

# FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN MASJID 99 KUBAH CENTER POINT OF INDONESIA MAKASSAR

Genio Geofany Sidabutar<sup>1)</sup>, Josefina Ernestine Latupeirissa<sup>1,\*)</sup>, Meti<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km-13 Daya - Makassar, 90324

<sup>\*)</sup>Correspondent Author: josefine\_ernestine@yahoo.com

## **Abstract**

*The construction of the 99 Dome Asmaul Husna Mosque Center Point of Indonesia Makassar has been delayed. Therefore the purpose of this study is to analyze the factors causing the delay in the construction of the mosque. The method of data collection was in the form of direct observation on the project and distributing questionnaires to those involved in the project, totaling 20 respondents. Test the validity and reliability of the 54 sub-factors of delay obtained from the results of literature review and observations in the field, categorized into 10 factors. Data analysis using RRI obtained 10 top ranking subfactors from seven factors. The conclusion based on the results of the research is that the sub-factors that cause delays in the implementation of the project sequentially are, the unexpected events of the COVID'19 pandemic, the RRI value = 0.892, the ability of the foreman or operator who is lacking in operating equipment, the RRI value = 0.800, the intensity of rainfall, the RRI value = 0.775, the workforce discipline, the RRI value = 0.767, the planned work order that is not well structured/integrated RRI value = 0.750, work space requirements RRI value = 0.750, payment difficulties by the owner RRI value = 0.742, access to the project location RRI value = 0.717, the work that has been completed must be corrected due to an error in processing the RRI value = 0.667, as well as the process of checking and evaluating the progress of work past the agreed schedule RRI value = 0.658*

**Keywords:** *delay in project implementation, delay factor, Relative Rank Index*

## **PENDAHULUAN**

Tempat ibadah merupakan sarana keagamaan yang penting bagi pemeluk agama di suatu tempat. Selain sebagai simbol keberadaan pemeluk agama, tempat ibadah juga sebagai tempat penyiaran agama dan tempat melakukan ibadah. Tempat ibadah yang merupakan sarana keagamaan tersebut dibangun untuk memenuhi kebutuhan spiritual umat beragama dalam melaksanakan kewajiban beribadah terhadap Tuhan Yang Maha

Esa (Basyiroh dkk, 2018). Menurut peraturan Menteri Agama bersama Menteri Dalam Negeri (2006), pendirian rumah ibadah didasarkan pada keperluan nyata dan sungguh-sungguh berdasarkan komposisi jumlah penduduk bagi pelayanan umat beragama yang bersangkutan di wilayah kelurahan atau desa.

Pendirian rumah ibadah Masjid di Indonesia masih terus dilakukan mengingat kebutuhan masyarakat yang beragama muslim akan rumah ibadah

tersebut. Hal ini berdasarkan data dari World Population Review (2020) bahwa populasi masyarakat beragama muslim di Indonesia adalah yang terbanyak di dunia yaitu mencapai 229 juta jiwa atau 87,20 % dari total penduduk yang berjumlah 273,5 juta jiwa.

Memperhatikan data tersebut, maka sudah sewajarnya bahwa pemerintah propinsi Sulawesi Selatan membangun lagi suatu bangunan Masjid yang diberi nama Masjid 99 Kubah Asmaul Husna, yang letaknya di Centre Point of Indonesia (CPI) di kota Makassar (Gambar 1). Masjid dengan luas bangunan 72 meter x 45 meter ini dengan arsitektur yang megah dan unik karena memiliki 99 kubah mampu menampung sekitar 13 ribu jemaah. Memiliki tiga bagian ruangan yang bisa digunakan jemaah yaitu ruang Sholat dapat menampung 3.880 jemaah, ruang Mezzanine dapat menampung 1.005 jemaah dan Pelataran Suci menampung 8.190 jemaah. Kelak, masjid yang berada di kawasan Timur Indonesia ini dapat digunakan untuk kegiatan ibadah dan syiar Islam dan diharapkan menjadi tempat rekreasi atau wisata religi bagi para wisatawan domestik maupun internasional dan akan menjadi ikon baru bagi propinsi Sulawesi Selatan.

Pembangunan tahap awal masjid ini dilakukan pada tahun 2017, dilanjutkan tahap kedua di tahun 2018. Sementara dua tahun berselang tidak dilakukan konstruksi apapun karena adanya audit atas komponen pengawasan oleh berbagai pihak. Pada

proses pelaksanaan pekerjaan struktur telah terjadi keterlambatan proyek kurang lebih dua tahun lamanya terhitung dari bulan Juni 2019 hingga Maret 2021 (Gambar 2). Sementara tahap ketiga pada tahun 2021 mengalami keterlambatan.

Menurut kepala Bidang Cipta Karya Dinas PUTR Sulawesi Selatan pengerjaan bagian fungsional masjid seharusnya telah mencapai progress 50 persen, nyatanya baru mencapai 35,09 persen (Republika, 2021 dan iNewSulsel, 2021). Untuk mengetahui penyebab keterlambatan penyelesaian pembangunan masjid ini maka, tujuan penelitian adalah menganalisis faktor penyebab keterlambatan proyek pembangunan masjid 99 Kubah Asmaul Husna CPI Makassar.

Menyelesaikan proyek tepat waktu merupakan indikator efisiensi, tetapi proses konstruksi tergantung pada banyak variabel dan faktor tak terduga, yang dihasilkan dari banyak sumber (Assaf dan AlHejji, 2006). Waktu adalah indeks tradisional untuk kinerja proyek yang biasanya diukur dengan jadwal. Waktu penyelesaian proyek yang sebenarnya sering kali melebihi waktu yang direncanakan, biasa disebut penundaan atau *delay* atau *overrun*. Penundaan dapat dinilai pada tingkat aktivitas atau kumpulan kegiatan proyek. Pada tingkat aktivitas, penundaan dapat mempengaruhi penyelesaian kegiatan, yang mungkin berdampak atau mungkin tidak berdampak pada kegiatan selanjutnya (González et al, 2013).



Gambar 1. Masjid 99 Kubah Asmaul Husna CPI Makassar dalam proses pembangunan (Sumber : iNews, 2020)

Keterlambatan dalam proyek konstruksi merupakan fenomena global, dapat memperpanjang jadwal, meningkatkan biaya proyek dan membahayakan kualitas dan keamanan (Sambasivan dan Soon, 2007). Walaupun penyebab keterlambatan dalam proyek konstruksi telah dieksplorasi oleh banyak peneliti dan telah didokumentasikan dalam literatur, proyek konstruksi di seluruh dunia terus mengalami penundaan dengan besaran yang bervariasi. Penyebab keterlambatan perlu diselidiki dengan perspektif dan langkah baru untuk mengurangi faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan untuk memastikan bahwa proyek dilaksanakan tepat waktu sesuai anggaran (González et al, 2013).

#### **METODE PENELITIAN**

Metodologi penelitian terdiri dari empat tahap yaitu : 1) tinjauan mendalam terhadap literatur terkait penundaan proyek sebagai dasar pengamatan di lapangan terkait faktor yang sama pada proyek masjid 99 kubah, 2) penentuan indikator untuk

mengevaluasi penilaian kualitatif dan kuantitatif pada pengumpulan data, 3) pengembangan metodologi dalam analisis data untuk menghubungkan indikator kualitatif dan kuantitatif, dan 4) mendiskusikan temuan utama penelitian.

#### **Pengumpulan Data.**

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2021 sampai dengan Oktober 2021. Pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder.

##### **1. Data primer**

Data primer dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung pada proyek pembangunan masjid Kubah 99 Asmaul Husna CPI Makassar, untuk mengetahui permasalahan yang mengakibatkan terjadinya keterlambatan penyelesaian pekerjaan. Selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner kepada pelaku konstruksi dan wawancara terstruktur untuk memverifikasi setiap jawaban responden yang tertuang dalam kuesioner. Butir-butir pertanyaan diperoleh dari hasil studi pustaka dan hasil pengamatan di lapangan (Tabel 1). Setiap butir pertanyaan diberikan indikator

penilaian secara kualitatif dan kuantitatif. Responden yang berkontribusi dalam pengisian kuesioner dan wawancara adalah para pihak yang terlibat langsung pada pembangunan proyek tersebut berjumlah 20 orang.

Penentuan indikator untuk mengevaluasi penilaian kualitatif dan kuantitatif responden menggunakan skala *likert* yang dikembangkan oleh Ransis *likert*, dengan menentukan skor pada setiap pertanyaan (Harpe, 2015) yaitu :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Cukup Setuju
- 5 = Setuju
- 6 = Sangat Setuju

## 2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini merupakan data pendukung yang diperoleh dari kontraktor pelaksana. Data sekunder yang dimaksudkan berupa, *time schedule*, data peralatan yang digunakan pada proyek, dan data tenaga kerja.

## Analisis Data

Data hasil pengamatan dan hasil jawaban responden yang tertuang dalam kuesioner dianalisis dengan

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}} \quad (1)$$

dengan :  
: koefisien korelasi

*n* : jumlah responden  
*x* : skor tiap variabel/faktor

menggunakan IBM SPSS untuk analisis frekuensi dan deskriptif.

## 1. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Ketepatan pengujian suatu hipotesis tentang hubungan variabel penelitian sangat bergantung pada kualitas data yang dipakai dalam pengujian tersebut dan penggunaan alat ukur yang baik. Alat tersebut harus menjadi penghitung atau indikator yang akurat dari apa yang ingin diukur serta mudah dan efisien untuk digunakan. Kriteria utama untuk mengevaluasi alat ukur yaitu validitas dan reliabilitas. Validitas adalah sejauh mana suatu alat ukur mengukur apa yang sebenarnya ingin diukur sedangkan reliabilitas atau keandalan berkaitan dengan keakuratan dan ketepatan prosedur pengukuran (Cooper & Schindler, 2014). Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

### a. Pengujian Validitas

Uji validitas terhadap kuesioner dilakukan dengan bantuan aplikasi Ms Excel 2010. Korelasi tiap faktor dengan skor total menggunakan metode *correlation product moment pearson*, sebagai berikut (Sugiyono, 2015).

Y : skor total tiap responden

Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka, kuesioner dinyatakan valid dan jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel maka, kuesioner dinyatakan tidak valid.

*b. Pengujian Reliabilitas*

Salah satu metode pengujian reliabilitas data adalah *Statistic Alfa Cronbach* (Sugiyono, 2015). Nilai *Alfa Cronbach* dihitung dengan dua cara yakni perhitungan manual dengan bantuan tabulasi menggunakan Ms. Excel dan dengan menggunakan program *Statistical Product And Service Solution* (SPSS). Untuk menguji reliabilitas data secara manual digunakan rumus :

$$r = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\} \quad (2)$$

dengan :

$r$  : Koefisien korelasi

$r_1$  : Koefisien reabilitas

$s_1^2$  : Mean Kuadrat Kesalahan

$$: \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

$s_t^2$  : Varians Total

$$: \frac{\sum xt^2}{n} - \frac{(\sum xt)^2}{n^2}$$

$K$  : mean kuadrat antar subjek

$X_t$  : jumlah nilai dari suatu variable

$Jk_i$  : jumlah kuadrat seluruh skor item

$JK_s$  : jumlah kuadrat subjek

Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas yaitu jika nilai *cronbach's alpha*  $>$  0.60, maka kuesioner dinyatakan reliable atau konsisten dan dapat diterima (Ghozali, 2012).

## 2. Perhitungan Relative Rank Indeks (RRI)

*Relative Rank Indeks* (RRI) digunakan untuk mengidentifikasi nilai kepentingan suatu kriteria kompetensi prakualifikasi periodik (Mangitung, 2006). Untuk mempermudah perhitungan RRI dalam penelitian ini digunakan Ms. Excel 2010. Nilai RRI dihitung dengan formula :

$$RRI = \frac{1}{nN} (\sum_{i=1}^n lixi) \quad (3)$$

dengan :

$n$  : angka tertinggi skala *Likert*

$N$  : jumlah responden

$i$  : 1, 2, 3, .....  $n$

$li$  : skala *likert* dimana  $I$  skala rendah dan  $n$  skala paling tinggi

$X_i$  : Frekuensi nilai skala tertinggi yang dipilih responden dari  $i = 1$

Sampai dengan  $n$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses kompilasi dilakukan terhadap hasil kajian terhadap literatur dan pengamatan langsung di proyek. Subfaktor yang sama atau memberikan pengertian yang sama disebut satu kali saja sehingga menghasilkan 54 subfaktor yang dikategorikan dalam 10 faktor. Subfaktor dan Faktor disusun dalam suatu format yang terstruktur dan sistematis dan diberikan kepada responden untuk meminta pendapat responden tentang permasalahan keterlambatan di proyek masjid 99 Kubah Asmaul Husna CPI Makassar seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor Keterlambatan Pelaksanaan Proyek

Faktor	Sub faktor
Tenaga Kerja (X1)	1. Keahlian tenaga kerja (X1.1) 2. Kedisiplinan tenaga kerja (X1.2) 3. Motivasi tenaga kerja (X1.3) 4. Jumlah pekerja yang kurang memadai/sesuai dengan aktifitas pekerjaan yang ada (X1.4) 5. Nasionalisme tenaga kerja (X1.5) 6. Penggantian tenaga kerja baru (X1.6) 7. Komunikasi antara tenaga kerja dengan kepala tukang/mandor (X1.7)
Faktor Material (X2)	8. Keterlambatan pengiriman material (X2.1) 9. Kekurangan material konstruksi (X2.2) 10. Kualitas material yang kurang baik (X2.3) 11. Kerusakan material di tempat penyimpanan (X2.4) 12. Perubahan material pada bentuk, fungsi, dan spesifikasi (X2.5) 13. Kelangkaan karena kekhususan (X2.6) 14. Ketidaktepatan waktu pemesanan (X2.7)
Faktor Peralatan (X3)	15. Keterlambatan pengiriman/penyediaan peralatan (X3.1) 16. Kerusakan peralatan (X3.2) 17. Ketersediaan peralatan yang memadai sesuai kebutuhan (X3.3)
Faktor	Sub faktor
	18. Produktifitas peralatan (X3.4) 19. Kemampuan mandor atau operator yang kurang dalam mengoperasikan peralatan (X3.5)
Faktor Karakteristik Tempat (X4)	20. Keadaan permukaan dan di bawah permukaan tanah (X4.1) 21. Penglihatan atau tanggapan lingkungan sekitar (X4.2) 22. Karakteristik fisik bangunan sekitar lokasi proyek (X4.3) 23. Tempat penyimpanan material (X4.4) 24. Akses ke lokasi proyek (X4.5) 25. Kebutuhan ruang kerja (X4.6) 26. Lokasi proyek (X4.7)
Faktor Keuangan (X5)	27. Tidak adanya uang insentif untuk kontraktor apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal (X5.1) 28. Harga material (X5.2) 29. Kesulitan pendanaan kontraktor (X5.3) 30. Kesulitan pembayaran oleh pemilik (X5.4)
Faktor Eksternal (X6)	31. Intensitas curah hujan (X6.1) 32. Faktor sosial dan budaya (X6.2) 33. Terjadinya hal tak terduga <i>force majeure</i> seperti, kebakaran, banjir, cuaca amat buruk, badai/angin ribut, gempa bumi, tanah longsor, Covid'19 (X6.3)
Faktor Lingkup dan Kontrak/ Dokumen Pekerjaan (X7)	34. Perencanaan (gambar/spesifikasi) yang salah/tidak lengkap (X7.1) 35. Perubahan lingkup pekerjaan pada waktu pelaksanaan (X7.2) 36. Keterlambatan pemilik dalam membuat keputusan (X7.3) 37. Adanya banyak (sering) pekerjaan tambah (X7.4) 38. Adanya permintaan perubahan atas pekerjaan yang telah selesai

	(X7.5)
Faktor Perencanaan dan Penjadwalan (X8)	39. Ketidaktepahaman antara pembuatan gambar kerja antara perencana dan kontraktor (X7.6)
	40. Tidak lengkapnya identifikasi jenis pekerjaan (X8.1)
	41. Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu (X8.2)
	42. Penentuan durasi waktu kerja yang tidak seksama (X8.3)
	43. Rencana kerja pemilik yang sering berubah-ubah (X8.4)
Faktor Sistem Inspeksi, Kontrol dan Evaluasi Pekerjaan (X9)	44. Metode konstruksi/pelaksanaan kerja yang salah atau tidak tepat (X8.5)
	45. Perbedaan jadwal sub-kontraktor dalam penyelesaian proyek (X9.1)
	46. Pengajuan contoh bahan oleh kontraktor yang tidak terjadwal (X9.2)
	47. Proses persetujuan contoh bahan dengan waktu yang lama oleh pemilik (X9.3)
	48. Ketelambatan proses pemeriksaan dan uji bahan (X9.4)
	49. Kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan (X9.5)
	50. Banyak hasil pekerjaan yang harus diperbaiki/diulang karena cacat/tidak benar (X9.6)

Faktor	Sub faktor
Faktor Manajerial (X10)	51. Proses dan tata cara evaluasi kemajuan pekerjaan melewati jadwal yang telah disepakati (X9.7)
	52. Pengalaman manajer lapangan (10.1)
	53. Komunikasi antara wakil owner dan kontraktor (X10.2)
	54. Komunikasi antara perencana dan kontraktor (X10.3)

Pemetaan subfaktor dan faktor keterlambatan yang diperlihatkan pada Tabel 1. menyatakan bahwa terdapat 10 faktor dengan 54 subfaktor dengan rincian, yaitu 1) faktor tenaga kerja dengan tujuh subfaktor, 2) faktor material dengan tujuh subfaktor, 3) faktor peralatan dengan lima subfaktor, 4) faktor karakteristik tempat dengan tujuh subfaktor, 5) faktor keuangan dengan empat subfaktor, 6) faktor eksternal dengan tiga faktor, 7) faktor lingkup dan kontrak/ dokumen pekerjaan dengan enam subfaktor, 8) faktor perencanaan dan penjadwalan dengan lima subfaktor, 9) faktor sistem inspeksi, kontrol dan evaluasi pekerjaan dengan tujuh subfaktor, dan

10) faktor manajerial dengan tiga subfaktor.

### Identitas Responden

Responden yaitu pihak yang berperan dalam pembangunan proyek berjumlah 20 orang dengan karakteristik sebagai berikut :

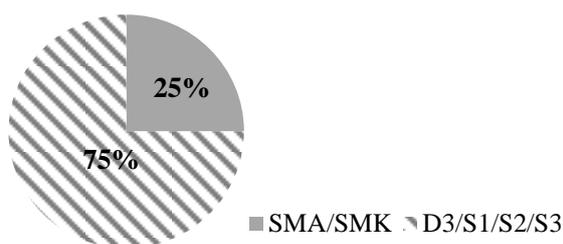
#### 1. Pendidikan Responden

Pendidikan terakhir responden dengan latar belakang pendidikan SMA/SMK berjumlah lima orang dengan presentase 25% dan D3/S1/S2/S3 berjumlah 15 orang dengan presentase 75%, disajikan pada Gambar 2.

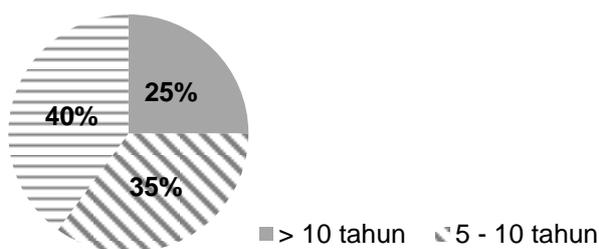
#### 2. Pengalaman Kerja Responden

Pengalaman kerja responden dalam penelitian ini untuk 1-5 tahun berjumlah delapan orang dengan presentasi 40%, pengalaman kerja 5-10 tahun berjumlah tujuh orang dengan presentase 35% dan pengalaman kerja >10 tahun berjumlah lima orang dengan

presentase 25%, disajikan pada Gambar 3. Dengan pengalaman kerja yang panjang dan cukup lama maka diharapkan responden mempunyai kemampuan untuk menjawab butir-butir pertanyaan dalam kuesioner.



Gambar 2. Pendidikan Responden



Gambar 3. Pengalaman Kerja Responden

## Uji Validitas dan Reliabilitas

### 1. Uji Validitas

Menggunakan tingkat signifikansi 5%. Df = N-2, diperoleh nilai r tabel = 0,4438. Uji validitas dilakukan terhadap semua subfaktor yang

terdapat dalam kuesioner yang merupakan jawaban 20 responden. Sebagai contoh uji validitas faktor Tenaga Kerja dengan subfaktor kedisiplinan tenaga kerja (X1.2), diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai komponen yang dibutuhkan dalam rumus *Correlation Product Moment Pearson*

No.	Faktor kedisiplinan Tenaga kerja (X1.2)	Total (Y)	(X1.2)(Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Σ	73	4.315	16.676	319	979.953

Berdasarkan Table 2, dapat diketahui nilai-nilai komponen X1.2 n = 20, Σx = 73, Σy = 4.315,

Σxy = 16.676, Σx<sup>2</sup> = 319, Σy<sup>2</sup> = 979.953  
maka:

$$R_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{20(16676) - (73)(4315)}{\sqrt{\{20(319) - (73)^2\}\{20(979953) - (4315)^2\}}}$$

$$= 0,577$$

Nilai r hitung lebih besar dari nilai r table yaitu  $0,577 > 0,443$ , maka subfaktor X1.2 dapat dinyatakan valid, dan dapat diterima sebagai faktor keterlambatan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah Asmaul Husna CPI Makassar. Cara perhitungan yang sama diberlakukan terhadap subfaktor keterlambatan lainnya.

## 2. Uji Reliabilitas

Menghitung varian butir pertanyaan untuk variable X1.2 berdasarkan tabulasi data di Tabel 2 diperoleh nilai :

$$\sum X_{1,2} = 73; \quad \sum X_{1,2}^2 = 319; \quad K = 20;$$

$$S^2_t = 2578,513$$

maka :

$$S^2_{p1} = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2_{p1} = \frac{(20 \cdot 319) - (73)^2}{20(20-1)}$$

$$= 2,766$$

Menghitung Reliabilitas

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S^2_p}{S^2_t} \right]$$

$$r_{11} = \left[ \frac{20}{20-1} \right] \left[ 1 - \frac{133,729}{2578,513} \right]$$

$$= 0,948$$

Cara perhitungan yang sama diberlakukan terhadap subfaktor keterlambatan lainnya. Nilai Reliabilitas hasil perhitungan adalah 0,948. Dengan demikian kuesioner dinyatakan andal (reliabel) karena memiliki nilai *Alpha Cronbach*  $> 0.6$ . sehingga faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah Asmaul Husna CPI Makassar dapat dikatakan reliabel (andal) atau menghasilkan ukuran yang konsisten apabila digunakan untuk mengukur berulang kali. Hasil uji teknik *Cronbach's Alpha* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 23 diperlihatkan pada Tabel 3. Nilai *cronbach's alpha* hasil uji reliabilitas pada Tabel 2 adalah  $0,966 > 0.60$ , yang menyatakan bahwa kuesioner *reliable*.

Tabel 3. Reliabilitas Nilai *Alpha Cronbach's* pada *Correlation Product Moment Pearson*

<i>Reliability Statistic</i>		
<i>Cronbach's Alpha Based on</i>		
<i>Cronbact's Alpha</i>	<i>Standardized Items</i>	<i>N of Items</i>
0.966	0.966	54

## **Relatif Rank Index (RRI)**

Jawaban responden dalam kuesioner, dianalisis dengan RRI terhadap masing-masing jawaban untuk seluruh subfaktor yang mempengaruhi keterlambatan pelaksanaan proyek

pembangunan Masjid 99 Kubah Asmaul Husnah CPI Makassar. Perhitungan dengan menggunakan RRI pada subfaktor X1.2, tentang Kedisiplinan Tenaga Kerja. Diketahui :

$n = 6$   
 $N = 20$   
 $i = 1=0, 2=2, 3=3, 4=5, 5=7, 6=4$   
 (Jumlah jawaban responden pada  
 setiap skala interval)  
 $x_i = i = 1$  sampai dengan 6

$$\begin{aligned}
 &= \frac{92}{120} \\
 &= 0.767 \\
 \% &= 76.70 \%
 \end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 n N &= 6 \times 20 \\
 &= 120
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 i. x_i &= (1 \times 0) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times \\
 &5) + (5 \times 7) + (6 \times 4)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma li. X_i &= 0 + 4 + 9 + 20 + 35 + 24 \\
 &= 92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RRI &= \frac{(\Sigma li.x_i)}{(nN)}
 \end{aligned}$$

Analisis selanjutnya dilakukan terhadap subfaktor yang lain dengan bantuan aplikasi Ms Excel 2010 sehingga diperoleh 10 subfaktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pelaksanaan pembangunan Masjid 99 Kubah Asmaul Husnah CPI Makassar secara berurutan dengan ranking tertinggi. Hasil analisis diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ranking subfaktor teratas penyebab keterlambatan penyelesaian Masjid 99 Kubah Asmaul Husnah CPI Makassar

Faktor Keterlambatan		Uji Validitas		Relative Index	
Faktor	Sub Faktor	R hitung	R tabel	RRI	Ranking
Tenaga Kerja	Kedisiplinan tenaga kerja	0.58	0.443	0.767	4
Peralatan	Kemampuan mandor atau operator yang kurang dalam mengoperasikan peralatan	0.58	0.443	0.800	2
Karakteristik Tempat	Kebutuhan ruang kerja	0.61	0.443	0.750	6
Karakteristik tempat	Akses ke lokasi proyek	0.57	0.443	0.717	8
Eksternal	Intensitas curah hujan	0.49	0.443	0.775	3
Eksternal	Force majeure Covid 19	0.48	0.443	0.892	1
Perencanaan dan Penjadwalan	Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu,	0.63	0.443	0.750	5
Keuangan	Kesulitan pembayaran oleh pemilik	0.72	0.443	0.742	7
Sistem inspeksi, kontrol dan evaluasi pekerjaan	Hasil pekerjaan yang harus diperbaiki/diulang karena cacat/tidak benar,	0.70	0.443	0.667	9
Sistem inspeksi, kontrol dan evaluasi pekerjaan	Proses dan tata cara evaluasi kemajuan pekerjaan melewati jadwal yang telah disepakati	0.71	0.443	0.658	10

Tabel 4 memperlihatkan hasil analisis di mana subfaktor dengan ranking satu sampai dengan sepuluh merupakan subfaktor yang menyebabkan

terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah Asmaul Husnah CPI Makassar yaitu :

*Faktor kejadian tak terduga (force majeure)*, yaitu pandemik virus corona (covid 19) menjadi faktor utama keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.892. Terjadinya pandemik *Corona Virus Disease-19* (Covid-19) sejak tahun 2019, mengharuskan pemerintah mengeluarkan pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Hal ini mengakibatkan kontraktor sulit untuk pengadaan tenaga kerja dan material sesuai jadwal rencana sehingga membatasi pelaksanaan pekerjaan dan berdampak sangat besar terhadap waktu pelaksanaan proyek.

*Faktor Kemampuan mandor atau operator yang kurang dalam mengoperasikan peralatan* menjadi faktor kedua penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan masjid 99 Kubah CPI Indonesia Makassar dengan nilai RRI = 0.800. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan/pengetahuan teknis operator dalam mengoperasikan alat berat. Untuk melaksanakan bangunan yang telah direncanakan semegah masjid ini diperlukan profesionalitas tenaga kerja dalam mengoperasikan alat. *Faktor Intensitas curah hujan* menjadi faktor ketiga penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.775. Pada masa pelaksanaan proyek, cuaca cenderung hujan. Hal ini turut memperlambat pekerjaan. Distribusi material pun lambat.

*Kedisiplinan tenaga kerja* menjadi faktor keempat penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.767 di mana salah satu kesulitan kontraktor yang mengatur tenaga kerja (tukang), adalah tidak mengikuti jam kerja serta tidak menaati aturan K3 sehingga mengakibatkan tingginya angka kecelakaan. Kecelakaan kerja dapat mempengaruhi kinerja para pekerja. *Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu* menjadi faktor kelima penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.750. Hal ini mengakibatkan penentuan durasi waktu kerja yang tidak seksama, serta membutuhkan perubahan jadwal sub-kontraktor dalam penyelesaian proyek.

*Kebutuhan ruang kerja* menjadi faktor keenam penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.750. Kebutuhan, ruang kerja disini adalah kapasitas ruangan yang dibutuhkan kontraktor untuk melakukan pekerjaan. *Kesulitan pembayaran oleh pemilik* menjadi faktor ketujuh penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.742. Pembangunan tersendat tahun 2019-2020 disebabkan oleh tidak dianggarkannya secara khusus dalam APBD. Hal ini mengakibatkan pembangunan masjid terbengkalai dan tidak terurus.

*Akses ke lokasi proyek* menjadi faktor kedelapan penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.717. Salah satunya adalah keterlambatan pengiriman material ke lokasi proyek merupakan faktor yang paling berpengaruh dan sering terjadi dalam pelaksanaan proyek. *Hasil pekerjaan yang telah selesai harus diperbaiki karena adanya kesalahan dalam pengerjaan* menjadi faktor kesembilan penyebab terjadinya keterlambatan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.667. Faktor ini lebih mengarah pada kualitas pelaksanaan pekerjaan, baik secara struktur atau penyelesaian akhir yang dipengaruhi gambar proyek, penjadwalan proyek, dan kualitas tenaga kerja. Pada dasarnya semua perbaikan/pengulangan akibat cacat atau salah memerlukan tambahan waktu. seperti cacat beton dan atap yang bocor. Temuan lainnya, terdapat

potensi penurunan jangka panjang pada sekitar lokasi tapak bangunan. Hal ini diakibatkan tidak adanya perbaikan tanah untuk mempercepat penurunan sebagai akibat beban timbunan reklamasi.

*Proses pemeriksaan dan evaluasi kemajuan pekerjaan melewati jadwal yang telah disepakati* menjadi faktor yang kesepuluh penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid 99 Kubah CPI Makassar dengan nilai RRI = 0.658. Pada kejadian ini kontraktor selayaknya mendapat penggantian atas dampak atau akibat yang tidak menguntungkan pada keterlambatan tersebut. Kompensasi yang biasanya diberikan adalah perpanjangan waktu pelaksanaan. Walaupun mengalami banyak kendala dan masih perlu penyempurnaan di berbagai bagian bangunan, masjid 99 kubah Asmual Husnah telah dapat digunakan oleh masyarakat untuk beribadah.



Gambar 4. Foto Masjid 99 Kubah yang jadi ikon kota Makassar (Munsir, 2022)

## **SIMPULAN**

Simpulan yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah bahwa terdapat 10 faktor teratas penyebab keterlambatan proyek

pembangunan masjid 99 Kubah Center Point Of Indonesia Makassar, yang secara berurutan yaitu kejadian tak terduga pandemi COVID'19 dengan nilai RRI = 0.892, kemampuan mandor

atau operator yang kurang dalam mengoperasikan peralatan nilai RRI = 0.800, intensitas curah hujan nilai RRI = 0.775, kedisiplinan tenaga kerja nilai RRI = 0.767, rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu nilai RRI = 0.750, kebutuhan ruang kerja nilai RRI = 0.750, kesulitan pembayaran oleh pemilik nilai RRI = 0.742, akses ke lokasi proyek nilai RRI = 0.717, hasil pekerjaan yang telah selesai harus diperbaiki karena adanya kesalahan dalam pengerjaan nilai RRI = 0.667, dan proses pemeriksaan dan evaluasi kemajuan pekerjaan melewati jadwal yang telah disepakati nilai RRI = 0.658.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pimpinan jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Paulus yang telah mendukung penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Assaf, S. A., Al-Hejji, S, 2006., *Causes of delay in large construction projects in Saudi Arabia*. International Journal of Project Management, 24(4), 349-357

Basyiroh, N.N., Moehammad, & Nugraha, A, 2018, Analisis Persebaran dan Kebutuhan Tempat Ibadah Berdasarkan Jumlah Penduduk Berbasis Sig (Studi Kasus: 4 Kelurahan di Kecamatan Banyumanik) Jurnal Geodesi Undip Oktober 2018 *Jurnal Geodesi UNDIP*, 7 (4), 27-36

Cooper, D. R, & Schindler, P. S. 2014, *Bussiness Research Methods*. 12<sup>th</sup>. Twelfth Edition. New York: Mc Graw Hill

Ghozali, I. 2012, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 20*, Semarang. UNDIP

González, P., González, V., Molenaar, K & Orozco, F., 2014, *Analysis of Causes of Delay and Time Performance in Construction Projects*. Journal of Construction Engineering and Management, 140(1), 04013027

Harpe, S.E, 2015, *Review article : How to analyze Likert and other rating scale data*, Currents in Pharmacy Teaching and Learning 7. Elsevier Inc.. pp 836–850

iNews Sulsel, 2020, Pengerjaan Masjid 99 Kubah Terhambat Lagi karena Pekerja Terpapar Covid. <http://sulsel.inews.id/> 18 Agustus 2020. Akses Desember 2021

iNew Sulsel, 2021, *Pembangunan Masjid Kubah 99 Terlambat*

Mangitung, D.M., 2006, *Faktor-Faktor yang Penting dalam Sistem Penilaian Kompetensi Kontraktor Berdasarkan Persepsi Kontraktor di Kota Palu*. Majalah Ilmiah MEKTEK Tahun VIII No. 1 Januari 2006

Munsir, I., 2022, *Mulai Berfungsi Hari Ini, Berikut 8 Fakta Masjid 99 Kubah*

Peraturan Menteri, 2006, *Peraturan Bersama Menteri Agama Nomor: 9 Tahun 2006 Dan Menteri Dalam Negeri Nomor : 8 Tahun 2006. Tentang Pedoman*

- Pelaksanaan Tugas Kepala Daerah/Wakil Kepala Daerah Dalam Pemeliharaan Kerukunan Umat Beragama, Pemberdayaan Forum Kerukunan Umat Beragama, Dan Pendirian Rumah*  
Republika, 2021, *Target Pembangunan Masjid 99 Kubah Alami Keterlambatan*  
<https://www.republika.co.id> > 12 Juli 2021. Akses Desember 2021
- Sambasivan, M. & Soon, Y.W., 2007. *Causes and Effects of Delays in Malaysian Construction Industry*. International Journal of Project Management, 25(5):517-526
- Sugiyono, S., 2015, *SPSS20 Pengolah Data Statistik DI Era Informasi*. PT Elax Media Komputindo. Jakarta
- World Population Review, 2020, *Populasi Muslim di Indonesia adalah yang terbanyak di dunia*