

PERINGKAT FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI AKIBAT PENYEBARAN VIRUS COVID-19

Jessica Clarita¹ dan Basuki Anondho²

¹Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta
jessica.325180015@stu.untar.ac.id

²Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta
basukia@ft.untar.ac.id

Masuk: 22-01-2022, revisi: 11-02-2022, diterima untuk diterbitkan: 22-02-2022

ABSTRACT

A construction project is a series of activities as a way to complete an object requested by the owner by optimally utilizing the available resources. Increased productivity in a construction project is also one of the indicators that the project is achieving success, both for the provider and the service provider. However, the spread of the COVID-19 virus in Indonesia, especially the Jabodetabek area which also attacks the construction sector, has caused the productivity of project performance to decrease. Therefore, it is necessary to identify what factors affect construction productivity due to the spread of the COVID-19 virus. Data was collected through a literature study and followed by a survey using a Likert scale questionnaire to service providers in the project. A Likert scale of 1-5 and Relative Importance Index (RII) method are being used to arrange ranking of factors that affect construction productivity due to the spread of the COVID-19 virus. The results of the calculation of the relative importance index (RII) show that the availability of materials and equipment is ranked first with an RII value of 0,96 and the labor availability factor remains in the last rank with an RII value of 0,745.

Keywords: Construction Projects, Project Performance, Productivity, COVID-19

ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan sebagai cara untuk menyelesaikan suatu objek yang diminta oleh pemilik dengan memanfaatkan secara optimal sumber daya yang tersedia. Peningkatan produktivitas dalam proyek konstruksi ikut menjadi salah satu indikator yang menandakan bahwa proyek tersebut mencapai kesuksesannya, baik bagi pihak penyedia maupun pemberi jasa. Namun, adanya persebaran virus COVID-19 di Indonesia khususnya wilayah Jabodetabek yang juga menyerang bidang konstruksi menyebabkan produktivitas kinerja proyek menjadi menurun. Oleh sebab itu, perlu adanya identifikasi mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas konstruksi akibat penyebaran virus COVID-19. Data dikumpulkan melalui studi literatur dan dilanjutkan dengan survei yang menggunakan kuesioner berbentuk skala likert kepada para penyedia jasa di proyek. Skala likert berskala 1-5 digunakan dalam mengukur tingkat pengaruh suatu faktor dan dengan metode Relative Importance Index (RII), peringkat dari faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas konstruksi akibat penyebaran virus COVID-19 dapat tersusun. Hasil perhitungan indeks kepentingan relatif (RII) menunjukkan bahwa faktor ketersediaan material dan peralatan menduduki peringkat pertama dengan nilai RII sebesar 0,96 dan faktor ketersediaan tenaga kerja tetap berada di peringkat terakhir dengan nilai RII sebesar 0,745.

Kata kunci: Proyek Konstruksi, Kinerja Proyek, Produktivitas, COVID-19

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan sebagai cara untuk menyelesaikan suatu objek yang diminta oleh pemilik dengan memanfaatkan secara optimal sumber daya yang tersedia. Peningkatan produktivitas dalam proyek konstruksi ikut menjadi salah satu indikator yang menandakan bahwa proyek tersebut mencapai kesuksesannya, baik bagi pihak penyedia maupun pemberi jasa (Cha & Kim, 2011). Oleh karena itu dapat digunakan Faktor Produktivitas Total (TFP) dalam mengukur produktivitas konstruksi yang terdiri dari *input* berupa sumber daya manusia, material, peralatan, dan modal (Robles et al, 2014).

Identifikasi mengenai faktor pengaruh produktivitas konstruksi yang berperan sebagai *input* dalam TFP juga telah dicoba di berbagai negara dan menyebabkan sebagian besar variabel pengaruh telah teridentifikasi. Cuaca, lokasi dan kondisi pekerjaan, keterampilan dari tenaga kerja, pelatihan dan motivasi dapat mempengaruhi produktivitas konstruksi karena proyek konstruksi merupakan pekerjaan yang padat karya dan terpapar dengan lingkungan internal dan eksternal (Hasan et al, 2018). Namun menurut Hasan et al (2018), faktor-faktor tersebut perlu diperdalam lagi agar penyebab signifikan faktor-faktor tersebut terpilih dapat diketahui walaupun sudah teridentifikasi selama periode 30 (tiga puluh) tahun terakhir (1986–2016). Adanya perbedaan kondisi sosial, budaya, ekonomi, politik, dan lingkungan dari negara satu ke negara lainnya dapat menjadi salah satu akibat lain adanya perubahan dalam faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas konstruksi, terlebih lagi antara negara maju dan berkembang.

Selain produktivitas yang dipengaruhi oleh faktor yang sudah diketahui, muncul sebuah masalah baru yang dapat menjadi sumber lain dari penurunan produktivitas konstruksi. Masuknya virus COVID-19 ke Indonesia sejak awal Maret tahun 2020 lalu memberi dampak terhadap berbagai bidang di masyarakat, termasuk di bidang konstruksi. Protokol kesehatan dan pembatasan antar pekerja pada proyek konstruksi cukup mempengaruhi produktivitas proyek pada umumnya, karena adanya pembatasan dalam pengiriman material menjadikan ketersediaan material menjadi berkurang dan memberi dampak domino terhadap proyek konstruksi itu sendiri. Dampaknya adalah produktivitas baik dari pihak pekerja maupun peralatan konstruksi menjadi menurun dan mengakibatkan adanya ketidaksesuaian realisasi dengan jadwal perencanaan (Alsharef et al, 2021). Menurut Alsharef et al (2021) juga, peraturan pemerintah berupa menjaga jarak juga sulit untuk dilaksanakan di proyek, mengingat bahwa pekerjaan konstruksi memerlukan kerja sama yang erat dan setiap tenaga kerja harus saling berdekatan dalam bekerja dalam mempercepat proses pekerjaannya.

Berdasarkan pemaparan dan identifikasi masalah yang ditemukan, penelitian ini berusaha untuk menemukan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas konstruksi akibat penyebaran virus COVID-19. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menentukan peringkat dari faktor-faktor pengaruh produktivitas konstruksi di masa pandemic COVID-19 ini.

Produktivitas

Produktivitas merupakan aspek penting dari industri konstruksi yang dapat digunakan sebagai indeks untuk mengukur efisiensi proses produksi. Sehingga produktivitas dapat berfungsi sebagai tolak ukur status pertumbuhan ekonomi dan produksi yang berhubungan dengan perspektif industri dan perusahaan (Rashid, 2015). Produktivitas didefinisikan sebagai pengukuran relatif terhadap efisiensi tenaga kerja, baik atau buruk, bila dibandingkan dengan dasar atau norma yang berlaku. Terkadang, perubahan dalam produktivitas selama periode waktu memerlukan penyesuaian dalam tolak ukur sehingga secara berkelanjutan memberikan titik acuan yang realistis dan berguna. (Allmon et al, 2000). Dengan demikian, sudah jelas bahwa persetujuan umum di antara berbagai peneliti adalah untuk mendefinisikan produktivitas sebagai rasio dari output ke input and oleh karena itu, produktivitas dapat dianggap sebagai ukuran output yang diperoleh dari kombinasi input (Jarkas & Bitar, 2012).

Kinerja Proyek

Kinerja proyek menjadi salah satu aspek yang dianalisis dalam mengetahui keoptimalan pemanfaatan sumber daya yang tersedia untuk proyek konstruksi. Hal ini dikarenakan kriteria penilaian kinerja yang dapat bervariasi, tergantung dari tujuan nilai proyek tersebut (Cha & Kim, 2011). Kinerja dapat diartikan sebagai sebuah evaluasi terhadap konstituen atau anggota yang mencoba untuk menilai kemampuan dari sebuah perusahaan dalam mencapai tingkat aspirasi dari anggota dengan menggunakan efisiensi, efektivitas, atau kriteria mengenai acuan sosial. Efisiensi yang dimaksud adalah menilai dan mengevaluasi bagaimana sumber daya dari organisasi dimanfaatkan secara ekonomis melalui pencapaian fungsi untuk memperoleh tujuannya.

Faktor Produktivitas Total (TFP)

Faktor Produktivitas Total (TFP) merupakan salah satu cara pengukuran produktivitas proyek konstruksi yang dalam perhitungannya ikut mempertimbangkan output dan input. TFP adalah bagian dari output yang tidak ditentukan oleh seberapa banyak input yang digunakan dalam proses produksi. Sehingga tingkatan dari TFP ditentukan oleh seberapa efisien dan intens input tersebut digunakan dalam proses produksi.

Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kinerja Proyek

Input dapat diartikan sebagai seluruh sumber daya yang digunakan dalam proses produksi guna untuk meningkatkan produktivitas dari proses tersebut dan output merupakan hasil yang dicapai dari input. Jika kualitas dari input baik, maka produktivitas proyek pun akan menjadi baik. Menurut Wang et al (2013), sebagai industri padat karya yang khas, faktor *input* utama dalam industri konstruksi adalah sebagai berikut:

- Sumber Daya Manusia

Sebuah perusahaan meskipun memiliki sumber daya seperti modal, metode, dan mesin tidak dapat memberikan hasil yang optimum apabila tidak didukung oleh sumber daya manusia yang memiliki kinerja optimum (Raditya & Nazzario, 2020). Hal ini sama dengan keberlangsungan proyek konstruksi itu sendiri. Proyek konstruksi meskipun sudah mengalami perkembangan di dekade terakhir, baik melalui perkembangan teknologi dan peralatan kerja yang lebih kuat maupun prosedur konstruksi yang baru, proyek konstruksi masih berlanjut sebagai industri padat karya yang menjadikan biaya tenaga kerja sebagai hal penting jika dibandingkan dengan biaya yang lain (El-Gohary & Aziz, 2014).

Menurut penelitian terdahulu, ada banyak indikator dari faktor sumber daya manusia yang dapat mempengaruhi produktivitas konstruksi, yaitu:

- Tingkat Keterampilan/Skill
- Tingkat Komunikasi
- Indeks Ketersediaan Tenaga Kerja
- Tingkat Keselamatan
- Teknologi
Ketersediaan dan kemampuan alat pada saat proses konstruksi menentukan mutu dari konstruksi itu sendiri dengan dinilai dari efektivitas dan produktivitasnya (Permono & Mulyono, 2006).
Menurut penelitian terdahulu, ada banyak indikator dari faktor teknologi yang dapat mempengaruhi produktivitas konstruksi, yaitu:
 - Ketersediaan
 - Mobilitas
- Ekonomi
Proyek konstruksi terkenal dengan risiko dan ketidakpastian yang tinggi, terutama pada tahap perkiraan biaya proyek konstruksi yang memiliki informasi yang sangat terbatas. Oleh karena itu, manajemen arus kas yang efektif akan sangat penting bagi kontraktor untuk bertahan dalam konstruksi yang kompetitif (Snyman & Smallwood, 2017).
Menurut penelitian terdahulu, ada banyak indikator dari faktor teknologi yang dapat mempengaruhi produktivitas konstruksi, yaitu:
 - Upah yang sepadan
 - Ketepatan Waktu
 - Tingkat Inflasi

Relative Importance Index

Metode RII merupakan teknik menganalisis data yang dapat digunakan untuk menentukan peringkat suatu kelompok faktor atau variabel yang nantinya dianggap paling berpengaruh atau paling penting bagi responden. Penentuan dari peringkat faktor dapat dibuat melalui berdasar nilai RII yang diperoleh. Semakin besar atau tinggi peringkat suatu faktor, semakin tinggi pula pengaruh yang dimiliki oleh faktor tersebut (Holt, 2014). Metode RII memungkinkan mengidentifikasi sebagian besar kriteria penting berdasarkan jawaban dari responden dan merupakan metode yang tepat untuk memprioritaskan indikator yang dinilai menggunakan skala likert. Pemeringkatan yang menjadi hasil metode analisis RII memungkinkan peneliti untuk membandingkan kepentingan relatif dari kriteria yang dirasakan oleh responden. Nilai dari *Relative Importance Index* (RII) biasanya berkisar antara 0 (nol) sampai 1 (satu) (Rooshdi et al, 2018).

RII dikalkulasikan pada setiap faktor atau pernyataan berdasarkan jawaban dari responden dan dihitung menggunakan persamaan menurut Holt (2014):

$$RII = \frac{\sum W}{(A \times N)} \quad (1)$$

dengan RII = *Relative Importance Index*, W = Pembobotan yang diberi pada masing-masing faktor oleh responden (1–5), A = Bobot terbesar, N = Jumlah total dari responden

2. METODE PENELITIAN

Diagram alir dalam metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. dengan penjelasan tiap tahapan sebagai berikut. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi faktor-faktor produktivitas konstruksi yang terpengaruh dampak penyebaran virus COVID-19 melalui studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan mengkaji beberapa referensi berupa jurnal dan menuliskan hasil dari kajian tersebut ke dalam tabel. Hal itu dilakukan untuk memudahkan peneliti

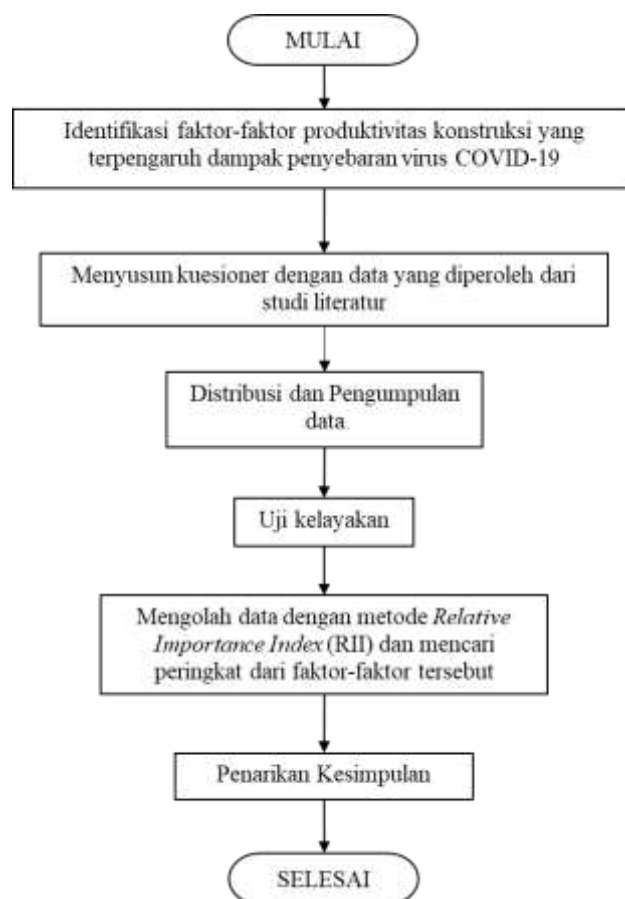
dalam mencari faktor pengaruh yang dibutuhkan dari beberapa jurnal yang sudah ada dan memiliki faktor yang disebutkan lebih dari dua jurnal

Kemudian langkah berikutnya adalah penyusunan kuesioner berdasarkan hasil identifikasi awal. Penilaian yang dilakukan pada kuesioner ini menggunakan teknik Skala Likert. Skala Likert merupakan skala yang digunakan dalam mengukur persepsi, sikap, atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial. Fenomena sosial ini ditetapkan secara spesifik oleh peneliti yang disebut sebagai variabel penelitian (Sugiyono, 2017).

Setelah dilakukan penyusunan kuesioner berbentuk skala *likert*, dilakukan distribusi dan pengumpulan data kuesioner kepada responden. Data yang diambil memiliki minimal jumlah 30 (tiga puluh) data dan memiliki batasan penelitian lain berupa tipe bangunan, pekerjaan serta lokasi dari proyek harus terletak di wilayah Jabodetabek. Tipe bangunan yang menjadi batasan adalah bangunan bertingkat. dengan responden yang harus sedang bekerja pada perusahaan konstruksi terutama *project manager* dan *site manager*.

Langkah berikutnya adalah memasukkan semua data hasil distribusi ke dalam program SPSS untuk melakukan uji kelayakan data berupa uji validitas dan uji reliabilitas. Di dalam uji validitas, variable-variabel yang diperoleh akan diuji kevalidannya dan data yang dinyatakan tidak valid akan dihapus. Begitu juga dengan uji reliabilitas yang melihat sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya.

Saat semua data sudah dinyatakan valid dan reliabel, maka data-data tersebut akan diolah menggunakan metode *Relative Importance Index* (RII) dan ditentukan peringkat dari faktor-faktor tersebut. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat hasil dari peringkat/*ranking* faktor pengaruh yang tersusun.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi dari beberapa jurnal menghasilkan 12 faktor yang mempengaruhi produktivitas konstruksi pada masa pandemi COVID-19. 12 faktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Konstruksi pada masa pandemi COVID-19

No	Faktor Pengaruh
1	Banyaknya Tenaga Terampil Konstruksi
2	Komunikasi yang jelas antar pekerja
3	Banyaknya Pekerja Tetap Perusahaan Konstruksi
4	Akses tenaga kerja terbatas
5	Penerapan protokol kesehatan dan keselamatan di lapangan
6	Kekurangan Material & Peralatan
7	Akses pengiriman terbatas
8	Keterlambatan pengiriman
9	Kehilangan Pendapatan
10	Keterlambatan Pembayaran
11	Kenaikan harga Material & Peralatan
12	Kesulitan Keuangan

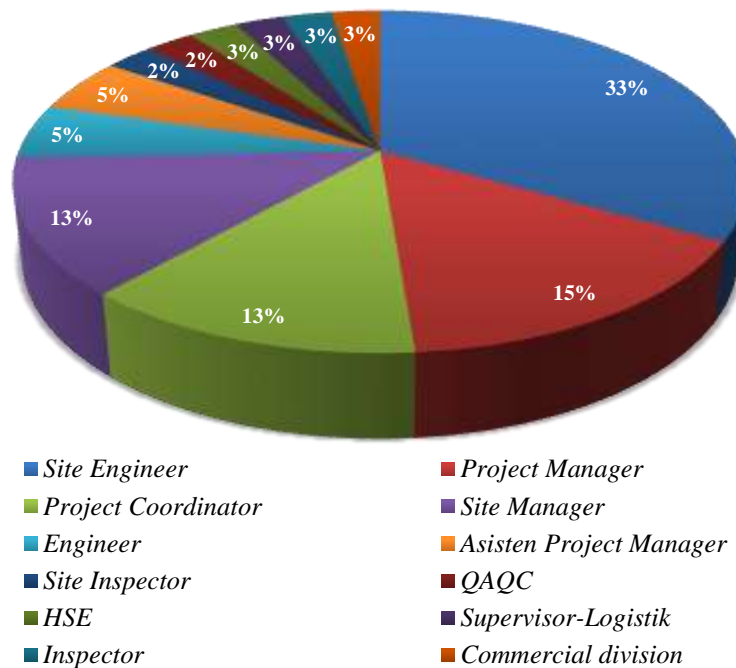
Data Kuesioner yang Diperoleh dari Responden

Berikut ditunjukkan pada Tabel 2. 40 data hasil kuesioner yang diperoleh dari responden di wilayah Jabodetabek

Tabel 2. Data Hasil Kuesioner

Variabel	Faktor	Skala				
		1	2	3	4	5
X1	Banyaknya Tenaga Kerja Terampil Konstruksi	0	0	2	5	33
X2	Komunikasi yang kurang baik antar pekerja	0	2	3	10	25
X3	Banyaknya Pekerja Tetap Perusahaan Konstruksi	1	5	10	12	13
X4	Akses tenaga kerja terbatas	0	2	7	11	20
X5	Penerapan protokol kesehatan dan keselamatan di lapangan	3	1	11	13	12
X6	Kekurangan material & peralatan	0	0	1	6	33
X7	Akses pengiriman terbatas	0	1	2	10	27
X8	Keterlambatan pengiriman	0	1	3	10	26
X9	Kehilangan Pendapatan	1	2	9	10	18
X10	Keterlambatan Pembayaran	2	1	3	10	24
X11	Kenaikan harga Material & Peralatan	1	6	9	9	15
X12	Kesulitan Keuangan	0	1	5	5	29

Hasil kuesioner ini merupakan hasil berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden dari pihak penyedia jasa. Gambar 2. berikut menunjukkan persentase responden yang menjawab kuesioner berdasarkan posisi/jabatan dalam proyek konstruksi yang sedang berlangsung. Responden yang memiliki posisi *Site Engineer*, *Project Manager*, dan *Site Manager* menjadi posisi yang terbanyak dalam menjawab karena menjadi posisi yang diutamakan dalam pengisian kuesioner tersebut.



Gambar 2. Persentase Responden Berdasarkan Posisi/Jabatan di Proyek

Uji Validitas

Pengujian dilakukan dengan metode bivariate dengan menggunakan bantuan program SPSS. Variabel akan dinyatakan valid apabila nilai *pearson correlation* pada suatu variabel lebih besar daripada nilai *r product moment* dari tabel. Jumlah data sample yang digunakan adalah 40 ($N=40$) dan taraf signifikasi yang digunakan sebesar 5% sehingga nilai *r product moment* yang diperoleh dari tabel sebesar 0,312. Pada Tabel 3. dapat dilihat hasil akhir dari uji validitas setelah dilakukan dua kali pengujian validitas pada data kuesioner.

Tabel 3. Hasil Output Bivariate

Variabel	Pearson Correlation	r_{tabel}	Keterangan
X2	0,528	0,312	VALID
X3	0,376	0,312	VALID
X4	0,498	0,312	VALID
X6	0,417	0,312	VALID
X8	0,461	0,312	VALID
X9	0,495	0,312	VALID
X10	0,636	0,312	VALID
X11	0,545	0,312	VALID
X12	0,542	0,312	VALID

Dari 12 variabel yang ditentukan di awal penelitian, diperoleh 9 variabel yang dinyatakan *valid* karena memiliki nilai *Pearson Correlation* yang lebih dari nilai *r-tabel*, yaitu 0,312.

Uji Realibilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan model *Cronbach's Alpha* dengan batasan angka 0,6. Jika nilai *Cronbach's Alpha* kurang dari 0,6, maka data tersebut dinyatakan kurang reliabel. Sedangkan jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,6, maka data dinyatakan reliabel. Pada Tabel 4. dapat dilihat hasil akhir dari uji realibilitas.

Tabel 4. Hasil Output Reliability Statistics

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of items
0,609	9

Berdasarkan hasil *output* yang dikeluarkan oleh program SPSS, dinyatakan nilai *Cronbach's Alpha* untuk 9 data sebesar 0,609 di mana lebih besar jika dibandingkan dengan batasan angka 0,6. Menurut Hair (2006), nilai batas sebenarnya adalah 0,7, tapi 0,6 merupakan batasan nilai yang masih bisa ditoleransi karena cukup reliabel.

Perhitungan *Relative Importance Index* (RII)

Setelah melalui uji validitas dan uji reliabilitas, 9 data yang dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya diolah kembali dan dilakukan penyusunan peringkat/*ranking* menggunakan metode *Relative Importance Index* (RII). Pehitungan nilai indeks kepentingan relatif bertujuan untuk menyatakan besarnya tingkat kepentingan dari faktor yang mempengaruhi produktivitas konstruksi di masa pandemi COVID-19 dari keseluruhan jawaban yang diperoleh. Sehingga dari metode ini, dapat diketahui faktor pengaruh tertinggi dan terendah dari 9 faktor tersebut.

Hasil perhitungan *Relative Importance Index* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan RII

Variabel	Faktor	Skala					RII	Rank
		1	2	3	4	5		
X2	Komunikasi yang kurang baik antar pekerja	0	2	3	10	25	0,890	4
X3	Banyaknya Pekerja Tetap Perusahaan Konstruksi	1	5	10	12	13	0,745	9
X4	Akses tenaga kerja terbatas	0	2	7	11	20	0,845	6
X6	Kekurangan material & peralatan	0	0	1	6	33	0,960	1
X8	Keterlambatan pengiriman	0	1	3	10	26	0,905	3
X9	Kehilangan Pendapatan	1	2	9	10	18	0,810	7
X10	Keterlambatan Pembayaran	2	1	3	10	24	0,865	5
X11	Kenaikan harga Material & Peralatan	1	6	9	9	15	0,755	8
X12	Kesulitan Keuangan	0	1	5	5	29	0,910	2

Peringkat RII dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Peringkat RII

Ranking	Faktor	RII
1	Kekurangan material & peralatan	0,96
2	Kesulitan Keuangan	0,91
3	Keterlambatan pengiriman	0,905
4	Komunikasi yang kurang baik antar pekerja	0,89
5	Keterlambatan Pembayaran	0,865
6	Akses tenaga kerja terbatas	0,845
7	Kehilangan Pendapatan	0,81
8	Kenaikan harga Material & Peralatan	0,755
9	Banyaknya Pekerja Tetap Perusahaan Konstruksi	0,745

Hasil dari pengolahan data kuesioner berdasarkan metode RII di atas menunjukkan bahwa peringkat pertama memiliki nilai 0,96 dengan peringkat terendah memiliki nilai 0,745. Dari peringkat yang diperoleh, semakin tinggi peringkat dari faktor pengaruh, maka semakin besar juga pengaruh faktor-faktor tersebut ke produktivitas konstruksi. Dapat diperjelas kembali bahwa hasil yang diperoleh ini juga berdasarkan jawaban dari pihak penyedia jasa terhadap kondisi produktivitas konstruksi di masa persebaran COVID-19 di mana jawaban dapat berubah jika adanya perbedaan jabatan responden. Jawaban dari pihak penyedia jasa tingkat 1–5 yang merupakan pekerja tetap akan berbeda jika dibandingkan dengan jawaban dari pihak penyedia jasa yang berupa pekerja lepas seperti mandor dan tukang. Hal ini dapat terjadi karena pihak mandor dan tukang merupakan posisi yang berinteraksi dengan konstruksi secara langsung dan setiap saat, tidak hanya melakukan *survey* ke lapangan secara rutin.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil analisis dalam penelitian ini yaitu:

1. Dari 12 faktor yang disusun pada awal penelitian, diperoleh 9 faktor yang sudah lulus uji validitas dan uji reliabilitas data.
2. Menurut hasil perhitungan menggunakan metode Relative Importance Index (RII) mengenai 9 faktor yang mempengaruhi produktivitas konstruksi akibat penyebaran COVID-19, faktor yang paling besar pengaruhnya dalam produktivitas konstruksi adalah faktor kurangnya material dan peralatan yang memiliki nilai RII sebesar 0,96 dan faktor yang paling kecil pengaruhnya dalam produktivitas konstruksi adalah ketersediaan pekerja tetap pada perusahaan konstruksi yang memiliki nilai RII sebesar 0,745.
3. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa penerapan protokol kesehatan di bidang konstruksi pada masa persebaran virus COVID-19 tidak memberikan pengaruh yang besar pada produktivitas konstruksi itu sendiri.

Adapun saran untuk penelitian lebih lanjut agar dapat mengembangkan penelitian ini menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi faktor yang mempengaruhi produktivitas konstruksi akibat penyebaran COVID-19 dilakukan melalui penelitian dengan sumber literatur yang berbeda dari yang telah digunakan pada penelitian ini.
2. Untuk penelitian selanjutnya, responden yang ditinjau dapat diperluas bukan hanya dari pihak konstruksi saja, tapi juga dari perspektif pemberi tugas (*owner*) agar dapat mengetahui bagaimana perspektif dari pihak *owner* itu sendiri di masa pandemi COVID-19 ini.
3. Syarat responden yang diberlakukan untuk penelitian selanjutnya dapat diperketat lagi dengan responden yang memiliki pengalaman di atas 5 tahun sebagai salah satu syaratnya agar jawaban yang diberi menjadi lebih baik dan dapat dipercaya.
4. Syarat lokasi proyek yang diberlakukan untuk penelitian selanjutnya dapat dipersempit kembali (misalnya wilayah DKI Jakarta saja) agar memperoleh hasil yang lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allmon, E., Haas, C. T., Borcharding, J. D., & Goodrum, P. M. (2000). U.S. Construction Labor Productivity Trends, 1970–1998. *Journal of Construction Engineering and Management*, 126(2), 97-104.
- Alsharef, A., Banerjee, S., Uddin, S. J., Albert, A., & Jaselskis, E. (2021). Early Impacts of the COVID-19 Pandemic on the United States Construction Industry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4).
- Cha, H. S., & Kim, K. C. (2011). Quantitative Approach for Project Performance Measurement on Building Construction in South Korea. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 10.
- El-Gohary, K. M., & Aziz, R. F. (2014). Factors Influencing Construction Labor Productivity in Egypt. *Journal of Management in Engineering*, 30(1), 1-9.
- Hair, J. F. (2006). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Prentice Hall.
- Hasan, A., Baroudi, B., Elmualim, A., & Rameezdeen, R. (2018). Factors affecting construction productivity: a 30 year systematic review. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 25(7), 916-937.
- Holt, G. D. (2014). Asking questions, analysing answers: relative importance revisited. *Construction Innovation*, 14(1), 2-16.
- Jarkas, A. M., & Bitar, C. G. (2012). Factors Affecting Construction Labor Productivity in Kuwait. *Journal of Construction Engineering and Management*, 138(7), 811-820.
- Permono, S. L., & Mulyono, A. T. (2006). Analisis Pengaruh Penempatan Tenaga Kerja Serta Ketersediaan Material dan Peralatan Konstruksi Terhadap Capaian Mutu Jalan (Studi Kasus: Jalan Nasional D.I.Yogyakarta). *Jurnal Media Komunikasi Teknik Sipil*, 1-9.
- Raditya, M., & Nazzario, G. (2020). Faktor-Faktor yang Memberikan Implikasi Terhadap Keterikatan Pekerja. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB)*, 5(2), 61-72.
- Rashid, H. (2015). Construction Management: A Professional Approach of Factors Affecting the Labor Productivity. *International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR)*, 3(3), 283-287.
- Robles, G., Stifi, A., Ponz-Tienda, J., & Gentes, S. (2014). Labor Productivity in the Construction Industry-Factors Influencing the Spanish Construction Labor Productivity. *International Journal of Civil and Environmental Engineering*, 1061-1070.
- Rooshdi, R. R., Majid, M. Z., Sahamir, S. R., & Ismail, N. A. (2018). Relative Importance Index of Sustainable Design and Construction Activities Criteria for Green Highway. *Chemical Engineering Transactions*, 63, 151-156.

- Snyman, T., & Smallwood, J. (2017). Improving Productivity in the Business of Construction. *Procedia Engineering*, 182, 651-657.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wang, X., Chen, Y., Liu, B., Shen, Y., & Sun, H. (2013). A total factor productivity measure for the construction industry and analysis of its spatial difference: a case study in China. *Construction Management and Economics*, 31(10), 1059-1071.

