



## PENYEBAB KETERLAMBATAN DALAM PELAKSANAAN GEDUNG SEKOLAH BERTINGKAT DI SERANG

**Daniel Mandala Putra**

Prodi Magister Teknik Sipil, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa no1, Jakarta, 11440

Email : [nielzmandalaputra@gmail.com](mailto:nielzmandalaputra@gmail.com)

### ABSTRAK

*Bangunan gedung sekolah merupakan bangunan komersial yang digunakan para guru dan murid untuk melaksanakan aktifitas belajar-mengajar, dengan berkembangnya Serang sebagai Ibukota Banten membuat Serang perlahan menjadi sebuah kota mandiri dengan kemajuan terutama di sektor pendidikan. Oleh karena itu, banyak pembangunan gedung sekolah baru yang bermunculan sehingga pembangunan gedung konstruksi meningkat. Tetapi ada faktor yang mengakibatkan keuntungan menjadi berkurang maupun dapat juga mengakibatkan kerugian bagi kontraktor dan pemilik proyek yaitu keterlambatan proyek, sehingga dibutuhkan penelitian lebih mendalam tentang keterlambatan proyek pada gedung sekolah bertingkat yang ada di Serang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek gedung di kota Serang dari berbagai aspek sehingga diharapkan dapat membantu pelaksana dalam mengatasi pekerjaan. Pada penelitian ini menggunakan metode pengujian data yang terdiri dari pengujian validitas dan reliabilitas beserta analisis faktor yang terdiri dari uji Communalities, Eigen value / Scree plot dan matriks korelasi untuk mengetahui apa saja yang menjadi penyebab keterlambatan pelaksanaan gedung sekolah bertingkat serta mencari faktor yang paling dominan dan memberikan upaya mitigasinya. Penelitian menggunakan kuisioner yang dibagikan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pembangunan gedung sekolah bertingkat antara lain pemilik proyek, konsultan pengawas, konsultan perencana, dan kontraktor. Berdasarkan hasil pengujian analisis faktor didapatkan 3 faktor yang dominan mengakibatkan keterlambatan pada proyek tersebut menurut pihak pemilik proyek, konsultan pengawas, konsultan perencana, dan kontraktor yaitu intensitas curah hujan, keadaan permukaan bawah tanah, dan akses ke lokasi yang sulit.*

**Kata kunci:** Gedung Sekolah Bertingkat, Keterlambatan Proyek, Analisis Faktor.

### ABSTRACT

*A school building is a commercial building that is used by teachers and students to carry out teaching and learning activities, with the development of Serang as the capital city of Banten, Serang has slowly become an independent city with progress, especially in the education sector. Because of this, many new school building constructions have sprung up so that the construction of construction buildings has increased. But there are factors that result in reduced profits and can also result in losses for contractors and project owners, namely project delays, so more in-depth research is needed about project delays in high-rise school buildings in Serang. The purpose of this study was to determine the factors causing delays in building projects in the city of Serang from various aspects so that it is expected to help executors in overcoming work. value / Scree plot and correlation matrix to find out what causes delays in the implementation of high-rise school buildings and to find the most dominant factors and provide mitigation efforts. The study used questionnaires which were distributed to the parties involved in the construction of high-rise school buildings, including project owners, supervisory consultants, planning consultants, and contractors. Based on the results of factor analysis testing, it was found that 3 dominant factors resulted in delays in the project according to the project owner, supervisory consultant, planning consultant, and contractor, namely rainfall intensity, underground surface conditions, and access to difficult locations*

**Keywords:** High-rise Building School, Project Delay, Analysis Factor.

## PENDAHULUAN

Menurut Scott dalam Handayani (2016), keterlambatan suatu pelaksanaan proyek dapat diklasifikasikan menjadi tiga hal yaitu *compensable delay*, *non-compensable delay*, dan *concurrent delay*. Kegagalan proyek merupakan keadaan dimana hasil pekerjaan konstruksi tidak sesuai dengan spesifikasi pekerjaan yang disepakati dalam kontrak kerja. Ketidaksesuaian tersebut meliputi tiga aspek manajemen proyek yaitu waktu, biaya, dan mutu (Febriantoro, et al, 2022). Keterlambatan proyek disebabkan oleh faktor-faktor dari : (1). kontraktor seperti terlambat memulai pekerjaan, pekerja kurang berpengalaman, peralatan terlambat datang, Pengawas kurang aktif dan kurang baiknya perencanaan kerja; (2). kesalahan pemilik seperti pembayaran terlambat, bahan terlambat, perubahan desain, adanya kontraktor lain untuk mengerjakan proyek; (3). Keterlambatan lainnya seperti kebakaran adanya perang, gempa, banjir, bencana alam lainnya (*force majeure*), dan perubahan moneter (Suwito & Abduh, 2021). Jenis-jenis utama keterlambatan proyek menurut Vidalis et al dalam Soleha & Ismail, 2019). adalah : (1) Keterlambatan proyek yang dapat dimaafkan, disebabkan oleh kejadian kejadian diluar kendali; (2) Keterlambatan proyek yang tidak dapat dimaafkan, disebabkan oleh kelalaian kontraktor; (3) Keterlambatan proyek yang layak mendapat ganti rugi disebabkan kelalaian pemilik; (4) Keterlambatan proyek yang tidak layak mendapat ganti rugi disebabkan oleh kelalaian kontraktor; (5) Critical atau non critical, diakibatkan waktu progress pekerjaan; (6) Pelaksanaan pekerjaan pada waktu bersamaan. Girsang dalam Megawati (2021) mengidentifikasi 46 (empat puluh enam) faktor keterlambatan pada pelaksanaan proyek pemerintah, yang dibagi kedalam 10 (sepuluh) kelompok, yaitu tenaga kerja, material, peralatan, kontrak, perencanaan proyek, kondisi lapangan, manajemen pemilik, manajemen pelaksanaan oleh kontraktor, administrasi birokrasi, kondisi eksternal

Dengan meningkatnya pembangunan gedung bertingkat di Kota Serang membuat para jasa konstruksi menawarkan jasa dan melakukan berbagai terobosan baru untuk menghasilkan keuntungan yang besar. Tetapi terdapat faktor yang mengakibatkan berkurangnya keuntungan adalah keterlambatan pelaksanaan proyek. Dalam kajian Prayitno (2020), penyebab terlambatannya pelaksanaan pekerjaan konstruksi di Kebumen adalah keterlambatan pengiriman material, sulitnya akses ke lokasi proyek, dan adanya pekerjaan yang gagal dalam pelaksanaan oleh kontraktor. Denda Keterlambatan Pekerjaan berdasarkan PERPRES No.16 Tahun 2018 adalah dalam hal keterlambatan pekerjaan, pelaksana akan didenda satu permil dari biaya kontrak per hari (Nurhayati, 2010). Pada Undang-Undang No. 2 Tahun 2017 perihal tentang pelaksanaan konstruksi, yaitu pasal 54 ayat 1 dan 2 yang mensyaratkan pelaksanaan konstruksi untuk menghasilkan pekerjaan dengan tepat waktu dan kualitas yang baik sesuai dengan biaya dalam kontrak yang telah disepakati. Keterlambatan dalam penyelesaian proyek dapat mengakibatkan kerugian bagi para pihak yang terlibat terlebih pada pemilik dan pihak pelaksanaan, karena biasanya disertai dengan perselisihan mengenai jadwal pelaksanaan dan anggaran, serta pengurangan kualitas dalam pelaksanaan proyek. Di dalam pelaksanaan pekerjaan suatu proyek mempunyai rencana kerja yang sudah direncanakan dan dijadwalkan di dalam *schedulle*. Namun, pada pelaksanaan pekerjaan di lapangan sering mengalami perbedaan antara rencana kerja yang telah direncanakan dengan pelaksanaan di lapangan (Kristia,

2022). Keterlambatan pelaksanaan proyek umumnya selalu menimbulkan akibat yang merugikan baik bagi pemilik maupun kontraktor, karena dampak keterlambatan adalah konflik dan perdebatan tentang apa dan siapa yang menjadi penyebab, juga tuntutan waktu dan biaya tambah.

Penelitian yang dilakukan oleh Hanggara (2020), menyimpulkan bahwa proses pembangunan Universitas Universal terdapat beberapa jenis faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proses pembangunan adalah sebagai berikut: (1) Sumber Daya Manusia; (2) material yang digunakan; (3) lingkungan; (4) metode yang digunakan; (5) mesin yang digunakan. Setelah melakukan wawancara didapatkan bahwa faktor yang paling berpengaruh pada pembangunan tersebut adalah masalah sumber daya manusia, di mana pekerja yang kurang ahli dalam bidangnya, sehingga hasil dari pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai dengan ketentuan. Selain itu faktor metode juga mempengaruhi proses pembangunan karena tidak memiliki SOP yang jelas sehingga urutan pekerjaan tidak terarah dan menyebabkan kesalahan yang tidak diinginkan dalam proses pembangunan

Dari permasalahan tersebut, penelitian ini akan mengkaji penyebab keterlambatan dan upaya mitigasinya dalam pelaksanaan gedung bertingkat untuk meningkatkan kinerja kontrak konstruksi, khususnya dalam penyelesaian proyek gedung bertingkat di Kota Serang dan mengevaluasi penyebab keterlambatan penyelesaian proyek tersebut beserta solusinya serta mengidentifikasi pihak - pihak yang menyebabkan terhambatnya pembangunan gedung sekolah di Serang. Dan dalam penelitian ini juga akan dicari faktor yang paling berpengaruh dalam keterlambatan pembangunan gedung bertingkat di Serang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek gedung di kota Serang dari berbagai aspek sehingga diharapkan dapat membantu pelaksana dalam mengatasi pekerjaan

Diharapkan penelitian dapat memberikan solusi dari faktor yang menyebabkan terhambatnya pada saat pelaksanaan proyek sehingga dapat membantu para pelaksana pekerjaan untuk mencegah terjadinya keterlambatan waktu dalam mengerjakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mencari penyebab keterlambatan dalam pelaksanaan gedung sekolah bertingkat untuk meningkatkan kinerja pelaksanaan konstruksi.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif yang menggunakan metode survei, studi literatur dan menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara menyebarkan kuisisioner atau wawancara.

### **Analisis Deskriptif dan Kuantitatif**

Analisis pengujian deskriptif kuantitatif berupa penelitian yang bertujuan untuk memperjelas kejadian yang ada dengan menggunakan angka-angka serta menyusun karakteristik dari setiap individu atau kelompok (Syamsudin dan Damiyanti, 2011). Ferguson (1976), dalam Sugiyono (2011) menjelaskan sampel merupakan beberapa bagian

kecil yang ditarik dari populasinya sehingga dapat dikatakan sampel merupakan bagian dari populasi (Sugiyono. 2011). Menurut Gay (1976) penelitian deskriptif dapat mewakili 10% dari populasi atau minimal 20% untuk populasi yang sangat kecil dan penelitian korelasi dapat diwakili oleh 30 subyek .

Pada penelitian deskriptif kuantitatif dalam pengolahan data dibantu dengan program atau *software SPSS* yang merupakan sebuah program komputer statistik yang berfungsi untuk membantu dalam memproses data-data statistik secara tepat dan cepat sehingga menghasilkan berbagai data yang diinginkan oleh para pengambil keputusan

### **Lokasi Penelitian dan Populasi**

Mencari lokasi penelitian merupakan tahap awal yang sangat penting dalam metodologi penelitian, karena dengan didapatnya lokasi penelitian maka peneliti sudah mengetahui dengan jelas lokasi yang ingin ditelitinya dan mempermudah peneliti untuk melakukan penelitian. Lokasi penelitian pada penelitian ini yaitu proyek gedung sekolah bertingkat yang sedang dibangun di Kota Serang. Populasi pada penelitian ini adalah pelaksana proyek konstruksi sekolah bertingkat selaku organisasi yang bertanggung jawab atas kelancaran proyek yang sedang berlangsung.

### **Pengumpulan Data Penelitian**

Pada Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan dan keterangan-keterangan yang diperlukan dengan cara sebagai berikut :

#### **1. Studi Kepustakaan / Literatur**

Sebelum melaksanakan penelitian, penulis mengumpulkan dan mempelajari berbagai konsep dasar dan teori yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti. Berbagai macam bacaan seperti jurnal, buku, dan bahan bacaan relevan lainnya sesuai dengan masalah yang diteliti untuk studi kepustakaan. Selain itu peneliti mempergunakan data yang diperoleh dari berbagai website yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### **2. Kuesioner**

Kuesioner digunakan untuk memperoleh data informasi dari responden dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada unit penanggung jawab konstruksi gedung bertingkat di Kota Serang.

### **Variabel Kuisisioner Pemilik Proyek**

- X1.1 Lamanya dalam pembuatan atau pengajuan *shopdrawing* kepada pemilik proyek, konsultan pengawas dan konsultan perencana.
- X1.2 Kurangnya pemahaman teknis atau metode kerja dalam pelaksanaan.
- X1.3 Tidak menggunakan bahan sesuai dengan spek yang ditentukan atau standar SNI.
- X1.4 Sering melakukan pekerjaan ulang, kerusakan atau kegagalan akibat kelalaian kontraktor.
- X1.5 Lambatnya pengajuan kerja tambah.
- X1.6 Kurangnya ketersediaan peralatan proyek.
- X1.7 Jumlah tenaga kerja yang tidak sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang ada.
- X1.8 Kurangnya keahlian tenaga kerja.

- X1.9 Lamanya waktu pengiriman barang.
- X1.10 Kurangnya komunikasi yang baik pekerja proyek dengan mandor.
- X1.11 lambatnya dalam memeriksa *shopdrawing* yang diajukan oleh kontraktor.
- X1.12 Lambatnya dalam berkonsultasi atau melaporkan permasalahan yang terjadi di lapangan.
- X1.13 Kurangnya dalam melakukan pengawasan proyek.
- X1.14 Ketidaklengkapan informasi gambar perencana yang diberikan kepada pelaksanaan lapangan.
- X1.15 lambatnya dalam memeriksa *shopdrawing* yang diajukan oleh kontraktor.
- X1.16 lambatnya dalam melakukan perubahan desain saat terjadi permasalahan dilapangan.
- X1.17 Kesalahan pada gambar desain perencanaan.
- X1.18 Intensitas curah hujan.
- X1.19 Lokasi proyek berada pada kawasan zona merah covid 19.
- X1.20 Akses ke lokasi proyek yang sulit.
- X1.21 Keadaan permukaan dan bawah tanah.
- X1.22 Respon masyarakat sekitar.
- X1.23 Keadaan atau kondisi bangunan disekitar proyek.

#### **Variabel Kuisoner Kontraktor**

- X2.1 Minimnya atau lamanya informasi yang diberikan terkait pembangunan proyek kepada konsultan pengawas, konsultan perencana dan kontraktor.
- X2.2 Lambatnya dalam menyelesaikan pembayaran atas pekerjaan yang sudah dikerjakan.
- X2.3 Perubahan material atau desain oleh pemilik proyek.
- X2.4 Perubahan perintah oleh pemilik proyek selama konstruksi berlangsung.
- X2.5 Lamanya waktu persetujuan dan desain oleh pemilik proyek.
- X2.6 Lambatnya dalam memeriksa *shopdrawing* yang diajukan oleh kontraktor.
- X2.7 Lambatnya dalam berkonsultasi atau melaporkan permasalahan yang terjadi di lapangan.
- X2.8 Kurangnya dalam melakukan pengawasan proyek.
- X2.9 Ketidaklengkapan informasi gambar perencana yang diberikan kepada pelaksanaan lapangan.
- X2.10 lambatnya dalam memeriksa *shopdrawing* yang diajukan oleh kontraktor.
- X2.11 lambatnya dalam melakukan perubahan desain saat terjadi permasalahan dilapangan.
- X2.12 Kesalahan pada gambar desain perencanaan.
- X2.13 Intensitas curah hujan.
- X2.14 Lokasi proyek berada pada kawasan zona merah covid 19.
- X2.15 Akses ke lokasi proyek yang sulit.
- X2.16 Keadaan permukaan dan bawah tanah.
- X2.17 Respon masyarakat sekitar.
- X2.18 Keadaan atau kondisi bangunan disekitar proyek.

**Variabel Kuisoner Konsultan Pengawas**

- X3.1 Minimnya atau lamanya informasi yang diberikan terkait pembangunan proyek kepada konsultan pengawas, konsultan perencana dan kontraktor
- X3.2 Lambatnya dalam menyelesaikan pembayaran atas pekerjaan yang sudah dikerjakan
- X3.3 Perubahan material atau desain oleh pemilik
- X3.4 Perubahan perintah oleh owner selama konstruksi berlangsung
- X3.5 Lamanya waktu persetujuan bahan dan desain oleh pemilik
- X3.6 Ketidaklengkapan informasi gambar perencana yang diberikan kepada pelaksanaan lapangan
- X3.7 Lambatnya dalam memeriksa shopdrawing yang diajukan oleh kontraktor
- X3.8 lambatnya dalam melakukan perubahan desain saat terjadi permasalahan dilapangan
- X3.9 Kesalahan pada gambar desain perencanaan
- X3.10 Lamanya dalam pembuatan atau pengajuan *shopdrawing* kepada pemilik, konsultan pengawas dan konsultan perencana.
- X3.11 Kurangnya pemahaman teknis metode kerja dalam pelaksanaan.
- X3.12 Tidak menggunakan bahan sesuai dengan spek yang ditentukan atau standar SNI.
- X3.13 Sering melakukan pekerjaan ulang, kerusakan atau kegagalan akibat kontraktor.
- X3.14 Lambatnya pengajuan kerja .
- X3.15 Kurangnya ketersediaan peralatan proyek.
- X3.16 Jumlah tenaga kerja yang tidak sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang ada.
- X3.17 Kurangnya keahlian tenaga kerja.
- X3.18 Lamannya waktu pengiriman barang.
- X3.19 Kurangnya komunikasi yang baik pekerja proyek dengan mandor.
- X3.20 Intensitas curah hujan.
- X3.21 Lokasi proyek berada pada kawasan zona merah covid 19.
- X3.22 Akses ke lokasi proyek yang sulit.
- X3.23 Keadaan permukaan dan bawah tanah.
- X3.24 Respon masyarakat sekitar.
- X3.25 Keadaan atau kondisi bangunan disekitar proyek.

**Variabel Kuisoner Konsultan Perencana**

- X4.1 Minimnya atau lamanya informasi yang diberikan terkait pembangunan proyek kepada konsultan pengawas, konsultan perencana dan kontraktor
- X4.2 Lambatnya dalam menyelesaikan pembayaran atas pekerjaan yang sudah dikerjakan
- X4.3 Perubahan material atau desain oleh pemilik proyek
- X4.4 Perubahan perintah oleh pemilik proyek selama konstruksi berlangsung
- X4.5 Lamanya waktu persetujuan bahan dan desain oleh pemilik proyek.
- X4.6 lambatnya dalam memeriksa *shopdrawing* yang diajukan oleh kontraktor.
- X4.7 Lambatnya dalam berkonsultasi atau melaporkan permasalahan yang terjadi di lapangan.
- X4.8 Kurangnya dalam melakukan pengawasan proyek.

- X4.9 Lamanya dalam pembuatan atau pengajuan *shopdrawing* kepada pemilik proyek, konsultan pengawas dan konsultan perencana.
- X4.10 Kurangnya pemahaman teknis atau metode kerja dalam pelaksanaan.
- X4.11 Tidak menggunakan bahan sesuai dengan spek yang ditentukan atau standar SNI.
- X4.12 Sering melakukan pekerjaan ulang, kerusakan atau kegagalan akibat kelalaian kontraktor.
- X4.13 Lambatnya pengajuan kerja tambah.
- X4.14 Kurangnya ketersediaan peralatan proyek.
- X4.15 Jumlah tenaga kerja yang tidak sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang ada.
- X4.16 Kurangnya keahlian tenaga kerja.
- X4.17 Lamannya waktu pengiriman barang.
- X4.18 Kurangnya komunikasi yang baik pekerja proyek dengan mandor
- X4.19 Intensitas curah hujan.
- X4.20 Lokasi proyek berada pada kawasan zona merah covid 19.
- X4.21 Akses ke lokasi proyek yang sulit.
- X4.22 Keadaan permukaan dan bawah tanah.
- X4.23 Respon masyarakat sekitar.
- X4.24 Keadaan atau kondisi bangunan proyek.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Objek Penelitian

Dari hasil pengisian kuisioner yang telah terkumpul selanjutnya data tersebut diolah menggunakan *software SPSS* versi 26.00 dengan melakukan perhitungan pengelolaan data seperti uji validitas data, uji reliabel, dan analisis faktor untuk mendapatkan faktor- faktor yang menyebabkan proyek konstruksi gedung sekolah bertingkat di Kota Serang.

### Analisis Deskriptif Kuantitatif Responden Penelitian

Karakteristik responden pada penelitian ini yang telah mengisi kuisioner terbagi berdasarkan instansi-instansi yang terikat dalam kontrak proyek gedung sekolah bertingkat di Kota Serang .Dimana instansi-instansi responden yang terlibat dan terikat dalam kontrak berguna untuk mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek menurut masing-masing instansi tersebut.



Gambar 1. Diagram Instansi yang Terlibat dalam Pengisian Kuisioner

Dari diagram diatas diperoleh bahwa jumlah 25 responden yang mengisi kuisisioner adalah sebanyak 28% atau sebanyak 7 responden yang merupakan pemilik proyek, sebanyak 24 % atau sebanyak 6 responden yang merupakan konsultan perencana, sebanyak 24 % atau sebanyak 6 responden yang merupakan konsultan pengawas, dan sebanyak 24 % atau sebanyak 6 responden yang merupakan kontraktor.

### Uji Validitas

Tahap pertama dalam pengelolaan data adalah uji validitas berfungsi untuk mengetahui valid atau tidaknya pertanyaan dalam kuisisioner. Pertanyaan dari hasil yang disebar kepada para responden akan dilakukan uji validitas dengan menggunakan *software SPSS*. Berikut tabel hasil uji validitas *software SPSS*:

Tabel 1. Hasil Validitas Kuisisioner Pemilik Proyek

Pertanyaan	Nilai	Kesimpulan
X1.1	0.851 > 0.301	Valid
X1.7	0.781 > 0.301	Valid
X1.10	0.304 > 0.301	Valid
X1.18	0.428 > 0.301	Valid
X1.19	0.816 > 0.301	Valid
X1.23	0.567 > 0.301	Valid

Tabel 2. Hasil Validitas Kuisisioner Kontraktor

Pertanyaan	Nilai	Kesimpulan
X2.6	0.620 > 0.301	Valid
X2.8	0.620 > 0.301	Valid
X2.13	0.702 > 0.301	Valid
X2.15	0.777 > 0.301	Valid
X2.16	0.574 > 0.301	Valid

Tabel 3. Hasil Validitas Kuisisioner Konsultan Pengawas

Pertanyaan	Nilai	Kesimpulan
X3.10	0.565 > 0.301	Valid
X3.14	0.331 > 0.301	Valid
X3.20	0.791 > 0.301	Valid
X3.22	0.113 > 0.301	Valid
X3.23	0.758 > 0.301	Valid

Tabel 4. Hasil Validitas Kuisisioner Konsultan Perencana

Pertanyaan	Nilai	Kesimpulan
X4.10	0.665 > 0.301	Valid
X4.19	0.333 > 0.301	Valid
X4.21	0.333 > 0.301	Valid
X4.22	0.865 > 0.301	Valid

Dari tabel hasil akhir validasi diatas dapat terdapat 6 pertanyaan kuisisioner pemilik proyek yang valid, 5 pertanyaan kuisisioner kontraktor yang valid, 5 pertanyaan kuisisioner konsultan pengawas yang valid, dan 4 pertanyaan kuisisioner konsultan perencana yang

valid. Selanjutnya data pertanyaan yang valid dilakukan proses pengelolaan data selanjutnya yaitupengujian reliabel.

### Uji Reliabel

Pengujian reliabel termasuk uji instrumen yang merupakan lanjutan dari uji validitas. Adapun hasil pada uji reliabel dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.646	6

Gambar 2. Hasil Pengujian Reliabel Kuisioner Pemilik Proyek

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.795	5

Gambar 3. Hasil Pengujian Reliabel Kuisioner Kontraktor

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.829	5

Gambar 4. Hasil Pengujian Reliabel Kuisioner Konsultan Pengawas

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.771	4

Gambar 5. Hasil Pengujian Reliabel Kuisioner Konsultan Perencana

Dari tabel hasil pengujian reliabilitas, nilai hasil pengujian instrumen pengujian reliabilitas dari seluruh kuisioner berada diatas syarat nilai *cronbach's alph* lebih dari 0.6 yaitu 0.646 untuk kuisioner pemilik proyek, 0.795 untuk kuisioner kontraktor, 0.829 untuk kuisioner konsultan manajemen konstruksi, dan 0.771 untuk kuisioner konsultan perencana. Sehingga dari hasil pengujian reliabilitas dapat disimpulkan *cronbach's alpha* pada semua kuisioner ini menunjukkan hasil reliabilitas baik.

### Communalities

Berikut tabel hasilpengujian *communalities* yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :  
Tabel 5. Hasil Pengujian *Cummunalities* Kuisioner Pemilik Proyek

	Initial	Extraction
X1.1	1.000	.856
X1.7	1.000	.919
X1.10	1.000	.697
X1.18	1.000	.564
X1.23	1.000	.840

Tabel 6. Hasil Pengujian *Cummunalities* Kuisoner Kontraktor

	Initial	Extraction
X2.6	1.000	.965
X2.8	1.000	.923
X2.13	1.000	.953
X2.15	1.000	.959
X2.16	1.000	.905

Tabel 7. Hasil Pengujian *Cummunalities* Kuisoner Konsultan Pengawas

	Initial	Extraction
X3.10	1.000	.632
X3.14	1.000	.811
X3.20	1.000	.879
X3.22	1.000	.804
X3.23	1.000	.910

Tabel 8. Hasil Pengujian *Cummunalities* Kuisoner Konsultan Perencana

	Initial	Extraction
X4.10	1.000	.833
X4.19	1.000	.933
X4.21	1.000	.864
X4.22	1.000	.833
X4.10	1.000	.833

**Eigen Value**

Setelah dilakukan pengolahan data *communalities*, selanjutnya dilakukan pengujian *eigen value*. Pengujian *eigenvalue* dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang membentuk menjadi beberapa faktor yang dapat dilihat pada tabel *output total variance explained* dengan nilai total *eigenvalue*  $\geq 1$ .

Berikut *output* pengolahan data dari total *variance* nilai *eigenvalue*:

Tabel 9. Total Variance Explained Kuisoner Pemilik Proyek

Component	Total Variance Explained					
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	2.477	49.545	49.545	2.477	49.545	49.545
2	1.199	23.980	73.522	1.199	23.980	73.525
3	.876	17.530	91.055			
4	.251	5.019	96.073			
5	.196	3.927	100.000			

Extraction Method : Principal Component Analysis

Pada tabel *Output total Variance Explained* untuk kuisoner pemilik proyek terdapat 2 komponen dari 5 faktor yang hasil total *variance eigen value*  $> 1$  yaitu 2.477 dan 1.199.

Tabel 10. Total Variance Explained Kuisioner Kontraktor

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	2.051	41.013	41.013	2.051	41.013	41.013
2	1.575	31.495	72.508	1.575	31.495	72.506
3	1.079	21.576	94.084	1.079	21.576	94.084
4	.209	4.176	98.260			
5	.087	1.740	100.000			

Extraction Method : Principal Component Analysis

Pada tabel *Output total Variance Explained* untuk kuisioner kontraktor terdapat 3 komponen dari 5 faktor yang hasil total *variance eigen value* > 1 yaitu 2.051, 1.575 dan 1.079.

Tabel 11. Total Variance Explained Kuisioner Konsultan Pengawas

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	2.435	48.709	48.709	2.435	48.709	48.709
2	1.599	31.989	80.698	1.599	31.898	80.698
3	.579	11.551	92.248			
4	.238	4.769	97.018			
5	.149	2.982	100.000			

Extraction Method : Principal Component Analysis

Pada tabel *Output total Variance Explained* untuk kuisioner konsultan manajemen konstruksi terdapat 2 komponen dari 5 faktor yang hasil total *variance eigen value* > 1 yaitu 2.435 dan 1.599.

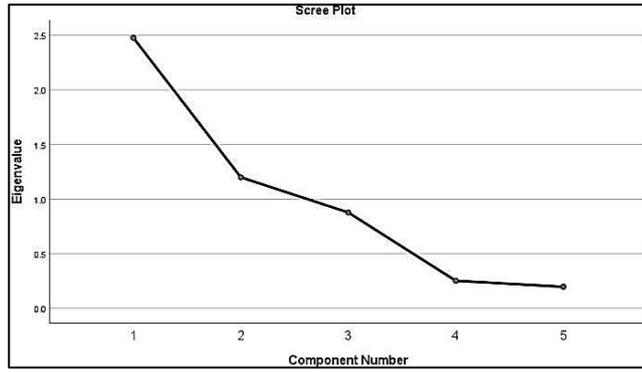
Tabel 12. Total Variance Explained Kuisioner Konsultan Perencana

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	2.281	57.019	57.019	2.281	57.019	57.019
2	1.183	29.575	86.595	1.183	29.575	86.595
3	.317	7.925	94.519			
4	.219	5.48	100.000			

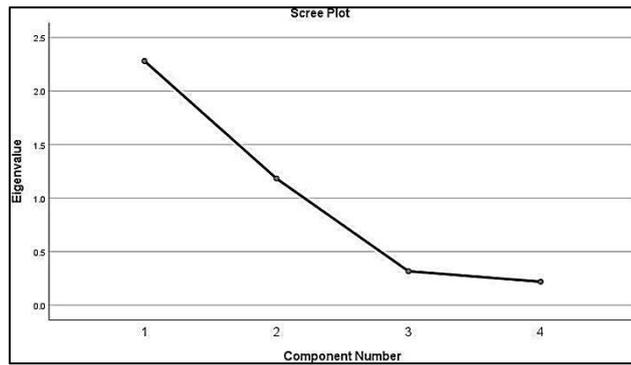
Extraction Method : Principal Component Analysis

Pada tabel *Output total Variance Explained* untuk kuisioner konsultan perencana terdapat 2 komponen dari 4 faktor yang hasil total *variance eigen value* > 1 yaitu 2.281 dan 1.183.

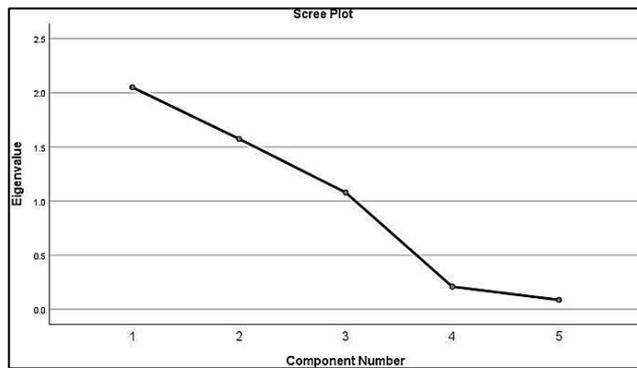
Berikut *scree plot* dari hasil total *variance eigen value* :



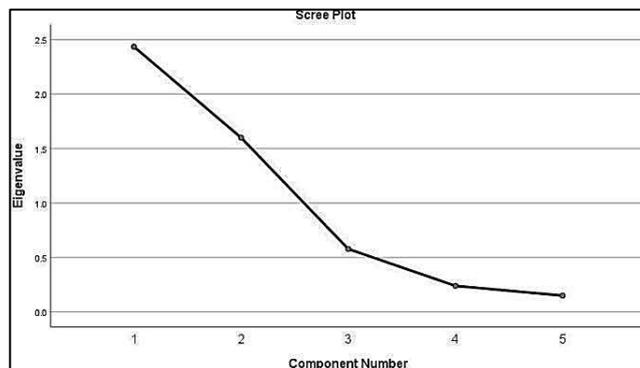
Gambar 6. Screen Plot Kuisoner Pemilik Proyek



Gambar 7. Screen Plot Kuisoner Kontraktor



Gambar 8. Screen Plot Kuisoner Konsultan Pengawas



Gambar 9. Screen Plot Kuisoner Konsultan Perencana

### Komponen Matriks Korelasi

Pengelolaan data selanjutnya yaitu mencari faktor – faktor dominan dengan korelasi yang lebih tinggi pada faktor yang ada dengan *rotated component matrix* pada *software SPSS 26*. Pada *Component Matrix* memiliki nilai faktor loading sebesar  $\geq 0.5$  dengan melakukan rotasi faktor menggunakan metode varimax, jika hasil pada tabel *Component Matrix* memiliki nilai  $\geq 0.5$  dapat disimpulkan faktor tersebut dominan dari faktor yang lain. Berikut hasil pengolahan data dari *rotated component matrix* :

Tabel 13. *Rotated Component Matriks* Kuisioner Pemilik Proyek

	1	2
X1.1	.510	.772
X1.7	-.057	.957
X1.10	.822	-.149
X1.18	-.581	-.161
X1.23	.837	.374

Pada tabel diatas, Berikut hasil pengolahan data kuisioner pemilik proyek terdapat 5 faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek yaitu :

X1.1 : Lamanya dalam pembuatan atau pengajuan *shopdrawing* kepada pemilik proyek, konsultan pengawas dan konsultan perencana.

X1.7 : Jumlah tenaga kerja yang tidak sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang ada.

X1.10 : Kurangnya komunikasi yang baik pekerja proyek dengan mandor.

X1.18 : Intensitas curah hujan.

X1.23 : Keadaan atau kondisi Bangunan disekitar proyek

Tabel 14. *Rotated Component Matriks* Kuisioner Kontraktor

	1	2	3
X2.6	-.019	-.035	.981
X2.8	.141	.915	-.254
X2.16	-.418	.789	.327
X2.15	.878	-.323	.291
X2.13	.914	.170	-.300

Pada tabel diatas, Berikut hasil pengolahan data kuisioner kontraktor terdapat 5 faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek yaitu :

X2.6 : Lambatnya dalam memeriksa *shopdrawing* yang diajukan oleh kontraktor.

X2.8 : Kurangnya dalam melakukan pengawasan proyek.

X2.13 : Intensitas curah hujan.

X2.15 : Akses ke lokasi proyek yang sulit.

X2.16 : Keadaan permukaan dan bawah tanah.

Tabel 15. *Rotated Component Matriks* Kuisioner Konsultan Pengawas

	1	2
X3.10	.350	.714
X3.20	-.894	.281
X3.22	.727	.525
X3.14	.882	.179
X3.23	-.233	.925

Pada tabel diatas, Berikut hasil pengolahan data kuisioner konsultan pengawas terdapat 5 faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek yaitu :

X3.10 : Lamanya dalam pembuatan atau pengajuan *shopdrawing* kepada pemilik proyek, konsultan pengawas dan konsultan perencana.

X3.20 : Intensitas curah hujan.

X3.22 : Akses ke lokasi proyek yang sulit. X3.14 : Lambatnya pengajuan kerja tambah.

X3.23 : Keadaan permukaan dan bawah tanah

Tabel 16. *Rotated Component Matriks* Kuisioner

	1	2
X4.10	.842	.354
X4.21	.929	.000
X4.19	.000	.966
X4.22	-.842	.354

Pada tabel diatas, Berikut hasil pengolahan data kuisioner konsultan perencana terdapat 4 faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek yaitu :

X4.10 : Kurangnya pemahaman teknis atau metode kerja dalam pelaksanaan.

X4.19 : Intensitas curah hujan

X4.21 : Akses ke lokasi proyek yang sulit..

X4.22 : Keadaan permukaan dan bawah tanah.

## KESIMPULAN

1. Faktor penyebab keterlambatan proyek gedung sekolah bertingkat di daerah Serang yang paling dominan menurut pemilik proyek adalah lamanya dalam pembuatan atau pengajuan *shopdrawing* kepada pemilik proyek, konsultan pengawas dan konsultan perencana, jumlah tenaga kerja yang tidak sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang ada, kurangnya komunikasi yang baik pekerja proyek dengan mandor, intensitas curah hujan dan keadaan atau kondisi Bangunan disekitar proyek.
2. Urutan faktor penyebab keterlambatan proyek gedung sekolah bertingkat di daerah Serang yang paling dominan menurut kontraktor adalah akses ke lokasi proyek yang sulit, intensitas curah hujan, kurangnya dalam melakukan pengawasan proyek, keadaan permukaan dan bawah tanah, dan lambatnya dalam memeriksa *shopdrawing* yang diajukan oleh kontraktor.
3. Urutan faktor penyebab keterlambatan proyek gedung sekolah bertingkat di daerah Serang yang paling dominan menurut konsultan pengawas adalah lambatnya pengajuan kerja tambah, akses ke lokasi proyek yang sulit, intensitas curah hujan, lamanya dalam pembuatan atau pengajuan *shopdrawing* kepada pemilik proyek, konsultan pengawas dan konsultan perencana, dan keadaan permukaan dan bawah tanah.
4. Urutan faktor penyebab keterlambatan proyek gedung sekolah bertingkat di daerah Serang yang paling dominan menurut konsultan perencana adalah kurangnya pemahaman teknis atau metode kerja dalam pelaksanaan, akses ke lokasi proyek yang sulit, keadaan permukaan dan bawah tanah, dan intensitas curah hujan.

5. Urutan faktor penyebab keterlambatan proyek gedung sekolah bertingkat di daerah Serang yang paling dominan menurut pemilik proyek, kontraktor, konsultan pengawas dan konsultan perencana adalah akses ke lokasi proyek yang sulit, keadaan permukaan bawah tanah, dan intensitas curah hujan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AR, Syamsudin dan Damiyanti. (2011). *Metode penelitian pendidikan bahasa*. Bandung.
- Febriantoro, M. B., Susanto, S., & Siswanto, E. (2022). *Meminimalisir Keterlambatan Waktu dan Pembengkakan Biaya Proyek Pembangunan Gedung Kecamatan Dongko, Trenggalek dengan Metode Nilai Hasil (Earned Value Method)*. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Teknik Sipil (JURMATEKS)*, 5(1), 104-118.
- Gay, L.R. et al. (1976). *Educational Research*. Merill Publising Company.
- Handayani, E. (2016). *Faktor Penyebab Keterlambatan Pekerjaan Konstruksi Menurut Presepsi Kontraktor*. *Jurnal Civronlit Unbari*, 1(1), 20-32.
- Hanggara, F. D. (2020). *Analisa Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Uvers*. *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, 20(2), 147-153.
- Kristia M. (2022). *Analisis Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Kategori Excusable Compensable Delays*. Jakarta.
- Megawati, L. A. (2021). *Analisis faktor keterlambatan proyek konstruksi bangunan gedung*. *Jurnal Teknik| Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, 21(2).
- Nurhayati. (2010). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Graha Ilmu Konstruksi.
- Prayitno, E. (2020). *Analisis Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Jalan di Kabupaten Kebumen*. Kebumen.
- Soleha, R., & Ismail, A. (2019). *Analisa Efektivitas Waktu dan Biaya Proyek Ditinjau Dari Unsur-Unsur Manajemen Proyek (Studi Kasus Overlay Runway Bandara Internasional Soekarno-Hatta)*. *Jurnal Konstruksi*, 16(2), 23-31.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. AFABETA.
- Suwito, S., & Abduh, M. (2021, June). *Analisis Faktor Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Sekolah Dasar Di Kabupaten Pasuruan*. In *Seminar Keinsinyuran Program Studi Program Profesi Insinyur (Vol. 1)*.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2017, (2017). *Tentang Jasa Konstruksi*. Jakarta.



*Jurnal Deformasi* is licensed under  
[a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)