Untuk Proyek Konstruksi. *Rekayasa Sipil*, 11(1), 9-16.