

FAKTOR DAMPAK KETERLAMBATAN PEMBAYARAN KONTRAKTOR KEPADA SUBKONTRAKTOR PADA PROYEK JALAN TOL

Anggi Raditya¹, Sarwono Hardjomuljadi², Mawardi Amin³

¹Prodi Magister Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jl. Meruya Selatan No.7 Jakarta 11620

Email korespondensi : anggirad123@gmail.com

²Prodi Magister Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jl. Meruya Selatan No.7 Jakarta 11620

Email : sarwonohm2@yahoo.co.id

³Prodi Magister Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jl. Meruya Selatan No.7 Jakarta 11620

Email : mawardi.a@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan konstruksi semakin berkembang di Indonesia. Kontraktor yang memenangkan proyek, baik yang diperoleh melalui tender ataupun penugasan negara akan mendapatkan kontrak mengenai detail pekerjaan yang telah disepakati bersama. Kontraktor akan membagi pekerjaan tersebut dan memberikan kesempatan kepada subkontraktor yang akan ikut terlibat baik dengan cara lelang ataupun penunjukan langsung. Pekerjaan konstruksi yang semakin kompleks menyebabkan kontraktor membutuhkan subkontraktor/kontraktor spesialis untuk membantu pekerjaan yang membutuhkan keahlian khusus. Untuk melaksanakan kegiatan tersebut harus didukung oleh suatu kerjasama yang diikat dengan subkontrak yang salah satunya mengatur tentang cara pembayaran. Masalah arus kas kontraktor dan subkontraktor terutama disebabkan oleh keterlambatan pembayaran yang sangat mempengaruhi kinerja proyek. Keterlambatan pembayaran pemilik proyek kepada kontraktor merupakan salah satu penyebab keterlambatan proyek. Hal ini berdampak pada keuangan kontraktor menjadi tidak sehat sehingga mengakibatkan kinerja kontraktor turun dan proyek dapat terhenti. Kontraktor akan mengambil langkah terhadap beban keuangannya dengan cara menunda pembayaran kepada subkontraktor. Subkontraktor menjadi tidak mempunyai modal yang cukup dan jika keterlambatan berlangsung lama maka subkontraktor tersebut akan rugi sampai menjadi bangkrut. Berdasarkan rumusan masalah yang penulis paparkan, tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi dampak keterlambatan pembayaran kontraktor kepada subkontraktor bagi pihak kontraktor dan bagi pihak subkontraktor serta mengidentifikasi faktor paling dominan yang menjadi dampak keterlambatan pembayaran kontraktor kepada subkontraktor bagi pihak kontraktor dan subkontraktor. Studi dilakukan kepada 30 responden yang merupakan gabungan dari kontraktor dan subkontraktor di proyek pembangunan jalan tol di area Jabodetabek. Dengan menggunakan metode analisis faktor dan hasil tingkat dominannya >65%, penulis mendapatkan bahwa penyebab paling dominan bagi pihak kontraktor adalah penurunan produktivitas dan keterlambatan proyek dan bagi pihak subkontraktor terganggunya kesehatan dan kinerja keuangan perusahaan.

Kata Kunci : Keterlambatan pembayaran, analisis faktor, faktor dominan

ABSTRACT

Construction activities are growing in Indonesia. Contractors who win projects, whether obtained through tenders or state assignments, will get a contract regarding the details of the work that has been mutually agreed upon. The contractor will divide the work and provide opportunities for subcontractors who will be involved either by auction or direct appointment. The increasingly complex construction work causes contractors to require subcontractors/specialist contractors to assist with work that requires special skills. To carry out these activities, it must be supported by a cooperation that is bound by a sub-contract, one of which regulates the method of payment. The cash flow problems of contractors and subcontractors were mainly caused by late payments which greatly affected project performance. The delay in payment of the project owner to the contractor

is one of the causes of project delays. This has an impact on the contractor's finances to be unhealthy, resulting in a decrease in contractor performance and the project may be halted. The contractor will take steps against his financial burden by delaying payments to subcontractors. The subcontractor will not have sufficient capital and if the delay lasts for a long time, the subcontractor will lose until it becomes bankrupt. Based on the formulation of the problem that the authors describe, the purpose of this study is to identify the factors that impact the contractor's late payment to the subcontractor for the contractor and for the subcontractor and identify the most dominant factors that impact the contractor's late payment to the subcontractor for the contractor and subcontractor. The study was conducted on 30 respondents who are a combination of contractors and subcontractors in toll road construction projects in the Jabodetabek area. By using the factor analysis method and the result of dominant level >65%, the authors found that the most dominant cause for the contractors was a decrease in productivity and project delay and for the subcontractor the health and financial performance of the company is disrupted

Keywords: Late payment, analysis factor, factors dominant

1. PENDAHULUAN

Nilai pekerjaan yang dilaksanakan oleh subkontraktor sekitar 80-90% dari proyek konstruksi [7]. Bahkan bisa lebih dari 90% [3]. Pengendalian hubungan antara kontraktor dengan subkontraktor dan supplier menjadi bagian penting yang harus dilakukan [2]. Hubungan tersebut adalah hubungan yang saling menguntungkan. Hubungan kontraktor dengan beberapa subkontraktor di proyek akan berpengaruh pada target penyelesaian proyek. Hubungan kerja antara kontraktor dengan subkontraktor diatur dalam kontrak kerja. Keuntungan yang bisa didapat kontraktor adalah diberikannya layanan jasa oleh subkontraktor. Pekerjaan yang diserahkan adalah pekerjaan yang tidak cukup sumber dayanya apabila kontraktor mengerjakannya sendiri. Penggunaan metode konstruksi yang ditawarkan subkontraktor juga menjadi hal yang dipertimbangkan. Metode konstruksi dapat berpengaruh pada produktivitas pekerjaan [14], sehingga bisa berpengaruh pada percepatan penyelesaian proyek. Keuntungan subkontraktor adalah memperoleh kontrak baru untuk pekerjaan yang merupakan bidangnya dan mendapatkan pembayaran atas pekerjaannya.

Pekerjaan yang dilaksanakan oleh subkontraktor adalah untuk menunjang pekerjaan kontraktor, subkontraktor

memiliki keahlian yang spesial/khusus dibidangnya, dan jika subkontraktor melaksanakan pekerjaan tersebut, maka seharusnya dapat diselesaikan dalam waktu yang efektif dengan biaya yang efisien dan mutu yang teliti. Hal ini karena subkontraktor memiliki tenaga ahli pada bidangnya, peralatan, dan bahan yang sesuai, serta didukung oleh metode kerja yang digunakan sesuai dengan persyaratan dan handal.

Pekerjaan dan teknologi yang kompleks serta kompetisi pasar yang ketat pada industri konstruksi menjadikan kerjasama antar perusahaan konstruksi merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Sedangkan hal lainnya adalah perusahaan tersebut akan saling membutuhkan dan menguntungkan dengan adanya kerjasama tersebut. Kerjasama antar perusahaan konstruksi tersebut akan meningkatkan efisiensi sehingga keuntungan dapat meningkat [24].

Hubungan antara kontraktor dan subkontraktor merupakan hubungan yang tidak sedang berkompetisi secara langsung, namun hubungan ini digunakan untuk meningkatkan *project delivery system* dan juga *supply chain* dalam proyek [1]. Hubungan kontraktor dan subkontraktor dilaksanakan untuk saling menguntungkan [9].

Permasalahan yang sering terjadi dari hubungan kontraktor dan subkontraktor

adalah keterlambatan pembayaran oleh kontraktor [8]. Hal tersebut juga bisa digambarkan dengan grafik aliran kas dengan perbedaan gap kas keluar dan kas masuk antara pembayaran yang cepat dan pembayaran yang terlambat. Permasalahan keterlambatan pembayaran atas pekerjaan juga akan sangat berpengaruh pada kegiatan proyek, khususnya pada tahap konstruksi, dimana terdapat kegiatan produksi, pengiriman, pekerjaan sipil, instalasi dan juga testing. Kasus keterlambatan pembayaran pekerjaan subkontraktor oleh kontraktor di Indonesia jumlahnya tidaklah sedikit [11]. Maka diperlukan pemahaman subkontrak seperti apa di dalam pekerjaan konstruksi yang dapat diterapkan di proyek [4]. Tetapi penelitian lainnya terkait hubungan kontraktor dan subkontraktor di Indonesia menyatakan bahwa masih rendahnya pengaruh peraturan perundangan dalam mengatur ketentuan pembayaran dari hubungan tersebut [13]. Beberapa praktisi beranggapan bahwa keterlambatan pembayaran masih bisa diterima, namun anggapan ini nantinya akan memperburuk keadaan sehingga akan menjadi semakin sulit untuk ditangani [12]. Keterlambatan pembayaran ini sangatlah berpengaruh terhadap arus kas perusahaan dan bisa berakibat kebangkrutan sehingga ketepatan terhadap waktu pembayaran sesuai kesepakatan bersama adalah sangat penting [6]. Dalam hal digunakan subkontraktor untuk menyelesaikan pekerjaan, perlu dipahami cara pembayaran oleh kontraktor pada subkontraktor apakah *pay if paid* atau *pay when paid* [18].

Peraturan pelaksanaan Undang-Undang Jasa Konstruksi No. 2 Tahun 2017 (UUJK 2/2017) salah satunya adalah kesetaraan pengguna dan penyedia jasa. Masalah yang sering timbul yaitu keterlambatan pembayaran subkontraktor oleh kontraktor. Hasil kajian menyatakan bahwa UUJK 18/1999 dan UUJK 2/2017 mengatur pembayaran subkontraktor antara lain: kontrak harus mencantumkan hubungan kerja kontraktor dan subkontraktor; kontrak harus mengatur cara pembayaran;

pengguna memiliki kewajiban untuk memonitor pembayaran kontraktor kepada subkontraktor dan mengintervensi jika terjadi keterlambatan; adanya ketentuan jika terjadi keterlambatan pembayaran; dan kewajiban kontraktor dalam memenuhi hak-hak subkontraktor. Pelaksanaan pembayaran kepada subkontraktor dijamin dengan mencantumkan ketentuan dalam kontrak [15]. Pelaksanaan peraturan perundangan beserta turunannya akan berdampak terhadap bisnis perusahaan di industri konstruksi. Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi (UUJK 2/2017) yaitu Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2020 (PP 22/2020) sebagai pengganti PP 29/2000.

Jumlah perusahaan jasa konstruksi yang terdata di Indonesia pada akhir 2019 adalah 168.868 perusahaan [5], dengan tingkat pertumbuhan setiap tahunnya sekitar 7.800 perusahaan (2014-2019). Semakin banyak perusahaan yang terlibat, maka semakin banyak juga hubungan kerjasama antara perusahaan tersebut pada pekerjaan konstruksi. Hubungan kerjasama tersebut salah satunya adalah hubungan kerja kontraktor dengan subkontraktor.

Selain itu terkait dengan objek penelitian, yaitu jalan tol. Pembangunan infrastruktur jalan tol disebuah negara bisa dijadikan ukuran untuk mengetahui kemajuan perekonomian sebuah negara tersebut. Selain itu, industri jalan tol bisa digunakan untuk mengetahui kesiapan sebuah negara dalam menghadapi peradaban yang cepat dan mudah dalam setiap melakukan aktivitasnya [22].

Pemerintah punya target melipatgandakan panjang tol yang beroperasi dalam 5 tahun ke depan. Pemerintah menargetkan panjang tol yang beroperasi mencapai 4.817 km sampai 2024. Angka itu naik 2.724 km atau lebih panjang dua kali lipat (125 persen) dari posisi saat ini yang hanya 2.166 km. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) menyatakan angka 2.166 km adalah panjang tol yang sudah dibangun dan telah beroperasi hingga

21 Juli 2020. Jalan tol sepanjang itu dibangun pemerintah sejak 1978. Sepanjang 795 km diantaranya dibangun sejak 1978-2014. Pemerintah berencana membangun jalan tol sepanjang 18.850 km lagi. Realisasi 2.166 km per 21 Juli 2020 pun baru 11,49 persen dari total target yang masih ingin dibangun [26].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Isi perjanjian didalam kontrak kerja berisi pasal-pasal yang mengatur hak dan kewajiban para pihak yaitu kontraktor dan subkontraktor. Dilihat dari tanggung jawab, hak dan kewajiban terjadi ketidakseimbangan antara kontraktor dan subkontraktor; pasal-pasal kontrak itu hanya menjelaskan perihal kewajiban subkontraktor sedangkan haknya cenderung tidak dijelaskan, sebaliknya untuk kontraktor lebih banyak perihal hak yang dijelaskan daripada kewajibannya. Disini seolah-olah subkontraktor berperan sebagai bawahannya kontraktor, dimana subkontraktor adalah pihak yang menerima penugasan dari kontraktor. Jika subkontraktor berperan sebagai bawahannya kontraktor dan kontraktor menjadi pimpinannya subkontraktor maka hubungan akan menjadi tidak harmonis dan tidak akan mencerminkan kerja sama yang baik. Subkontraktor pihak yang diperintah sedangkan kontraktor pihak yang memerintah serta masing-masing tidak memperlihatkan kewajibannya. Dalam kontrak antara kontraktor dan pemilik proyek mencerminkan hak dan kewajiban antara keduanya [27].

Menurut [10], subkontraktor yaitu kontraktor spesialis yang dipilih berdasarkan pengajuan penawaran harga dan pengajuan metode teknik serta disetujui oleh pemilik proyek. Subkontraktor bertanggung jawab kepada kontraktor. Subkontraktor yaitu perusahaan konstruksi yang melakukan kontrak dengan kontraktor untuk melakukan beberapa kegiatan khusus/spesifik yang merupakan bagian dari pekerjaan kontraktor tersebut.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 1999 (lama) dan Undang-undang Republik Indonesia No. 2 Tahun 2017 (baru) tentang jasa konstruksi menyebutkan bahwa, kontraktor yaitu badan/orang yang menerima pekerjaan dan melaksanakannya menurut biaya yang telah disediakan dan sesuai dengan peraturan dan syarat-syarat tertentu serta sesuai gambar rencana yang telah disetujui.

Keterlambatan pembayaran diartikan target rencana pembayaran tidak sesuai dibandingkan dengan kondisi aktual pembayaran. Atau dengan kata lain waktu pembayaran terlambat dan tidak sesuai aturan pembayaran yang telah disepakati oleh masing-masing pihak. Keterlambatan pembayaran akan mengakibatkan aliran kas menjadi negatif [25].

Aliran kas merupakan aliran uang kas keluar dan masuk akibat dari aktivitas perusahaan serta berapa saldonya setiap periode. Aliran kas kontraktor sudah ada dalam rekayasa biaya kontraktor yang dibuat pada saat penawarannya harga yang salah satu perhitungannya bersumber dari penawaran subkontraktor [16].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mendapatkan data dari tempat tertentu dan peneliti melakukan kegiatan pengumpulan data dengan menyebarkan kuesioner. Konsep dari penelitian ini adalah mengumpulkan data sekunder yang terkait dengan topik penelitian sebagai referensi penelitian untuk mendapatkan variabel-variabel, yang kemudian digunakan untuk mengumpulkan data primer dengan menggunakan metode kuesioner. Selanjutnya melakukan uji validitas dan reliabilitas dengan SPSS untuk mengetahui kevalidan dan keakuratan alat ukur yang dipakai. Dari hasil analisis tersebut diketahui faktor dominan melalui analisis faktor untuk selanjutnya melakukan penamaan faktor terbentuk.

Masing-masing variabel terdiri dari faktor-faktor penyusunnya dan akan menjadi daftar pertanyaan dalam lembar kuesioner

yang disebarikan kepada responden. Dari berbagai sumber yang diperoleh beberapa dampak keterlambatan pembayaran terhadap variabel Kontraktor (X1) dan Subkontraktor (X2). Sebagai bahan penyusunan kuesioner peneliti menggunakan data sekunder hasil dari pengumpulan data dari penelitian sebelumnya didapatkan data sebagai berikut:

- a. faktor dampak bagi kontraktor (X1)
- b. faktor dampak bagi subkontraktor (X2)

Dari berbagai sumber yang diperoleh terdapat total 20 dampak keterlambatan pembayaran kontraktor kepada subkontraktor dengan mengambil 2 perspektif yang menjadi dampak yaitu bagi kontraktor dan bagi subkontraktor dengan masing-masing 10 dampak.

4. INSTRUMEN PENELITIAN

Menurut [19] instrumen penelitian merupakan skala penilaian untuk mengukur perilaku orang lain, seseorang melalui individu pada kategori yang bermakna nilai. Kategori tersebut diberi nilai rentang dari rendah ke tinggi dalam bentuk huruf atau angka. Maka instrumen penelitian yaitu alat untuk mengumpulkan data atau informasi yang akan diteliti. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang berisi pernyataan yang akan digunakan untuk memperoleh jawaban dari responden. Sebagai pengukuran nilai kuesioner peneliti menggunakan skala likert. Skala likert menggunakan pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 (lima) pilihan pada setiap pertanyaan, yaitu, sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju.

Kuesioner diberikan kepada responden melalui sejumlah pernyataan yang telah dikembangkan dari operasionalisasi variabel. Penggunaan kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data karena respondennya orang yang mengetahui dirinya sendiri, hal-hal yang dinyatakan oleh subyek kepada peneliti adalah benar dan bisa dipercaya, serta interpretasi subyek

tentang pertanyaan/ Pernyataan yang diajukan adalah sama dengan apa yang dimaksud oleh peneliti [17].

5. POPULASI DAN SAMPEL

Menurut [20] "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Populasi bukan hanya jumlah pada obyek atau subyek yang dipelajari. Tetapi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki subyek atau obyek itu [21]. Populasi penelitian ini adalah perusahaan kontraktor dan subkontraktor proyek jalan tol di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi.

Pengumpulan data dengan metode mengamati seluruh data dari populasi sangat jarang digunakan, karena sangat mahal dan akan menghabiskan waktu dan tenaga yang banyak. Berdasarkan alasan tersebut maka didalam prakteknya, sering digunakan sampling yang akan memberikan nilai taksiran atau perkiraan. Sampling adalah cara pengumpulan sebagian elemen dari populasi yang akan diselidiki. Pengambilan sampel penelitian ini dengan teknik sampling kuota, yaitu teknik untuk menentukan sampel populasi dengan ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Kuota sampel yang ditentukan pada penelitian ini adalah minimal 30 orang yang terdiri dari gabungan kontraktor dan subkontraktor.

Sampel yang diambil pada penelitian ini menggunakan cara acak yaitu suatu cara pemilihan sejumlah elemen dari populasi menjadi anggota sampel, pemilihan dilakukan sehingga setiap elemen mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Menurut [23] penelitian metode survei, tidak perlu untuk meneliti semua individu dalam populasi, hal itu akan menghabiskan biaya yang sangat besar dan waktu yang lama.

6. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data penelitian didapat dari hasil penyebaran kuesioner kepada pihak-pihak di proyek pembangunan jalan tol di area Jabodetabek khususnya pihak Kontraktor dan Subkontraktor

Tabel 1. Data Faktor Variabel X1

<i>Var.</i>	<i>Faktor</i>
X1.1	Keterlambatan penyelesaian proyek
X1.2	Mempengaruhi reputasi kontraktor
X1.3	Pengiriman material terhenti
X1.4	Mempengaruhi produktivitas pekerja
X1.5	Dapat menimbulkan perselisihan
X1.6	Owner bisa menahan pembayaran
X1.7	Pabrikasi dan pengetesan material terhenti
X1.8	Penundaan pekerjaan
X1.9	Penurunan produktivitas
X1.10	Produktivitas peralatan berkurang

Tabel 2. Data Faktor Variabel X2

<i>Var.</i>	<i>Faktor</i>
X2.1	Efek negatif pada supply chain subkontraktor
X2.2	Menyebabkan kebangkrutan
X2.3	Mempengaruhi keuntungan proyek
X2.4	Pertumbuhan perusahaan menjadi lamban
X2.5	Mengurangi kesempatan kerja
X2.6	Arus kas menjadi negatif
X2.7	Dapat menimbulkan perselisihan
X2.8	Keterlambatan akibat telatnya pembayaran pekerja

X2.9	Mobilisasi sumber daya (bahan, alat, & tenaga kerja) yang lambat
X2.10	Kurangnya tenaga kerja di lapangan

Variabel kontraktor (X1) terdiri dari sepuluh pertanyaan seperti pada lampiran data. Dari 10 faktor tersebut selanjutnya akan dilakukan uji validitasnya, yaitu ukuran yang menunjukkan instrumen/alat ukur mampu mengukur apa yang akan diukur. Tujuan uji validitas untuk meyakinkan bahwa kuesioner yang disusun benar-benar baik dalam mengukur gejala sehingga datanya valid. Salah satu metode yang digunakan yaitu dengan mengkorelasikan nilai pada setiap pertanyaan dengan total skor semua pertanyaan. Suatu pertanyaan dikatakan valid jika nilai koefisien korelasi pearson yang dihitung dengan SPSS lebih besar dari nilai koefisien korelasi pearson tabel ($R_{hitung} > R_{tabel}$).

Berikut adalah hasil output dari uji dengan menggunakan program SPSS.

Uji validitas

Tabel 3. Hasil Uji Validitas X1

<i>(X1)</i>	<i>R (hitung)</i>	<i>R (tabel)</i>	<i>Ket.</i>
1	.713**	0,4629	Valid
2	.638**	0,4629	Valid
3	.729**	0,4629	Valid
4	.710**	0,4629	Valid
5	.830**	0,4629	Valid
6	.488**	0,4629	Valid
7	.717**	0,4629	Valid
8	.558**	0,4629	Valid
9	.770**	0,4629	Valid
10	.766**	0,4629	Valid

Dari hasil pengujian didapatkan semua kuesioner sebanyak 10 (sepuluh)

dinyatakan valid karena nilai korelasi pearson yang dihitung (*R*hitung) lebih besar dari koefisien tabel dengan nilai 0,4629 dengan ketelitian 0,01 (1%).

Tabel 4. Hasil Uji Validitas X2

(X2)	<i>R</i> (hitung)	<i>R</i> (tabel)	Ket.
1	.824**	0,4629	Valid
2	.541**	0,4629	Valid
3	.719**	0,4629	Valid
4	.679**	0,4629	Valid
5	.517**	0,4629	Valid
6	.502**	0,4629	Valid
7	.672**	0,4629	Valid
8	.775**	0,4629	Valid
9	.740**	0,4629	Valid
10	.837**	0,4629	Valid

Hasil pengujian didapatkan 10 (sepuluh) pertanyaan dinyatakan valid karena nilai korelasi pearson yang dihitung (*R*hitung) lebih besar dari koefisien dari tabel dengan nilai 0,4629 dengan ketelitian 0,01 (1%).

Uji reliabilitas

Setelah diuji validitasnya, data penelitian selanjutnya diuji reliabilitasnya. Uji reliabilitas ini untuk melihat konsistensi dalam mengukur gejala yang sama pada kesempatan yang lain. Konsistensi ini memiliki arti bahwa alat ukur tersebut konsisten untuk mengukur gejala dari suatu kondisi ke kondisi lain. Metode untuk mengukur uji reliabilitas yaitu dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai reliabilitas > 0,700. Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas untuk variabel X1 dan X2.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Var.	Koef. Reliabilitas	<i>R</i> (tabel)	Ket.
X1	.868	0,7	Reliabel
X2	.848	0,7	Reliabel

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai Cronbach Alpha variabel X1 adalah 0,868 sehingga reliabilitas variabel X1 telah tercapai karena >0,700 dan dari hasil tersebut juga diketahui bahwa nilai Cronbach Alpha variabel X2 adalah 0,814 sehingga reliabilitas variable X2 telah tercapai karena >0,700.

Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah distribusi responden terdistribusi normal. Untuk mendeteksi normal tidaknya data variabel dapat menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov (K-S). Data terdistribusi normal jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih besar dari *level of significant* (0,05) dan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas X1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
TOTAL_X1		
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	40.03
	Std. Deviation	5.048
Most Extreme Differences	Absolute	.122
	Positive	.078
	Negative	-.122
Kolmogorov-Smirnov Z		.666
Asymp. Sig. (2-tailed)		.766
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		

Berdasarkan tabel output SPSS, nilai Asymp. Sig (2-tailed) adalah 0,766 lebih besar dari

level of significant (0,05) maka data variabel kontraktor (X1) terdistribusi Normal.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas X2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
TOTAL_X2		
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	40.67
	Std. Deviation	4.737
Most Extreme Differences	Absolute	.159
	Positive	.114
	Negative	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		.872
Asymp. Sig. (2-tailed)		.433
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		

Berdasarkan tabel di atas nilai Asymp. Sig (2-tailed) adalah 0,433 lebih besar dari level of signifikan (0,05), sehingga variabel Subkontraktor (X2) dapat dikatakan terdistribusi Normal.

Hasil analisis faktor

a. Variabel X1

Uji Kecukupan Data Sampel:

Langkah yang dilakukan setelah faktor-faktor telah terbentuk adalah pengujian kecukupan sampel melalui indeks *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), *Measure of Sampling Adequacy* dan nilai signifikansi *Bartlett's Test of Sphericity*. Untuk dapat melanjutkan ketahap berikutnya nilai KMO harus >0,5. Berikut ini adalah output nilai KMO sebelum pengurangan factor.

Tabel 8. KMO dan Bartlett's Test Tahap 1

KMO and Bartlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.741
Approx. Chi-Square	278.534

Bartlett's Test of Sphericity	df	45
	Sig.	.000

Diketahui nilai KMO MSA sebesar 0,741 > 0,5 dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) 0,000 < 0,05, maka analisis faktor dalam penelitian ini dapat dilanjutkan karena sudah memenuhi persyaratan.

Uji Korelasi Antar Variabel:

Anti Image Matrices untuk mengetahui dan menentukan variabel yang layak pakai dalam analisis faktor. *Anti-image Correlation* pada tabel tersebut terdapat kode huruf (a) yang berarti tanda untuk *Measure of Sampling Adequacy* (MSA). Persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis faktor adalah nilai MSA > 0,50. Jika nilai MSA semua variabel yang diteliti > 0,50, maka semua variabel layak dilakukan analisis faktor. Jika ada variabel yang memiliki nilai MSA < 0,50 maka dilakukan proses analisis ulang hanya untuk variabel yang memiliki nilai MSA > 0,50

Tabel 9. Nilai MSA Variable X1 Tahap 1

Anti-image Matrices		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X1.9	X1.10
Anti-image Covariance	X1.1	.41	-	-	.01	-	-	.00	.01	.03	-
	1	0	.13	.06	5	.05	.03	9	1	9	.04
			1	0		2	8				0
	X1.2	-	.32	.04	-	-.08	.01	-	-	.03	
	2	.13	3	3	.02	.07	2	1	.03	.02	1
			1		4	1			1	2	
	X1.3	-	.04	.29	-	-	-	-	-.00	.00	
	3	.06	3	3	.03	.02	.03	.03	.07	3	6
		0			7	2	4	3	6		
	X1.4	.01	-	-.16	-	-.00	.03	.01	-		
	4	5	.02	.03	9	.04	.00	0	4	7	.03
			4	7		6	6				4
Anti-image Covariance	X1.5	-	-	-	-.10	-	-	.03	-	.02	
	5	.05	.07	.02	.04	8	.02	.03	2	.03	4
		2	1	2	6		9	9		3	
	X1.6	-	.08	-	-	-.52	.11	-	-	-	
	6	.03	2	.03	.00	.02	1	0	.08	.00	.01
		8		4	6	9			9	1	9

Anti-image Matrices											
	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X1.9	X1.10	
X1.7	.009	.011	-.003	-.000	.039	-.110	.130	-.022	-.025		
X1.8	.011	-.001	-.036	.034	-.089	-.102	-.138	-.015	-.014		
X1.9	.039	-.002	.003	.017	-.033	-.021	-.025	-.035	-.031		
X1.10	-.040	-.031	.006	-.024	-.019	-.015	-.012	-.031	-.035		
X1.1	.827 ^a	-.359	-.174	-.054	-.086	-.041	.045	.334	-.333		
X1.2	-.359	.792 ^a	.141	-.101	-.203	.050	-.144	-.215	-.288		
X1.3	-.174	.141	.865 ^a	-.125	-.081	-.168	.376	.059	.059		
X1.4	.059	-.101	.165	.871 ^a	-.338	-.019	.223	.223	.446		
X1.5	-.246	.380	.121	.338	.782 ^a	-.121	.327	1.542	.77		
X1.6	-.081	.008	.089	.011	.121	.767 ^a	.419	-.330	.137		
X1.7	.040	.051	-.167	-.003	-.417	.619 ^a	-.329	-.368	-.368		
X1.8	.045	-.144	.376	.226	.133	.758 ^a	.568 ^a	-.224	.88		
X1.9	.334	-.215	.065	.222	-.542	-.010	.224	.698 ^a	-.898		
X1.10	-.333	.288	.056	-.386	-.137	-.198	-.198	-.680 ^a	.680 ^a		

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Nilai tertinggi adalah 0,865 sedangkan nilai MSA terendah adalah 0,568. Dari tabel diatas sudah memadai untuk dianalisis lebih lanjut. Maka disimpulkan bahwa seluruh variabel memenuhi syarat karena nilai table di atas >0,5 sehingga dapat ke tahap selanjutnya.

Tabel 10. Total Variance Explained Variabel X1

Total Variance Explained									
Com pon ent	Initial Eigenvalues	Extraction Sums of Squared Loadings	Rotation Sums of Squared Loadings	To tal of Vari anc e	% of Vari anc e	Cum ulati tal of Vari anc e	To tal of Vari anc e	% of Vari anc e	Cum ulati tal of Vari anc e
1	5.149	5.149	5.149	51.493	51.493	4.779	47.793	47.793	47.793
2	2.341	2.341	2.341	23.411	23.411	2.704	27.111	74.904	74.904
3	.977	.977	.977	9.774	9.774	.678			
4	.545	.545	.545	5.450	5.450	.075			
5	.383	.383	.383	3.843	3.843	.091			
6	.242	.242	.242	2.470	2.470	.388			
7	.151	.151	.151	1.490	1.490	.786			
8	.121	.121	.121	1.199	1.199	.083			
9	.075	.075	.075	.752	.752	.985			
10	.017	.017	.017	.165	.165	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.									

Pada tabel *Total Variance Explained* di atas terdapat 2 faktor yang terbentuk dari 10 faktor yang dimasukkan. Masing-masing faktor *eigenvalue* >1.

Faktor 1 *eigen value* sebesar 5,149 dengan *variance* (51,493%) dan Faktor 2 *eigenvalue* sebesar 2,341 dengan *variance* (23,411%). Dengan mengekstraksi variabel-variabel awal menjadi 2 faktor telah dihasilkan variansi total kumulatif yang cukup besar yaitu 74,904%, artinya dari 2 faktor yang terbentuk sudah dapat mewakili 10 variabel dampak keterlambatan pembayaran bagi kontraktor (X1).

Tahap selanjutnya adalah rotasi komponen matriks, proses ini bertujuan untuk mendapatkan faktor-faktor dengan *factor loading* yang cukup jelas untuk diinterpretasikan. Dalam proses ini faktor mana yang masuk kedalam kelompok faktor mana ditentukan.

Tabel 11. *Rotated Component Matrix*
Variabel X1

<i>Rotated Component Matrix^a</i>		
	<i>Component</i>	
	1	2
X1.1	.706	.263
X1.2	.663	.212
X1.3	.218	.882
X1.4	.916	.003
X1.5	.909	.210
X1.6	.604	-.022
X1.7	.180	.929
X1.8	-.055	.949
X1.9	.939	.064
X1.10	.919	.081

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Penamaan faktor terbentuk

Berdasarkan hasil dari rotasi komponen matriks.

Faktor 1 terdiri dari:

Keterlambatan penyelesaian proyek, Mempengaruhi reputasi kontraktor, Mempengaruhi produktivitas pekerja, dapat menimbulkan perselisihan, Owner bisa menahan pembayaran, Penurunan produktivitas, Produktivitas peralatan berkurang sehingga nama faktor yang dapat mewakili anggotanya adalah **faktor menurunnya produktivitas dan keterlambatan proyek.**

Faktor 2 terdiri dari:

Pengiriman material terhenti, Pabrikasi dan pengetesan material terhenti, Penundaan pekerjaan, sehingga nama faktor yang dapat mewakili anggotanya adalah **faktor terhentinya progress pekerjaan.**

a. Variabel X2

Uji Kecukupan Data Sampel:

Langkah yang dilakukan setelah faktor-faktor telah terbentuk adalah pengujian kecukupan sampel dengan menggunakan indeks *Kaiser- Meyer-Olkin* (KMO), *Measure of Sampling Adequacy* dan nilai signifikansi *Bartlett's Test of Sphericity*. Untuk dapat melanjutkan ketahap berikutnya nilai KMO harus >0,5. Berikut adalah output nilai KMO sebelum pengurangan faktor.

Tabel 12. KMO dan *Bartlett's Test* Tahap 1

<i>KMO and Bartlett's Test</i>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.735
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	251.627
	df	45
	Sig.	.000

Diketahui nilai KMO MSA sebesar 0,735 > 0,5 dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) 0,000 < 0,05, maka analisis faktor pada penelitian ini dapat dilanjutkan karena memenuhi persyaratan.

Uji Korelasi Antar Variabel:

Anti Image Matrices berguna untuk mengetahui dan menentukan variabel yang layak pakai dalam analisis faktor. *Anti-image*

Correlation pada table tersebut terdapat kode huruf (a) yang berarti tanda untuk *Measure of Sampling Adequacy* (MSA). Persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis faktor adalah nilai MSA > 0,50. Jika nilai MSA semua variabel yang diteliti > 0,50, maka semua variabel layak dilakukan analisis faktor. Jika ada variabel yang memiliki nilai MSA < 0,50 maka dilakukan proses analisis ulang hanya untuk variabel yang memiliki nilai MSA > 0,50

Tabel 13. Nilai MSA Variabel X2 Tahap 1

<i>Anti-image Matrices</i>											
	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10	
X2.1	.22	-	-	-	-	-	.01	-	-	.00	
X2.2	.00	.04	.05	.02	.11	7	.01	.00	9		
X2.3	.04	.18	0	2	.12	.01	.01	5	.02	.02	
X2.4	.05	.07	2	5	3	1	.07	3	5	.11	
X2.5	.02	.15	.12	3	2	3	3	.01	7	.05	
X2.6	.11	.09	.01	1	3	9	.01	.02	0	.07	
X2.7	.01	.04	.01	.07	3	.01	3	.04	4	9	
X2.8	.01	.01	5	3	.01	.02	.04	6	.02	.00	
X2.9	.00	.02	.02	5	7	0	4	.02	6	.02	
X2.10	.00	.01	-	-	-	-	.03	-	-	.09	

Anti-image
Covariance

<i>Anti-image Matrices</i>											
	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10	
X2.1	.92 ^{1a}	-.00	.13	.21	.07	.36	0	.23	.02	.05	
X2.2	-.00	.62 ^{8a}	.45	.23	.34	0	.15	.12	5	.08	
X2.3	.13	.45	.79 ^{0a}	.19	0	.28	.03	.04	1	.16	.12
X2.4	.21	.23	0	.65 ^{8a}	.12	.06	3	.28	.05	.72	
X2.5	.07	.34	.28	.12	.67 ^{7a}	.13	.19	3	.20	.25	
X2.6	.36	0	.03	.2	.13	.64 ^{9a}	3	.05	.22	.35	
X2.7	.09	.15	.04	.38	.19	.05	.72 ^{1a}	.70	.32	.32	
X2.8	.23	.12	1	.12	.22	.70	.70	.6 ^a	.81	.05	
X2.9	.02	.5	.16	4	1	2	1	.81	.71 ^{4a}	.39	
X2.10	.05	.08	.12	.72	.25	.35	.32	.05	.39	.75 ^{7a}	

a. Measures of Sampling Adequacy (MSA)

Nilai tertinggi adalah 0,921 sedangkan nilai MSA terendah adalah 0,628. Dari tabel diatas sudah memadai untuk dianalisis lebih lanjut. Maka disimpulkan bahwa seluruh variabel memenuhi syarat dengan nilai table di atas > 0,5 sehingga dapat ke tahap selanjutnya

Tabel 14. *Total Variance Explained* Varibel X2

<i>Total Variance Explained</i>									
Comp	Initial	Extraction	Rotation	Sums					
onent	Eigenvalues	Sums	of	Squared					
		Squared	of	Loadings					
		Loadings							
	To %	ofCum	To %	ofCum	To %	ofCum			
	tal Vari	lative	tal Vari	lative	tal Vari	lative			
	ance %	ance %	ance %	ance %	ance %	ance %			
1	5.050.6	50.60	5.050.6	50.60	4.646.9	46.98			
	61 08	8	61 08	8	99 89	9			
2	1.919.3	69.98	1.919.3	69.98	2.323.0	69.98			
	38 81	9	38 81	9	00 00	9			
3	.989.80	79.79							
	1 6	5							
4	.626.22	86.02							
	3 9	4							
5	.585.86	91.89							
	7 9	3							
6	.353.52	95.41							
	2 1	4							
7	.202.07	97.49							
	8 8	2							
8	.181.81	99.30							
	2 5	7							
9	.05.533	99.84							
	3	0							
10	.01.160	100.0							
	6	00							

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Pada tabel *Total Variance Explained* di atas ada 2 faktor yang terbentuk dari 10 faktor yang dimasukkan. Masing-masing faktor *eigenvalue* > 1. Faktor 1 *eigen value* sebesar 5,061 dengan *variance* (50,608%) dan Faktor 2 *eigenvalue* sebesar 1,938 dengan *variance* (19,381%). Dengan mengekstraksi variabel-variabel awal menjadi 2 faktor, dihasilkan variansi total kumulatif yang cukup besar yaitu 69,989%, artinya dari 2 faktor yang terbentuk dapat mewakili 10 variabel dampak keterlambatan pembayaran bagi kontraktor (X2).

Tahap selanjutnya adalah rotasi komponen matriks, proses ini untuk mendapatkan

faktor-faktor dengan *factor loading* yang cukup jelas untuk diinterpretasikan. Dalam proses ini faktor mana yang masuk kedalam kelompok faktor mana ditentukan.

Tabel 15. *Rotated Component Matrix* Variabel X2

<i>Rotated Component Matrix^a</i>		
	Component	
	1	2
X2.1	.899	-.118
X2.2	.321	.790
X2.3	.565	.643
X2.4	.682	.037
X2.5	.301	.804
X2.6	.534	-.285
X2.7	.780	-.218
X2.8	.904	-.232
X2.9	.876	-.232
X2.10	.892	-.048

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Penamaan Faktor Terbentuk

Berdasarkan hasil dari rotasi komponen matriks.

Faktor 1 terdiri dari:

Efek negatif pada *supply chain* subkontraktor, Pertumbuhan perusahaan menjadi lamban, Arus kas menjadi negatif, Dapat menimbulkan perselisihan, Keterlambatan akibat telatnya pembayaran pekerja, Mobilisasi sumber daya (bahan, alat, & tenaga kerja) yang lambat, Kurangnya tenaga kerja di lapangan, sehingga nama faktor yang dapat mewakili anggotanya adalah **faktor melemahnya kesehatan dan kinerja perusahaan.**

Faktor 2 terdiri dari:

Menyebabkan kebangkrutan, Mempengaruhi keuntungan proyek, Mengurangi kesempatan kerja, sehingga nama faktor yang dapat mewakili anggotanya adalah **faktor kebangkrutan perusahaan**.

Analisis hasil

Berdasarkan tahapan metode analisis faktor yang peneliti lakukan, diperoleh hasil perhitungan kecukupan data dan korelasi antar faktor, penentuan jumlah faktor, rotasi faktor, dan interpretasi faktor. Untuk masing-masing variabel, yaitu pihak kontraktor (X1) dan subkontraktor (X2) diperoleh 2 faktor terbentuk berdasarkan hasil dari rotasi komponen matriks. Pada perhitungan analisis di sub bab sebelumnya, tidak ada faktor yang harus dikeluarkan atau dikurangkan, semua faktor memadai untuk dianalisis lebih lanjut. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menilai perlu adanya usulan solusi yang dilakukan untuk mengurangi dampak keterlambatan pembayaran dari kontraktor bagi pihak kontraktor dan bagi subkontraktor, antara lain dengan membuat forum komunikasi, mengevaluasi track record pembayaran kontraktor, dibuatkan matriks komitmen masing-masing pihak, perbaikan prosedur pembayaran, dan perbaikan metode pembayaran

7. KESIMPULAN

Analisis faktor untuk variabel X1 dan X2 mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor terbentuk bagi pihak kontraktor (X1) adalah:
 - a. Faktor 1: menurunnya produktivitas dan keterlambatan proyek
 - b. Faktor 2: terhentinya progress pekerjaan
2. Faktor terbentuk bagi pihak subkontraktor (X2) adalah:
 - a. Faktor 1: melemahnya kesehatan dan kinerja perusahaan
 - b. Faktor 2: kebangkrutan perusahaan
3. Faktor paling dominan:

a. Bagi pihak kontraktor (X1) adalah penurunan produktivitas, dengan detail nilai factor loading dari rotasi komponen matriks, sebagai berikut:

- Keterlambatan penyelesaian proyek (0,706)
- Mempengaruhi reputasi kontraktor (0,663)
- Mempengaruhi produktivitas pekerja (0,916)
- Dapat menimbulkan perselisihan (0,909)
- *Owner* bisa menahan pembayaran (0,604)
- Penurunan produktivitas (0,939)
- Produktivitas peralatan berkurang (0,919)

b. bagi pihak subkontraktor (X2) adalah keterlambatan akibat telatnya pembayaran pekerja, dengan detail nilai factor loading dari rotasi komponen matriks, sebagai berikut:

- Efek negatif pada *supply chain* subkontraktor (0,885)
- Pertumbuhan perusahaan menjadi lamban (0,629)
- Arus kas menjadi negatif (0,599)
- Dapat menimbulkan perselisihan (0,808)
- Keterlambatan akibat telatnya pembayaran pekerja (0,929)
- Mobilisasi sumber daya (bahan, alat, & tenaga kerja) yang lambat (0,903)
- Kurangnya tenaga kerja di lapangan (0,855)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. B. Ngowi, "The role of trustworthiness in the formation and governance of construction alliances," *Build. Environ.*, vol. 42, no. 4, pp. 1828–1835, 2007, doi: 10.1016/j.buildenv.2006.02.013.
- [2] Achirwan, Y. Latief, and I. S. Abidin, "Pola hubungan antara kinerja biaya

- proyek dan dampak penyimpangan biaya proyek dengan pendekatan indikator cost overrun pada pengelolaan sub kontraktor,” *J. Konstr.*, vol. 4, no. 2, pp. 61–75, 2013, doi: 10.24853/jk.4.2.%25p.
- [3] A. Enshassi and Z. Medoukh, “The contractor–subcontractor relationship: the general contractor’s view,” 2008, [Online]. Available: http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/9822/1/101_Elvitigalage_Dona_NG_et_al_Women's_career_advancement_and_training_&_development_in_construction_industry_Bear_2008.pdf#page=1545.
- [4] A. Sujoko, “Permasalahan subkontrak pada pekerjaan konstruksi di pemerintah,” *Adm. Law Gov. J.*, vol. 2, no. 3, pp. 413–435, 2019, doi: 10.14710/alj.v2i3.413-435.
- [5] BPS RI, *Direktori perusahaan konstruksi 2019, buku II: Pulau jawa, bali, nusa tenggara, dan kepulauan maluku*. Jakarta: BPS RI, 2019.
- [6] H. Abdul-Rahman, M. Kho, and C. Wang, “Late payment and nonpayment encountered by contracting firms in a fast-developing economy,” *J. Prof. Issues Eng. Educ. Pract.*, vol. 140, no. 2, 2014, doi: 10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000189.
- [7] J. Hinze and A. Tracey, “The contractor-subcontractor relationship: The subcontractor’s view,” vol. 120, no. 2, pp. 274–287, 1994, doi: 10.1061/(ASCE)0733-9364(1994)120:2(274).
- [8] M. K. A. M. Badroldin, A. R. A. Hamid, S. A. Raman, R. Zakaria, and S. R. Mohandes, “Late payment practices in the Malaysian construction industry,” *Malaysian J. Civ. Eng.* 28, vol. 162, no. 3, pp. 149–162, 2016, doi: 10.11113/mjce.v28.16005.
- [9] M. M. Kumaraswamy and J. D. Matthews, “Improved subcontractor selection employing partnering principles,” *J. Manag. Eng.*, vol. 16, no. 3, pp. 47–57, 2000, doi: 10.1061/(asce)0742-597x(2000)16:3(47).
- [10] M. R. A. Ready and S. Hardjomuljadi, “Analisis pembagian tanggung jawab pada proyek kerja sama operasi terhadap subkontraktor,” *J. Konstr.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–20, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/konstruksia/article/viewFile/4693/3240>.
- [11] N. Listanto and H. Sarwono, “Analisis faktor penyebab keterlambatan pembayaran kontraktor kepada subkontraktor pada proyek gedung bertingkat,” *J. Konstr.*, vol. 10, pp. 59–72, 2018, doi: 10.24853/jk.10.1.59-72.
- [12] N. Massoud, A. Saunders, and B. Scholnick, “The cost of being late? The case of credit card penalty fees,” *J. Financ. Stab.*, vol. 7, no. 2, pp. 49–59, 2011, doi: 10.1016/j.jfs.2009.12.001.
- [13] Nurisra, “Kajian hubungan kerjasama subkontraktor dan kontraktor di Indoensia,” ITB, 2002.
- [14] P. S. Nugroho, “Peningkatan produktivitas konstruksi melalui pemilihan metode konstruksi,” *Din. Rekayasa*, vol. 8, no. 1, p. 25, 2012, doi: 10.20884/1.dr.2012.8.1.56.
- [15] R. Januardi and K. S. Pribadi, “Kajian aturan pembayaran subkontraktor oleh kontraktor utama di Indonesia,” *Din. Rekayasa*, vol. 16, no. 1, pp. 21–31, 2020, doi: 10.20884/1.dr.2020.16.1.297.
- [16] S. Budiayani and A. Kertohardjono, “Penyebab utama keterlambatan pelaksanaan konstruksi jalan bebas

- hambatan akses tanjung priok," *J. Konstr.*, vol. 6, no. 2, pp. 79–89, 2015, doi: 10.24853/jk.6.2.%25p.
- [17] S. Hadi, *Metodologi research, jilid 2*. Yogyakarta: Andi, 2004.
- [18] S. Hardjomuljadi, *Buku kesatu. Pengantar kontrak konstruksi. FIDIC condition of contract*. Bandung: Logoz Publishing, 2014.
- [19] Sudjana, *Metode statistika edisi ke-6*. Bandung: Tarsito, 2005.
- [20] Sugiyono, *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- [21] Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- [22] Sumaryoto, "Dampak keberadaan jalan tol terhadap kondisi fisik, sosial, dan ekonomi lingkungannya," *J. Rural Dev.*, vol. 1, no. 2, pp. 161–168, 2010, [Online]. Available: https://scholar.google.co.id/citations?user=cEXbIIIAAAAJ&hl=en&oi=sra#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Den%26user%3DcEXbIIIAAAAJ%26citation_for_view%3DcEXbIIIAAAAJ%3ASe3iqnhoufwC%26tzm%3D-420.
- [23] Suyatno, "Analisis faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek gedung (aplikasi model regresi)," Universitas Diponegoro, 2010.
- [24] S. Wu, D. Greenwood, and G. Steel, "Exploring the attributes of collaborative working in construction industry," Newcastle, 2008. [Online]. Available: <https://nrl.northumbria.ac.uk/id/eprint/1910/1/Wu, Greenwood, Steel - Exploring the attributes of collaborative... Article.pdf>.
- [25] S. Y. Paul, S. S. Devi, and C. G. Teh, "Impact of late payment on firms' profitability: Empirical evidence from Malaysia," *Pacific Basin Financ. J.*, vol. 20, no. 5, pp. 777–792, 2012, doi: 10.1016/j.pacfin.2012.03.004.
- [26] V. F. Thomas, "Pemerintah targetkan panjang tol bertambah dua kali lipat di 2024," *tirto.id - ekonomi*, 2020. <https://tirto.id/pemerintah-targetkan-panjang-tol-bertambah-dua-kali-lipat-di-2024-f4rL>.
- [27] W. Oetomo, "Kajian terhadap resiko kualitas hubungan kontraktual antara kontraktor dan subkontraktor berkaitan dengan pekerjaan spesialis pada proyek konstruksi," *Juli*, vol. 8, no. 1, pp. 95–104, 2015, [Online]. Available: <http://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/EXTRAPOLASI/article/view/980/872>.

