

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MENYEBABKAN KETERLAMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL (STUDI KASUS: RUAS JALAN TOL SIMPANG INDRALAYA – PRABUMULIH)

Rizky Wijaya Adhityas^{1*}, Heni Fitriani², Doedoeng Z. Arifin³
Univeritas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia^{1,2,3},
Email: rizkywijaya2126@gmail.com*

Abstrak

Pada pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol banyak dijumpai masalah dan kendala yang sering terjadi, salah satunya adalah terjadinya keterlambatan, dimana waktu pelaksanaan tidak sesuai dengan waktu yang direncanakan. Keterlambatan ini mengakibatkan beberapa kerugian bagi kontraktor maupun owner sendiri yang akan menyebabkan kerugian terhadap waktu operasional hasil proyek, sehingga penggunaan hasil pembangunan proyek menjadi mundur atau terlambat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor dominan dan *ranking* terhadap faktor dan variabel yang mempengaruhi keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih. Metode penelitian yang digunakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melakukan analisis faktor yang dibantu oleh software SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor faktor penyebab keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih adalah pembebasan lahan yang tidak sesuai dengan jadwal pengadaan lahan yang telah ditetapkan, pemindahan atau pergeseran jaringan utilitas, kerusakan peralatan, kekurangan peralatan untuk melaksanakan pekerjaan, keterlambatan penyerahan/penyediaan lahan, kekurangan material dan bahan konstruksi, tidak memenuhi perencanaan awal proyek, kesalahan metode kerja yang dibuat oleh kontraktor pelaksana, jumlah pekerja yang kurang memadai/ tidak sesuai dengan aktifitas pekerjaan yang ada, dan akses Jalan menuju proyek yang sulit.

Kata Kunci: Analisis faktor, keterlambatan proyek, jalan tol

Abstract

In the implementation of toll road construction projects, many problems and obstacles often occur, one of which is delays, where the implementation time does not match the planned time. This delay results in several losses for the contractor and the owner himself which will cause losses in the operational time of the project results, so that the use of project construction results is delayed or delayed. The aim of this research is to determine the dominant factors and ranking of factors and variables that influence delays in the Indralaya-Prabumulih Interchange Toll Road Construction Project. The research method used uses a quantitative approach by conducting factor analysis assisted by SPSS software version 26. The results of the research show that the factors causing delays in the Indralaya-Prabumulih Simpang Toll Road Construction Project are land acquisition that is not in accordance with the predetermined land acquisition schedule. , removal or shifting of utility networks, equipment damage, lack of equipment to carry out the work, delays in handing over/providing land, shortage of materials and construction materials, failure to fulfill initial project planning, work method errors made by the implementing contractor, insufficient/inadequate number of workers in accordance with existing work activities, and road access to difficult projects.

Keywords: *Factor Analysis, Delay construction, Toll road*

Pendahuluan

Pembangunan infrastruktur di Indonesia semakin meningkat dibuktikan dengan tingkat pembangunan pertumbuhan infrastruktur dari tahun ke tahun. Indonesia berada pada urutan ke- 62 dari 140 negara dalam pembangunan infrastruktur sedangkan pada tahun 2018 Indonesia menempati peringkat 52 yang naik dari tahun sebelumnya (Schwab, 2018). Salah satu jenis infrastruktur yang mengalami pertumbuhan pesat adalah pembangunan jalan tol (Rodji et al., 2022). Pada pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol banyak dijumpai masalah dan kendala yang sering terjadi, salah satunya adalah terjadinya keterlambatan, dimana waktu pelaksanaan tidak sesuai dengan waktu yang direncanakan. Terdapat 38% proyek di Indonesia yang mengalami keterlambatan (Soviana et al., 2022).

Keterlambatan ini mengakibatkan kerugian berupa waktu dan biaya khususnya bagi kontraktor, sehingga keuntungan yang diharapkan oleh kontraktor akan berkurang, atau bahkan tidak mendapatkan keuntungan sama sekali (Sau, 2023). Sedangkan bagi *owner*, keterlambatan penyelesaian pekerjaan proyek akan menyebabkan kerugian terhadap waktu operasional hasil proyek, sehingga penggunaan hasil pembangunan proyek menjadi mundur atau terlambat (Soviana et al., 2022).

Berdasarkan studi literatur pada penelitian terdahulu sudah banyak yang membahas tentang keterlambatan suatu proyek. Salah satunya adalah Analisis Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi Jalan Tol Dengan Metode Analisa Faktor (Studi Kasus : Proyek Jalan Tol Cibitung – Cilincing Seksi 4) (Agritama et al., 2018), Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Konstruksi Di Surabaya (Nurazizah et al., 2023). Berdasarkan penelitian di atas, analisis keterlambatan proyek dilakukan dengan analisis faktor dengan responden hanya dari kontraktor pelaksana. Kekurangan pada metode ini adalah dalam penentuan responden tidak ditentukan pada setiap stakeholder yang terlibat. Responden yang digunakan pada penelitian tersebut hanya kontraktor pelaksana. Variabel penelitian yang digunakan tidak spesifik sehingga perlu dikembangkan variabel penelitian yang digunakan.

Jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol (Indonesia, 2005). Keterlambatan merupakan tidak dimanfaatkannya waktu pelaksanaan sesuai dengan rencana kegiatan yang menyebabkan tertundanya kegiatan atau tidak diselesaikan berdasarkan jadwal rencana (Wahyuni, 2018). Keterlambatan proyek konstruksi dapat memperpanjang jadwal pekerjaan proyek atau meningkatnya biaya maupun keduanya (Salim et al., 2021). Keterlambatan proyek konstruksi adalah waktu pelaksanaan penyelesaian suatu proyek yang bertambah dari waktu yang telah direncanakan dan tercantum dalam dokumen kontrak (Wirabakti et al., 2017).

Jenis - jenis keterlambatan dikelompokkan menjadi (Adhi et al., 2020):

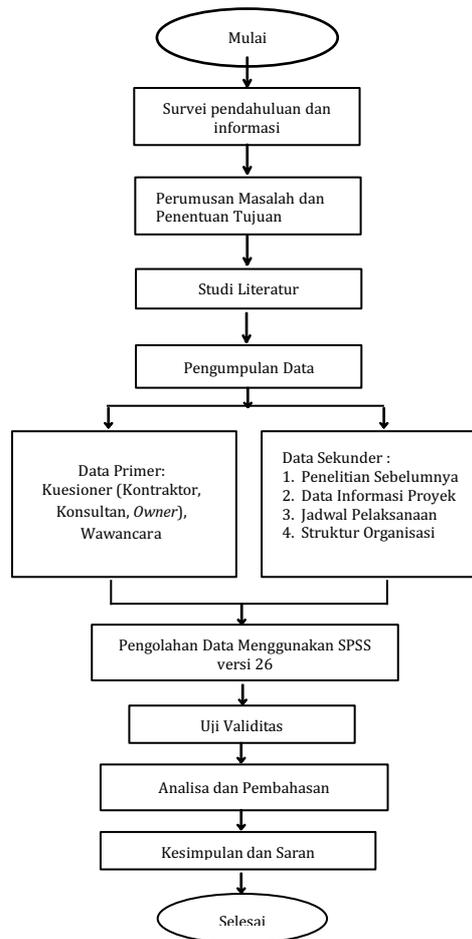
1. *Excusable Non-Compensable Delays*, penyebab keterlambatan yang paling sering mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek pada keterlambatan tipe ini adalah (Budiyani & Kartohardjono, 2015):
 - a. *Act of God*, seperti gangguan alam antara lain gempa bumi, angin tornado, letusan gunung api, banjir, kebakaran dan lain-lain.
 - b. *Force majeure*, termasuk didalamnya adalah semua penyebab *act of God*, kemudian perang huru hara, demo, pemogokan karyawan dan lainnya.
 - c. Cuaca, ketika cuaca menjadi tidak bersahabat dan melebihi kondisi normal mak hal

ini menjadi sebuah faktor penyebab keterlambatan yang dapat dimanfaatkan (*Excusable Delay*).

2. *Excusable Compensable Delays*, keterlambatan ini disebabkan oleh owner client, kontraktor berhak atas perpanjangan waktu dan claim atas keterlambatan tersebut. Penyebab keterlambatan yang termasuk dalam *Compensable dan Excusable Delay* adalah (Lidwyna & Taufik, 2016):
 - a. Terlambatnya penyerahan secara total lokasi (site) proyek
 - b. Terlambatnya pembayaran kepada pihak kontraktor
 - c. Kesalahan pada gambar dan spesifikasi
 - d. Terlambatan pendetailan pekerjaan
 - e. Terlambatnya persetujuan atas gambar-gambar fabrikasi
3. *Non Excusable Delays*, keterlambatan ini merupakan sepenuhnya tanggung jawab dari kontraktor, karena kontraktor memperpanjang waktu pelaksanaan pekerjaan sehingga melewati tanggal penyelesaian yang telah disepakati (Anggraeni, 2017). Dengan demikian pihak owner dapat meminta *monetary damages* untuk keterlambatan tersebut. Adapun penyebabnya antara lain:
 - a. Kesalahan mengkoordinasikan pekerjaan, bahan serta peralatan.
 - b. Kesalahan dalam pengelolaan keuangan proyek.
 - c. Keterlambatan dalam penyerahan *shop drawing/* gambar kerja.
 - d. Kesalahan dalam mempekerjakan personil yang tidak cakap.

Berdasarkan penemuan di atas, pada penelitian ini analisis keterlambatan proyek dilakukan oleh responden dari pihak *owner*, konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana sehingga akan mendapatkan hasil lebih akurat dikarenakan persepsi yang didapatkan bersumber dari berbagai pihak. Selain itu, pada penelitian ini juga dilengkapi dengan diagram *fishbone* dalam mengetahui faktor penyebab keterlambatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor dominan dan ranking terhadap faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih.

Metode Penelitian



Gambar 1. Bagan Alir

Metode penelitian yang digunakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melakukan analisis faktor (Creswell, 2021). Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar di atas. Survei pendahuluan dan informasi dilakukan sebagai langkah awal untuk menentukan rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini. Objek dalam penelitian ini adalah Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih yang terletak di Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Panjang total pembangunan jalan tol ini kurang lebih sepanjang 65 km.

Proses studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan beberapa referensi penelitian terdahulu sebagai kebutuhan dalam melakukan analisis penelitian ini. Penentuan variabel penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini merupakan hasil studi literatur pada penelitian-penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel	Indikator
X.1 Faktor bahan	Kekurangan material dan bahan konstruksi
	Pengiriman material yang tidak sesuai dengan jadwal rencana
	Keterlambatan pabrikan khusus bahan bangunan
	Kualitas material yang tidak sesuai dengan spesifikasi
	Waktu pemesanan material yang tidak tepat

Variabel	Indikator
	<p>Kelangkaan material saat pekerjaan sedang berlangsung</p> <p>Pemilik melakukan perubahan jenis material yang akan digunakan</p> <p>Ketidaktersediaan pemasok</p> <p>Pada saat di tempat penyimpanan material mengalami kerusakan</p> <p>Ekskalasi terhadap harga material</p>
X.2 Faktor tenaga kerja	<p>Jumlah pekerja yang kurang memadai/ tidak sesuai dengan aktifitas pekerjaan yang ada</p> <p>Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja</p> <p>Kurangnya kemampuan tenaga kerja</p> <p>Kurang tepat penetapan personil tenaga kerja</p> <p>Mobilisasi tenaga kerja yang lambat</p> <p>Produktivitas tenaga kerja yang kurang</p> <p>Motivasi dan moral yang rendah oleh pekerja</p> <p>Mogok Kerja</p> <p>Produktivitas kontraktor pelaksana yang kurang optimal</p> <p>Absensi para pekerja</p>
X.3 Faktor peralatan	<p>Kerusakan peralatan</p> <p>Kekurangan peralatan untuk melaksanakan pekerjaan</p> <p>Kualitas peralatan yang tidak sesuai dengan spesifikasi</p> <p>Kemampuan mandor atau operator yang kurang</p> <p>Keterlambatan pengiriman peralatan</p> <p>Produktivitas peralatan yang kurang</p> <p>Pengalokasian peralatan dilapangan yang kurang tepat</p> <p>Peralatan yang tidak tepat saat digunakan</p>
X.4 Faktor keuangan	<p>Ketersediaan keuangan selama pelaksanaan</p> <p>Keterlambatan proses pembayaran oleh Owner</p> <p>Situasi perekonomian nasional</p> <p>Fluktuasi nilai rupiah terhadap dolar</p> <p>Alokasi dana yang tidak sesuai</p> <p>Keterlambatan pembayaran ke pihak pemasok/sub kontraktor</p>
X.5 Faktor lingkungan	<p>Faktor sosial dan budaya</p> <p>Pengaruh hujan pada aktifitas konstruksi yang menghambat pelaksanaan konstruksi</p> <p>Kondisi hujan yang terus menerus sehingga menyebabkan terjadinya banjir (<i>force majeure</i>)</p> <p>Terjadinya hal-hal tak terduga seperti kebakaran, banjir, cuaca amat buruk, badai/angin ribut, gempa bumi dan tanah longsor</p> <p>Akses jalan menuju proyek yang sulit</p> <p>Pemindahan atau pergeseran jaringan utilitas</p> <p>Pengaruh keamanan lingkungan terhadap pembangunan proyek</p>
X.6 Faktor perubahan	<p>Terjadi perubahan desain oleh Owner</p> <p>Kesalahan desain yang dibuat oleh perencana</p> <p>Kesalahan / tidak lengkapnya perencanaan (gambar/ spesifikasi)</p> <p>Adanya permintaan perubahan atas sebagian pekerjaan yang telah selesai</p> <p>Adanya perubahan metode kerja yang harus dilakukan kontraktor pelaksana untuk menyesuaikan adanya perubahan lingkup pekerjaan</p> <p>Adanya perubahan spesifikasi yang digunakan pada saat pelaksanaan konstruksi berlangsung</p>

Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya – Prabumulih)

Variabel	Indikator
X.7 Faktor waktu dan kontrol	Adanya perubahan skope pekerjaan dan tanggung jawab konsultan supervisi
	Adanya penambahan pekerjaan
	Tidak adanya kerja sama antara kontraktor dengan Owner
	Keterlambatan Owner dalam pembuatan keputusan
	Negosiasi dan perijinan pada kontrak
	Komunikasi yang kurang antara Owner dengan perencana pada perencanaan
	Persiapan jadwal kerja dan revisi oleh konsultan ketika konstruksi sedang berjalan
	Prosedur pemeriksaan dan pengetesan dalam proyek
	Kekurangan tenaga dan manajemen terlatih untuk mendukung pelaksanaan konstruksi
	Tidak memenuhi perencanaan awal proyek
	Terlambatnya persetujuan <i>shop drawing</i> oleh konsultan supervisi dan pemilik proyek
	Keterlambatan pemberian detail Shop Drawing
	Ketidak lengkapan gambar design
	Pembebasan lahan yang tidak sesuai dengan jadwal pengadaan lahan yang telah ditetapkan
	Keterlambatan penyerahan/ penyediaan lahan
	Pengawasan tidak sesuai dengan kriteria yang ada
	Kegagalan pekerjaan konstruksi
	Perencanaan jadwal yang kurang baik oleh kontraktor pelaksana
	Adanya pekerjaan-pekerjaan rework dan perbaikan yang harus dikerjakan oleh kontraktor pelaksana
	Kesalahan metode kerja yang dibuat oleh kontraktor pelaksana
Ketidak-akuratan dokumen <i>detail engineering design</i> yang disusun oleh konsultan perencana	
Pelaksanaan konstruksi yang tidak mengimplementasikan Sistem Manajemen Mutu dan Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan	

Sumber: Penelitian terdahulu

Proses selanjutnya adalah pengumpulan data yang terdiri dari data sekunder yaitu: penelitian sebelumnya, data informasi proyek (nama proyek, lokasi proyek, tanggal pelaksanaan, waktu pelaksanaan), jadwal pelaksanaan dan struktur organisasi..Data primer terdiri dari data kuesioner yang dilakukan terhadap pelaku langsung di lapangan untuk dapat memberikan gambaran yang sesungguhnya terhadap proses kegiatan yang terjadi di lapangan.

Proses selanjutnya adalah pengolahan data dengan analisis deskriptif dan ranking yang dibantu dengan software SPSS versi 26. Selanjutnya dapat ditentukan dari masing-masing faktor dan variabel dengan cara mengurutkan dari nilai rata-rata yang paling tinggi sebagai ranking pertama. Kemudian dilakukan analisis *fishbone* untuk memperoleh sebab dan akibat dari faktor penyebab keterlambatan. Di mana sebelumnya untuk mengetahui penyebab paling dominan yang mempengaruhi terjadinya keterlambatan menggunakan hasil analisis ranking. Setelah semua proses tersebut dilakukan dapat ditarik kesimpulan pada penelitian ini.

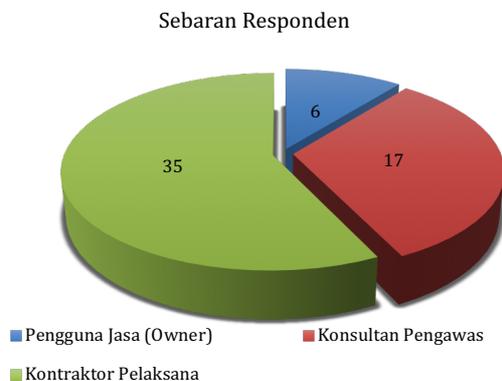
Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini dilakukan pengolahan data yang diperoleh secara keseluruhan dari semua data yang masuk dari hasil penyebaran kuisisioner, yaitu sebanyak 58 responden menggunakan software SPSS (*Statistical Program for Social Science*) versi 26. Dari data responden yang telah disebar maka diperoleh profil responden yang diolah dan hasilnya dipergunakan sebagai penjelasan maupun gambaran tentang responden yang disajikan dalam bentuk tabel dan diagram pie seperti tabel di bawah ini.

Tabel 2. Profil Responden

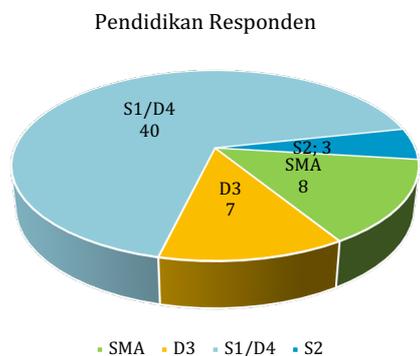
No	Posisi dalam Proyek	Jumlah	Presentase (%)
1	Pengguna Jasa (<i>Owner</i>)	6	10.714
2	Konsultan Pengawas	17	32.143
3	Kontraktor Pelaksana	35	57.143
Total		58	100

Sumber: Hasil olahan



Gambar 2. Diagram sebaran responden

Dari tabel dan gambar di atas jumlah responden sebanyak 58 orang yang terdiri dari 6 orang pengguna jasa, 17 orang konsultan pengawas dan 35 orang kontraktor.

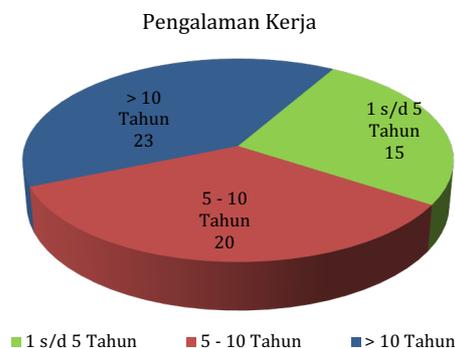


Gambar 3. Diagram pendidikan responden

Gambar 3. menunjukkan pendidikan responden yang berpartisipasi dalam pengisian kuisisioner. Sebanyak 3 responden yang memiliki pendidikan terakhir S2, 40

Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya – Prabumulih)

responden yang memiliki pendidikan terakhir S1/D4, 7 responden memiliki pendidikan terakhir D3, 8 responden memiliki pendidikan terakhir SMA.



Gambar 4. Diagram pengalaman kerja

Gambar 4. menunjukkan pengalaman kerja responden yaitu sebanyak 23 responden memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun, 20 responden memiliki pengalaman kerja selama 5-10 tahun, dan 15 respon memiliki pengalaman kerja selama 1 s/d 5 tahun.

Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Case Processing Summary			
		N	%
<i>Cases</i>	<i>Valid</i>	58	100.0
	<i>Excluded</i>	0	.0
	Total	58	100.0

Sumber: Hasil olahan SPSS Versi 26

Berdasarkan tabel tersebut, jumlah responden dalam penelitian disimbolkan dengan nilai N yaitu 58 sampel dengan validitas sebesar 100%. Maka semua sampel dalam penelitian ini dapat digunakan dalam penelitian.

Tabel 4. Hasil Uji Reabilitas

Reliability Statistics	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0.977	68

Sumber: Hasil olahan SPSS Versi 26

Berdasarkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,977 berada pada *range* 0,80 – 1 sehingga tingkat reliabilitasnya reliabilitas baik. Untuk melihat tingkat reabilitas berdasarkan nilai Cronbach's Alpha diperoleh dari pengolahan data dalam *software* SPSS 26 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Variabel

Item-Total Statistics						
<i>Var</i>	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation (r hitung)</i>	<i>r tabel</i>	<i>Val</i>	
X1.1	264.93	1689.118	0.281	0.2586	Valid	
X1.2	265.03	1684.946	0.427	0.2586	Valid	
X1.3	265.28	1675.080	0.489	0.2586	Valid	
X1.4	265.14	1646.507	0.712	0.2586	Valid	
X1.5	265.53	1672.709	0.466	0.2586	Valid	
X1.6	265.03	1667.613	0.576	0.2586	Valid	
X1.7	265.62	1662.801	0.578	0.2586	Valid	
X1.8	265.31	1646.884	0.708	0.2586	Valid	
X1.9	265.48	1657.201	0.660	0.2586	Valid	
X1.10	265.55	1660.708	0.476	0.2586	Valid	
X2.1	264.98	1668.614	0.553	0.2586	Valid	
X2.2	265.29	1669.053	0.603	0.2586	Valid	
X2.3	265.17	1661.128	0.662	0.2586	Valid	
X2.4	265.26	1660.862	0.735	0.2586	Valid	
X2.5	265.16	1665.677	0.702	0.2586	Valid	
X2.6	265.17	1665.303	0.717	0.2586	Valid	
X2.7	265.45	1660.287	0.640	0.2586	Valid	
X2.8	265.19	1653.420	0.581	0.2586	Valid	
X2.9	265.19	1649.139	0.707	0.2586	Valid	
X2.10	265.69	1653.306	0.647	0.2586	Valid	
X3.1	264.88	1691.511	0.357	0.2586	Valid	
X3.2	264.90	1658.094	0.689	0.2586	Valid	
X3.3	265.31	1653.130	0.770	0.2586	Valid	
X3.4	265.28	1669.151	0.697	0.2586	Valid	
X3.5	265.02	1678.017	0.606	0.2586	Valid	
X3.6	265.02	1685.315	0.496	0.2586	Valid	
X3.7	265.17	1672.742	0.639	0.2586	Valid	
X3.8	265.33	1648.470	0.779	0.2586	Valid	
X4.1	265.16	1648.274	0.677	0.2586	Valid	
X4.2	265.66	1636.932	0.798	0.2586	Valid	
X4.3	265.45	1638.427	0.693	0.2586	Valid	
X4.4	266.03	1679.016	0.286	0.2586	Valid	
X4.5	265.74	1633.564	0.716	0.2586	Valid	
X4.6	266.17	1675.022	0.352	0.2586	Valid	
X5.1	265.03	1663.964	0.569	0.2586	Valid	
X5.2	265.53	1676.815	0.478	0.2586	Valid	
X5.3	265.17	1662.917	0.626	0.2586	Valid	
X5.4	265.16	1671.502	0.532	0.2586	Valid	
X5.5	264.98	1681.631	0.379	0.2586	Valid	
X5.6	264.83	1688.110	0.383	0.2586	Valid	
X5.7	265.57	1646.600	0.741	0.2586	Valid	
X6.1	265.50	1656.921	0.629	0.2586	Valid	
X6.2	265.36	1670.375	0.605	0.2586	Valid	
X6.3	265.07	1654.451	0.745	0.2586	Valid	
X6.4	265.12	1684.704	0.416	0.2586	Valid	

Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya – Prabumulih)

Item-Total Statistics									
<i>Var</i>	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>if</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>if</i>	<i>Corrected Correlation (r hitung)</i>	<i>Item-Total r tabel</i>	<i>Val</i>		
X6.5	265.22		1664.072		0.705	0.2586	Valid		
X6.6	265.40		1645.261		0.828	0.2586	Valid		
X6.7	265.40		1641.752		0.828	0.2586	Valid		
X6.8	265.59		1640.808		0.771	0.2586	Valid		
X7.1	265.41		1673.580		0.470	0.2586	Valid		
X7.2	265.38		1647.222		0.754	0.2586	Valid		
X7.3	265.40		1645.682		0.781	0.2586	Valid		
X7.4	265.41		1647.440		0.811	0.2586	Valid		
X7.5	265.50		1643.868		0.726	0.2586	Valid		
X7.6	265.34		1648.686		0.733	0.2586	Valid		
X7.7	265.24		1654.642		0.705	0.2586	Valid		
X7.8	264.95		1693.313		0.335	0.2586	Valid		
X7.9	265.05		1690.927		0.309	0.2586	Valid		
X7.10	265.19		1668.577		0.639	0.2586	Valid		
X7.11	265.14		1662.542		0.632	0.2586	Valid		
X7.12	264.79		1692.693		0.283	0.2586	Valid		
X7.13	264.91		1694.361		0.266	0.2586	Valid		
X7.14	265.48		1654.956		0.676	0.2586	Valid		
X7.15	265.03		1658.139		0.716	0.2586	Valid		
X7.16	265.02		1669.000		0.591	0.2586	Valid		
X7.17	265.05		1652.225		0.740	0.2586	Valid		
X7.18	264.95		1683.910		0.483	0.2586	Valid		
X7.19	265.26		1653.634		0.699	0.2586	Valid		

Berdasarkan hasil tabel di atas dinyatakan bahwa semua pernyataan dari masing-masing variabel dinyatakan valid karena nilai r-hitung lebih besar dari nilai r- tabel dan hasil uji reliabilitas item menunjukkan bahwa kategori reabilitas merupakan reliabilitas baik.

Pembahasan

Mean Ranking

Mean ranking pada masing-masing faktor penyebab keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih ialah sesuai pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 6. Analisis Ranking Faktor

<i>Descriptive Statistics</i>						
Faktor	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Rank
X1	58	1	5	3.932	1.029	5
X2	58	1	5	3.968	0.968	4
X3	58	1	5	4.113	0.813	1
X4	58	1	5	3.523	1.263	7
X5	58	1	5	4.043	0.953	2
X6	58	1	5	3.893	0.962	6
X7	58	1	5	4.039	0.941	3

Sumber: Hasil olahan

Berdasarkan hasil analisis data di atas diketahui urutan faktor-faktor penyebab keterlambatan Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih yaitu:

1. Faktor Peralatan

Faktor peralatan yang menjadi salah satu faktor penyebab keterlambatan proyek terdiri dari kerusakan peralatan, kurangnya peralatan, kualitas peralatan yang tidak sesuai spesifikasi, pengalokasian peralatan yang kurang tepat. Keterlambatan penyediaan peralatan dapat terjadi karena kesulitan untuk mendapatkannya dan kekurangan peralatan itu sendiri sehingga produktivitas pekerja menurun karena banyaknya jam kosong sehingga menghambat laju pekerjaan. Perencanaan jenis peralatan harus disesuaikan dengan karakteristik dan besarnya proyek sehingga tujuan dari pekerjaan proyek dapat tercapai.

2. Faktor waktu dan kontrol

Kontrol dan evaluasi waktu pekerjaan proyek perlu dilakukan peninjauan pekerjaan oleh penanggung jawab kegiatan baik dari segi aspek perencanaan maupun pelaksanaan. Tidak ada kerjasama antar pemaku kepentingan, keterlambatan dalam membuat keputusan komunikasi yang kurang antar pemaku kepentingan, dan dalam hal penjadwalan menjadi salah satu penyebab keterlambatan. Keterlambatan penyerahan dan penyediaan lahan, pembebasan lahan yang tidak sesuai dengan jadwal pengadaan lahan menjadi salah satu penyebab proyek mengalami keterlambatan. Faktor ini lebih mengarah pada mutu atau kualitas pelaksanaan pekerjaan, baik secara struktur atau penyelesaian akhir yang dipengaruhi gambar proyek, penjadwalan proyek, dan kualitas tenaga kerja.

3. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan (*environment*) yang menyebabkan terjadinya keterlambatan terdiri dari faktor sosial dan budaya, pengaruh hujan yang dapat menghambat aktifitas konstruksi, dan terjadinya hal-hal tak terduga seperti kebakaran, banjir, cuaca amat buruk, badai/angin ribut, gempa bumi, dan tanah longsor dan *force majeure*. Pada penelitian sebelumnya disebutkan cara mengantisipasi hal ini dapat dilakukan beberapa cara di antaranya yaitu dengan penjadwalan yang jelas kegiatan-kegiatan proyek yang akan dilaksanakan. Di dalam jadwal tersebut harus diperhitungkan pekerjaan apa saja yang tetap dapat dikerjakan dan pekerjaan apa yang tidak bisa dikerjakan ketika sedang turun hujan. Dengan adanya jadwal tersebut diharapkan intensitas curah hujan yang tinggi tidak akan menjadi alasan penyebab keterlambatan proyek

4. Faktor tenaga kerja

Pengaruh faktor tenaga kerja menjadi salah satu faktor penyebab keterlambatan suatu proyek konstruksi. Jumlah pekerja yang kurang memadai, tenaga kerja yang kurang disiplin, kurangnya kemampuan tenaga kerja cukup mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi. Proses pemilihan tenaga kerja menjadi hal yang penting untuk mendapatkan tenaga kerja yang mempunyai keterampilan dan keahlian sesuai dengan yang dibutuhkan. Pada beberapa penelitian terdahulu faktor tenaga kerja juga menjadi masalah terutama terkait dengan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan.

5. Faktor bahan

Faktor bahan (*material*) merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam pelaksanaan proyek. Kekurangan material, pengiriman yang tidak sesuai, kelangkaan

Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya – Prabumulih)

material salah satu indikator yang menjadi faktor keterlambatan proyek. Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Indralaya-Prabumulih keterlambatan penyediaan bahan (material) dapat terjadi karena kesulitan mendapatkan bahan/material yang mayoritas berupa aspal dan beton. *Supplier* kesulitan mendapatkan bahan baku pembuatan material tersebut.

6. Faktor perubahan

Terjadi perubahan desain dan kesalahan design cukup jarang terjadi namun dapat menjadi salah satu faktor penyebab keterlambatan proyek. Untuk menghindari hal ini pihak owner harus dapat memilih konsultan perencana yang mempunyai kapasitas dan kemampuan yang baik. Konsultan perencana mempunyai tugas membuat desain yang sesuai dengan kebutuhan dan harus memperhitungkan kondisi tanah dan karakteristik lokasi pekerjaan. Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Indralaya-Prabumulih karakteristik tanah merupakan tanah rawa sehingga diperlukan desain pekerjaan yang tepat di lokasi tersebut agar hasil pekerjaan dapat mempunyai kualitas yang baik. Perubahan metode kerja dan spesifikasi pekerjaan juga menjadi salah satu faktor penyebab keterlambatan proyek.

7. Faktor keuangan

Faktor keuangan terdiri dari ketersediaan keuangan selama pelaksanaan, keterlambatan proses pembayaran oleh owner, situasi perekonomian nasional, fluktuasi nilai rupiah terhadap dolar, alokasi dana yang tidak sesuai dan keterlambatan pembayaran ke pihak pemasok/ sub kontraktor. Faktor keuangan ini menjadi salah satu penyebab keterlambatan proyek terutama untuk perusahaan yang mempunyai modal terbatas. Perputaran arus uang baik arus masuk maupun arus keluar harus direncanakan dengan baik penggunaannya, agar tidak menimbulkan kesulitan untuk proyek itu sendiri. Kesulitan pembiayaan oleh kontraktor ini, terutama yang berkaitan dengan kewajiban pembayaran ke pemasok material dan pembayaran upah tenaga kerja. Hal ini akan menyebabkan tersendatnya dukungan sumber daya yang ada dan membuat pelaksanaan pekerjaan menjadi terlambat.

Setelah dilakukan analisis ranking terhadap faktor penyebab keterlambatan kemudian dijabarkan hasil analisis ranking variabel keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih sesuai dengan Tabel

Tabel 7. Analisis Ranking Variabel

<i>Descriptive Statistics</i>						
<i>Variabel</i>	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Ranking</i>
X1.1	58	1	5	4.29	0.991	6
X1.2	58	2	5	4.19	0.783	14
X1.3	58	2	5	3.95	0.926	38
X1.4	58	1	5	4.09	1.128	23
X1.5	58	1	5	3.69	1.030	58
X1.6	58	1	5	4.19	0.945	15
X1.7	58	1	5	3.60	1.042	63
X1.8	58	1	5	3.91	1.128	42
X1.9	58	1	5	3.74	1.018	54
X1.10	58	1	5	3.67	1.303	60
X2.1	58	1	5	4.24	0.961	9
X2.2	58	1	5	3.93	0.876	40
X2.3	58	1	5	4.05	0.944	29
X2.4	58	1	5	3.97	0.858	33

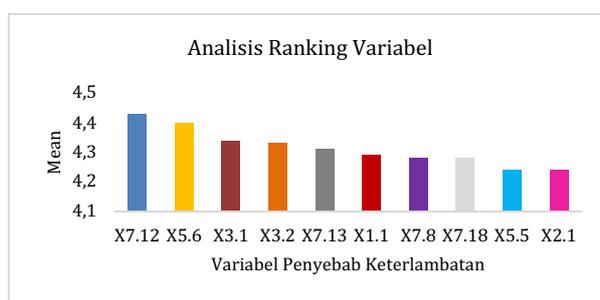
<i>Descriptive Statistics</i>						
<i>Variabel</i>	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Ranking</i>
X2.5	58	1	5	4.07	0.814	24
X2.6	58	2	5	4.05	0.804	27
X2.7	58	1	5	3.78	0.992	52
X2.8	58	1	5	4.03	1.228	37
X2.9	58	1	5	4.03	1.092	31
X2.10	58	1	5	3.53	1.112	65
X3.1	58	3	5	4.34	0.715	3
X3.2	58	1	5	4.33	0.962	4
X3.3	58	1	5	3.91	0.942	41
X3.4	58	2	5	3.95	0.759	30
X3.5	58	2	5	4.21	0.695	11
X3.6	58	2	5	4.21	0.669	12
X3.7	58	2	5	4.05	0.759	28
X3.8	58	1	5	3.90	1.003	26
X4.1	58	1	5	4.07	1.153	25
X4.2	58	1	5	3.57	1.156	64
X4.3	58	1	5	3.78	1.298	16
X4.4	58	1	5	3.19	1.370	67
X4.5	58	1	5	3.48	1.341	66
X4.6	58	1	5	3.05	1.262	68
X5.1	58	1	5	4.19	1.034	15
X5.2	58	1	5	3.69	0.902	10
X5.3	58	1	5	4.05	0.963	29
X5.4	58	1	5	4.07	0.934	25
X5.5	58	1	5	4.24	0.979	9
X5.6	58	2	5	4.40	0.771	2
X5.7	58	1	5	3.66	1.085	61
X6.1	58	1	5	3.72	1.073	13
X6.2	58	1	5	3.86	0.847	45
X6.3	58	1	5	4.16	0.951	49
X6.4	58	2	5	4.10	0.810	21
X6.5	58	2	5	4.00	0.838	34
X6.6	58	1	5	3.83	0.994	48
X6.7	58	1	5	3.83	1.045	47
X6.8	58	1	5	3.64	1.135	62
X7.1	58	1	5	3.81	0.999	50
X7.2	58	1	5	3.84	1.056	46
X7.3	58	1	5	3.83	1.045	48
X7.4	58	1	5	3.81	0.982	51
X7.5	58	1	5	3.72	1.152	57
X7.6	58	1	5	3.88	1.061	44
X7.7	58	1	5	3.98	1.000	35
X7.8	58	3	5	4.28	0.696	7
X7.9	58	2	5	4.17	0.841	19
X7.10	58	2	5	4.03	0.837	32
X7.11	58	1	5	4.09	0.960	22
X7.12	58	2	5	4.43	0.840	1
X7.13	58	2	5	4.31	0.821	5

Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya – Prabumulih)

<i>Descriptive Statistics</i>						
<i>Variabel</i>	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Ranking</i>
X7.14	58	2	5	3.74	1.036	55
X7.15	58	1	5	4.19	0.926	17
X7.16	58	1	5	4.21	0.894	12
X7.17	58	1	5	4.17	0.994	18
X7.18	58	2	5	4.28	0.720	8
X7.19	58	1	5	3.97	1.025	36
Valid N (listwise)	58					

Sumber: Hasil olahan

Selanjutnya perankingan variabel tersebut diambil sepuluh ranking faktor penyebab keterlambatan yang paling dominan yang dapat dilihat pada diagram dibawah ini.

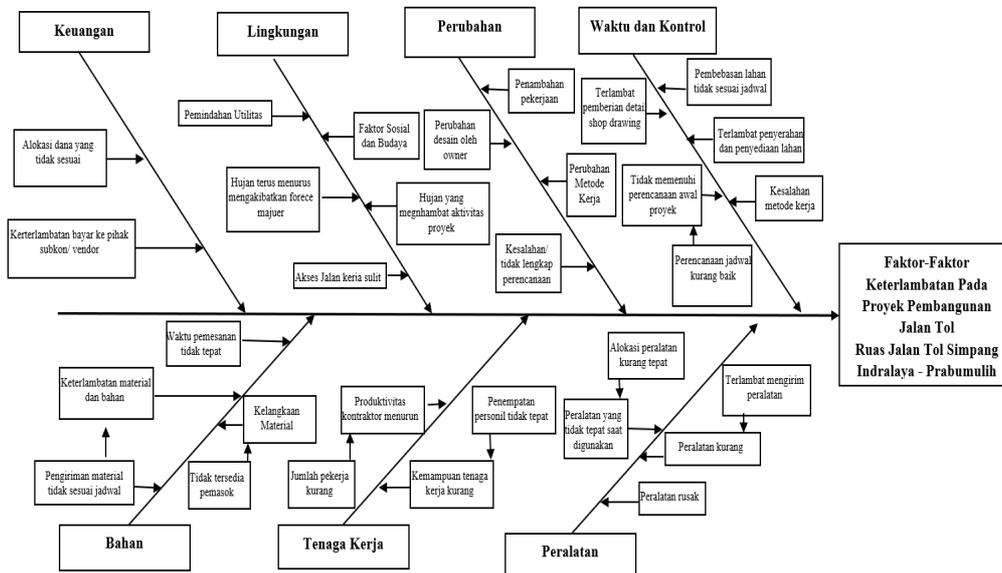


Gambar 5. Diagram Analisis Sepuluh Ranking Tertinggi Variabel

Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui sepuluh faktor dominan penyebab keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih adalah:

1. Pembebasan lahan yang tidak sesuai dengan jadwal pengadaan lahan yang telah ditetapkan
2. Pemindahan atau pergeseran jaringan utilitas
3. Kerusakan peralatan
4. Kekurangan peralatan untuk melaksanakan pekerjaan
5. Keterlambatan penyerahan/ penyediaan lahan
6. Kekurangan material dan bahan konstruksi
7. Tidak memenuhi perencanaan awal proyek
8. Kesalahan metode kerja yang dibuat oleh kontraktor pelaksana
9. Jumlah pekerja yang kurang memadai/ tidak sesuai dengan aktifitas pekerjaan yang ada
10. Akses Jalan menuju proyek yang sulit.

Selanjutnya dilakukan analisis diagram fishbone



Gambar 6. Diagram Fishbone

Kesimpulan

Faktor-faktor dominan penyebab keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih antara lain: faktor bahan, faktor tenaga kerja, faktor peralatan, faktor keuangan, faktor lingkungan, faktor perubahan dan faktor waktu dan kontrol. Hasil analisis ranking faktor diperoleh urutan faktor penyebab keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih yaitu: urutan pertama adalah faktor peralatan, urutan kedua adalah faktor waktu dan kontrol, urutan ketiga adalah faktor lingkungan, urutan keempat adalah faktor tenaga kerja, urutan kelima adalah faktor bahan, urutan keenam adalah faktor perubahan dan urutan terakhir adalah faktor keuangan. Hasil analisis ranking variabel diperoleh sepuluh urutan utama faktor penyebab keterlambatan pada Proyek Pembangunan Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya-Prabumulih yaitu: Pembebasan lahan yang tidak sesuai dengan jadwal pengadaan lahan yang telah ditetapkan, pemindahan atau pergeseran jaringan utilitas, kerusakan peralatan, kekurangan peralatan untuk melaksanakan pekerjaan, keterlambatan penyerahan/penyediaan lahan, kekurangan material dan bahan konstruksi, tidak memenuhi perencanaan awal proyek, kesalahan metode kerja yang dibuat oleh kontraktor pelaksana, jumlah pekerja yang kurang memadai/ tidak sesuai dengan aktifitas pekerjaan yang ada, dan akses Jalan menuju proyek yang sulit.

BIBLIOGRAFI

Adhi, S. W., Purba, A., & Kustiani, I. (2020). Analisis Kajian Faktor-Faktor Yang Dapat Menyebabkan keterlambatan Proyek Pada Pembangunan Jalan Tol Serang–Panimbang. *REKAYASA: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Lampung*, 24(1), 22–26.

Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol (Studi Kasus: Ruas Jalan Tol Simpang Indralaya – Prabumulih)

- Agritama, R. P., Huda, M., & Rini, T. S. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi di surabaya. *Axial: Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Konstruksi*, 6(1), 25–32.
- Anggraeni, I. (2017). *Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung (Aplikasi Model Regresi)*. Universitas 17 Agustus 1945.
- Budiyani, S., & Kartohardjono, A. (2015). Penyebab utama keterlambatan pelaksanaan konstruksi jalan bebas hambatan akses tanjung priok. *Konstruksia*, 6(2).
- Creswell, J. W. (2021). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications.
- Indonesia. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan*. Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Lidwyna, F., & Taufik, H. (2016). *Analisa Percepatan Keterlambatan Proyek (Study kasus: Kantor Dinas SKPD Pemko Gedung B2 di Tenayan Raya)*. Riau University.
- Nurazizah, N., Firdasari, F., & Purwandito, M. (2023). Penerapan Metode Time-Cost Trade-Off dalam Optimalisasi Biaya dan Jadwal Proyek Laboratorium Dasar Universitas Samudra. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil Dan Teknik Informasi*, 6(1), 94–103.
- Rodji, A. P., Sihombing, S. M., & Hariyanto, Q. A. (2022). Perencanaan Geometrik Jalan Tol Cibitung–Cilincing Interchange Tambelang Kabupaten Bekasi. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(1), 43–49.
- Salim, M. A., Supriyanto, A., & Utomo, S. (2021). Analisis Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Kontruksi Bangunan Gedung Studi pada: Proyek Pembangunan Hotel Sekolah Tinggi Budaya Islam Syekh Jangkung Kayen Pati. *Jurnal Teknik Sipil*, 14(2), 1–9.
- Sau, A. (2023). *Evaluasi Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Kota Jambi*. Universitas Batanghari Jambi.
- Schwab, K. (2018). *The global competitiveness report 2018*.
- Soviana, W., Herlina, E., Soviati, S., & Musrian, A. (2022). Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Cost Overrun dan Time Overrun pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Banda Aceh. *Tameh: Journal of Civil Engineering*, 11(1), 11–20.
- Wahyuni, S. (2018). *Pengaruh Disiplin Kerja, Motivasi, Keterampilan, dan Prestasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang*. UIN Raden Fatah Palembang.
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).

Copyright holder:

Rizky Wijaya Adhityas, Heni Fitriani, Doedoeng Z. Arifin (2024)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

