

# Tinjauan Standar Protokol Kesehatan Penyakit Menular Sektor Konstruksi: Studi Kasus COVID-19

Ratih Dewi Shima<sup>1\*</sup>

Dikirim: 24/04/2023

Direvisi: 29/04/2023

Diterima: 05/10/2023

## ABSTRAK

Pada awal tahun 2019 hingga awal tahun 2022, seluruh dunia mengalami pandemi penyakit menular dengan tingkat *fatality rate* yang tinggi, yaitu COVID-19. Tingkat jumlah kematian akibat COVID-19 semakin menurun, sehingga kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dicabut oleh Pemerintah, namun tetap harus menaati Protokol Kesehatan untuk semua pekerja, tidak terkecuali pekerja sektor konstruksi. Mempertimbangkan bahwa penyakit menular varian COVID-19 masih akan terus beredar di masyarakat dan menjadi bagian risiko yang akan dihadapi oleh pekerja konstruksi, maka perlu adanya suatu perbandingan standar dan kriteria yang komprehensif untuk mengkritik peraturan protokol kesehatan di Indonesia dalam memitigasi penyakit menular serupa COVID-19, dengan studi kasus pada pelaksanaan peraturan protokol kesehatan COVID-19 di Indonesia. Penelitian ini mengkaji dan mengidentifikasi perbedaan standar tata laksana protokol kesehatan (studi kasus COVID-19) di sektor konstruksi yang digunakan di Indonesia dan dibandingkan terhadap standar pelaksanaan protokol kesehatan internasional dan standar mancanegara seperti Australia, Malaysia, dan Singapura. Penelitian ini diharapkan akan memberikan rekomendasi serta kritik perbaikan yang dapat dilakukan untuk pelaksanaan protokol kesehatan pada penyakit menular di sektor konstruksi Indonesia di masa yang akan datang.

**Kata kunci:** COVID-19, *gap analysis*, mitigasi, risiko, sektor konstruksi

## 1. PENDAHULUAN

Memasuki awal tahun 2020, tepatnya pada Bulan Maret, Indonesia dilaporkan sebagai salah satu dari 69 negara di dunia yang mulai terjangkit oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) atau dikenal dengan COVID-19. COVID-19 merupakan penyakit gangguan pernapasan yang disebabkan oleh virus corona, dan menular melalui cairan sekresi tubuh manusia (air ludah, keringat, dan sebagainya) yang bisa berpindah melalui sentuhan fisik [1]. Pandemi dengan penyakit menular seperti ini berpotensi berbahaya terutama untuk sektor-sektor yang berhubungan langsung dengan penyakit, dan sektor yang memiliki jumlah kontak fisik paling banyak, salah satunya pekerjaan-pekerjaan pada sektor konstruksi yang memiliki risiko penularan sedang [2]. Meski telah terjadi penurunan jumlah kasus COVID-19 secara signifikan di tahun 2023 dan peraturan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) telah dicabut oleh pemerintah pada tanggal 30 Desember 2022, namun per April 2023, *World Health Organization* (WHO) masih belum mencabut status kedaruratan pandemi dan menghimbau masyarakat agar tetap menjalankan protokol kesehatan, mengingat peredaran varian COVID-19 masih belum berhenti sepenuhnya [3].

Hal ini kemudian menambah daftar mitigasi risiko yang perlu dipertimbangkan sebagai penyedia jasa di sektor konstruksi dalam menghadapi *force de majeure* pandemi untuk jenis penyakit mudah menular serupa dengan tingkat *fatality rate* yang tinggi, di masa yang akan datang [4].

<sup>1</sup> Institut Teknologi Nasional Bandung, Jl. PH.H. Mustofa No. 23, Bandung 40124

\* Penulis Korespondensi: [ratihdshima@itenas.ac.id](mailto:ratihdshima@itenas.ac.id)

Pada tahun 2020, upaya mitigasi risiko pandemi sektor konstruksi diatur oleh Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat Republik Indonesia (yang selanjutnya disebut PUPR RI), dengan mengeluarkan arahan Instruksi Menteri PUPR Nomor 02/IN/M/2020 Tentang Protokol Pencegahan Penyebaran *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19) Dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, yang didasarkan kepada instruksi Presiden RI, yang diikuti dengan diterbitkannya tata cara pelaksanaan SE Menteri PUPR No. 18 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Tatanan dan Adaptasi Kebiasaan Baru (New Normal) dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi [5]. Selama pandemi berlangsung, pelaksanaan pengendalian K3 Konstruksi di Indonesia hanya mengacu pada Permen PUPR No. 10 Tahun 2021, dimana di dalamnya memuat dokumen untuk menjaga mutu kualitas kesehatan, tapi tidak termasuk dengan pendekatan pelaksanaan menggunakan protokol kesehatan untuk wabah penyakit menular [6] [7].

Mempertimbangkan bahwa penyakit menular varian COVID-19 masih akan terus beredar di masyarakat dan menjadi bagian risiko yang akan dihadapi oleh pekerja konstruksi [8], maka perlu adanya suatu perbandingan standar dan kriteria yang komprehensif untuk mengkritik persiapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (yang selanjutnya disingkat SMK) di Indonesia dalam memitigasi penyakit menular serupa COVID-19, dengan studi kasus pada pelaksanaan peraturan protokol kesehatan COVID-19 di Indonesia. Penelitian ini mengkaji dan mengidentifikasi perbedaan standar tata laksana protokol kesehatan (studi kasus COVID-19) di sektor konstruksi yang digunakan di Indonesia, standar pelaksanaan protokol kesehatan internasional, dan mancanegara seperti Australia, Malaysia, dan Singapura. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi serta kritik perbaikan yang dapat dilakukan untuk pelaksanaan protokol kesehatan pada penyakit menular di sektor konstruksi Indonesia di masa yang akan datang.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Rumusan pengertian standar dan standardisasi menurut ISO/IEC sebagaimana dikemukakan dalam ISO/IEC Guide 2:2004, *Standardization and related activities-General Vocabulary*, adalah sebuah dokumen, yang ditetapkan dengan konsensus dan disetujui oleh badan yang diakui, yang menyediakan, untuk penggunaan umum dan berulang, aturan, pedoman atau karakteristik untuk kegiatan atau hasilnya, yang ditujukan untuk mencapai tingkat keteraturan yang optimal dalam konteks tertentu.

Standarisasi digambarkan melalui sumbu tiga dimensi *Standardisation Space Diagram*, yakni dimensi level otoritas (internasional, nasional, region), domain keindustrian (dalam hal ini berfokus pada konstruksi) dan aspek standarisasi yang meliputi: *terminology, graphics & symbols; grades & classification; technical specifications; sampling & testing; inspection & analysis* [9] *Terminology, graphics & symbols* dimaksudkan untuk memastikan tujuan pembuatan standar, sifat, dan definisi telah dijabarkan menggunakan bahasa, gambar atau simbol yang dapat mudah dipahami oleh pengguna. Di sisi lain, *grades & classification* bertujuan untuk memastikan bahwa suatu standar memiliki indikator, parameter yang digunakan untuk menilai sesuai dengan kelompok klasifikasi yang telah ditentukan pada terminologi. *Technical specifications* yakni memuat mengenai spesifikasi teknis yang berkaitan dengan tata cara pelaksanaan dan penggunaan suatu medium atau instrumen untuk pengukuran. Acuan standar protokol kesehatan yang menjadi parameter pada penelitian ini, ditunjukkan pada tabel 1.

Peraturan Kementerian PUPR terkait penyakit menular COVID-19 yang pernah dikeluarkan adalah 1) PERMEN PUPR No. 10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi; 2) INMEN PUPR No. 02/IN/M/2020 tentang Protokol Pencegahan Penyebaran COVID-19 dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi; dan 3) Surat Edaran Menteri PUPR No. 18/SE/M/2020 tentang Pelaksanaan Tatanan dan Adaptasi Kebiasaan Baru (*New Normal*) dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.

Tabel 1. Acuan yang digunakan sebagai parameter penelitian

Level	Protokol Kesehatan	Nama Acuan
Internasional	WHO	1) <i>Novel Coronavirus (2019-n-CoV): Strategic Preparedness and Response Plan</i>
		2) <i>Getting Your Workplace Ready for COVID-19</i>
		3) <i>Consideration for public health and social measures in the workplace in the context of COVID-19</i>
Internasional	ILO	1) <i>ILO Standards and COVID-19 (Coronavirus)</i>
		2) <i>Safe Return to work Guide for Employers on COVID-19 Prevention</i>
		3) <i>COVID-19 Action Checklist for The Construction Industry</i>
Nasional	ISO/PAS 45005:2020	<i>General guidelines for safe working during the COVID-19 pandemic</i>
	Singapura	<i>Building and Construction Authority (BCA): "COVID-Safe Restart Criteria"</i>
	Malaysia	<i>CIDB Malaysia, SOP Sektor Pembinaan</i>
Nasional	Australia	<i>Coronavirus (COVID-19) Guidelines For The Building and Construction Industry Victoria</i>

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dikembangkan menggunakan metode penelitian kualitatif komparatif dengan teknik pengumpulan *primary* data yang digunakan adalah studi dokumen. Dokumen diambil melalui publikasi *website* resmi pemerintahan dari negara yang menjadi parameter, serta Buku ISO/PAS 45005:2020 yang ada pada perpustakaan internasional *online*.

Data yang ada kemudian dianalisis melalui identifikasi komparatif yang bersifat komponensial berdasarkan level klasifikasi tertinggi disesuaikan dengan pedoman SMKK PUPR No. 10 Tahun 2021, kemudian analisis *gap* terhadap negara lain yang telah melaksanakan protokol kesehatan seperti negara Singapura, Malaysia, dan Australia berdasarkan perbedaan-perbedaan standarisasi serta tata laksana pelaksanaannya.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa jабaran perbedaan serta rekomendasi perbaikan terhadap upaya mitigasi risiko untuk penyakit menular, yang berfokus pada 3 elemen dasar yaitu perencanaan, penanganan serta kontrol dan evaluasi.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap penelitian sebelumnya [6], indikator standar untuk menentukan tingkat kedisiplinan penyelenggaraan protokol kesehatan telah dikembangkan dan dikelompokkan menggunakan analisis taksonomi terhadap susunan protokol kesehatan menurut ISO/PAS 45005:2020 (level internasional) yang disesuaikan terhadap Peraturan Menteri PUPR RI No. 10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (level nasional). Dari analisis tersebut kemudian menghasilkan kelompok-kelompok indikator, dimana kelompok indikator besar disebut level 1, dan sub indikator disebut level 2. Pembentukan indikator tersebut didasarkan kepada kaidah PDCA, yaitu "*Plan*" perencanaan, "*Do*" Pelaksanaan, "*Check*" Pemeriksaan/Pengecekan dan "*Act*" Peningkatan. Kaidah ini kemudian dikembangkan dan disesuaikan prinsip protokol kesehatan, dan membagi Pelaksanaan menjadi pencegahan dan penanganan. Sehingga, terdapat lima elemen dasar utama yang dapat dijadikan acuan dasar dalam penyusunan standarisasi dari peraturan protokol kesehatan level nasional.

Merujuk pada hasil pada penelitian sebelumnya tersebut, kedua level ini kemudian dicocokkan kembali kandungan substansinya dengan Standar Protokol Kesehatan COVID-19 yang dilaksanakan pada sektor konstruksi level nasional mancanegara lainnya. Pada level nasional, penyelenggara dari standar adalah pemerintah atau badan instansi yang berada di

bawah pemerintah, atau yang ditunjuk pemerintah sebagai wakil yang mengeluarkan standar resmi [8].

### **Perbedaan Elemen Protokol Kesehatan**

Berdasarkan olah kajian, substansi di dalam standar Permen PUPR No. 18 SE/M/2020 tentang Pelaksanaan Tatanan dan Adaptasi Kebiasaan Baru (*New Normal*) dalam penyelenggaraan Konstruksi mencakup protokol mekanisme pelaksanaan pengadaan barang/jasa dan ditujukan untuk Kelompok Kerja (Pokja) yang ditunjuk oleh UKPBJ (Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa) milik Kementerian PUPR. Selain itu, identifikasi potensi bahaya COVID-19 untuk lokasi pekerjaan konstruksi termasuk identifikasi potensi risiko lokasi tidak diatur secara mendetail pada standar ini, melainkan diatur oleh Satuan Petugas Pencegahan COVID-19 (Satgas), hal ini tertuang pada Bab H Protokol Pelaksanaan Pekerjaan, Sub-bab 2, tentang Protokol Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi [5].

Pada protokol kesehatan Singapura (*COVID-Safe Restart Criteria*), elemen substansi standar yang dimiliki oleh Singapura telah mengakomodasi sistem pengadaan barang yang sebelumnya, pada tahun yang sama, belum diakomodasi oleh peraturan Kementerian PUPR. Di Australia, peraturan untuk standar protokol kesehatan sektor konstruksi diatur dan disahkan oleh *Victorian Building Authority (VBA)*. VBA mengesahkan panduan "*COVID-19 Guidelines for The Building and Construction Industry Victoria*" yang disusun oleh *Victorian Building and Construction Unions* dan *Employer and Industry Associations*, dengan pembaharuan secara berkala. Di Malaysia, protokol pada tingkat Kementerian Kerja Raya yang disebut *Standard Operational Procedure (SOP) Sektor Pembinaan (Sektor Konstruksi dalam Bahasa Indonesia)*. SOP pada tingkat Kementerian Kerja Raya dikembangkan dan diperbaiki oleh *Construction Industry Development Board (CIDB)* atau Dewan Pengembangan Industri Konstruksi Malaysia untuk membuat SOP baru yang lebih komprehensif dan lengkap sebagai acuan untuk program new normal Malaysia pada sektor konstruksi. Semua perusahaan yang telah tersertifikasi dan terdaftar pada CIDB, wajib mengikuti SOP Sektor Pembinaan, dan wajib melakukan pelaporan data pelaksanaan SOP Sektor Pembinaan kepada CIDB.

Data pada tabel 2 berikut adalah analisis perbedaan elemen protokol kesehatan berdasarkan strukturisasi ISO.

Tabel 2. Perbedaan Elemen Protokol Kesehatan Berdasarkan 3 Elemen

Level 1	Level 2	Istilah dan Definisi pada Subbab				Keterangan
		MALAYS IA	SINGAPUR A	AUSTRAL IA	INDONES IA	
<b>Perencanaan</b>	1. Manajemen, Identifikasi dan Asesmen Risiko	√	√	-	√ (hanya identifikasi)	Malaysia mengatur manajemen untuk jam kerja dan pendataan, dan Singapura mengatur seluruh sistem yang melibatkan pekerja. Sedangkan Indonesia hanya mengidentifikasi potensi bahaya. Pengaturan perencanaan masuk ke dalam RKK yang padahal tidak diatur untuk pandemi di PUPR SMKK
	2. Organisasi	√	√	- (*)	√	(*) Australia tidak memiliki peraturan penentuan Satgas karena yang merencanakan dan mengawasi keberlangsungan protkes adalah bagian manajemen K3
	3. Kepemimpinan & Partisipasi	√	-	-	-	Dari ketiga peraturan tsb tidak ada yang membahas mengenai kepemimpinan, namun partisipasi dibahas di dalam peranan & aktivitas.
	4. Perencanaan Umum	-	√	-	√	Perencanaan umum Singapura dilaksanakan oleh SMO dan SDO, sedangkan di Indonesia oleh Satgas masing-masing perusahaan
	5. Perencanaan Tempat Kerja	√	√	√	√	
	6. Peranan & Aktivitas	√	√	-	√	Pembagian peranan yang dilakukan Singapura dilakukan berdasarkan jenis penyedia jasa dan jobdesk.
	7. Komitmen & Komunikasi	√	√	√	√	
	8. Kebijakan Perubahan & Pembatasan Beban Kerja	√	-	√	-	Kebijakan Perubahan & Pembatasan Beban Kerja di Indonesia mengikuti kebijakan PERMEN PUPR No. 10 Tahun 2021, sedangkan Singapura mengikuti Kementerian Tenaga Kerja
<b>Penanganan</b>	1. Identifikasi Pekerja Terpapar COVID-19	√	√	√	√	Ini sesuai dengan ISO/PAS sehingga seluruh peraturan ada
	2. Pengelolaan kasus terpapar di Tempat kerja	√	-	√	√	Singapura tidak memiliki klausa pengelolaan kasus terpapar di Tempat Kerja, karena hal ini dianggap langsung ditangani oleh sektor kesehatan
	3. Pengujian dan Pelacakan Kontak	-	√	√	-	Singapura dan Australia memiliki sistem <i>tracking</i> setiap kontak yang telah dilakukan oleh pekerja, baik dengan sistem AI Cam, ataupun pendataan manual.
	4. Karantina	√	√	√	√	Wajib ada.
	5. Kerja Sama dengan Tenaga Medis	√	-	√	√	Kerja sama dengan tenaga medis dan Mekanisme penghentian pekerjaan konstruksi tidak ada pada level PERMEN PUPR No. 10 Tahun 2021, dan tidak ada pada ISO 45005:2020. Namun, keduanya ada pada INMEN dan SE PUPR.
	6. Mekanisme Penghentian Pekerjaan Konstruksi	-	√	√	√	

Level 1	Level 2	Istilah dan Definisi pada Subbab				Keterangan
		MALAYS	SINGAPUR	AUSTRAL	INDONES	
		IA	A	IA	IA	
<b>Kontrol &amp; Evaluasi</b>	1. Tinjauan Manajemen	√	√	√	√	Tinjauan manajemen pelaksanaan protkes diserahkan kepada tim Satgas masing-masing proyek.
	2. Pemantauan/ Inspeksi	√	√	√	√	
	3. Pendataan	√	√	√	-	
	4. Audit	-	-	√	√	

Berdasarkan hasil analisis perbedaan peraturan Protokol Kesehatan Kementerian PUPR dan Protokol Kesehatan Sektor Konstruksi Negara, diperoleh hasil temuan bahwa Protokol Kesehatan Sektor Konstruksi untuk di lingkungan Kementerian PUPR masih memiliki banyak celah. Untuk level 1 dan 2, hampir semua sudah terakomodasi. Namun bila dibandingkan dengan Singapura dan Australia, Indonesia tidak memiliki kriteria untuk rentang penilaian yang dapat mengakomodasi pengendalian pelaksanaan protokol kesehatan. Dibandingkan dengan negara lainnya, protokol kesehatan di Kementerian PUPR perlu pembaharuan perbaikan yang intensif dan dinamis, mengikuti perkembangan informasi terkait COVID-19.

Selain itu, spesifikasi dalam pekerjaan konstruksi yang di lapangan sangat penting untuk disesuaikan menjadi kebiasaan baru yang dibentuk dari kebiasaan kebijakan manajemen [10]. Inmen PUPR dan SE PUPR hanya membahas mengenai birokrasi dan prosedur administrasi. Meski memiliki substansi mengenai prosedur administrasi dan birokrasi, namun tidak ditemukan sistem kualifikasi dan segmentasi pasar untuk perusahaan di dalam pelaksanaan protokol kesehatan, baik pada INMEN PUPR maupun SE PUPR, padahal di dalam SMK PUPR terdapat kualifikasi, dan bila dibandingkan dengan BCA Singapura, yang telah mengakomodasi perbedaan elemen protokol kesehatan yang perlu dilaksanakan berdasarkan kualifikasi besaran proyek. Mengingat pelaksanaan protokol kesehatan memiliki varian pengadaan yang cukup besar terutama untuk proyek *multiyears* [11], oleh karena itu, perlu ada protokol kesehatan yang telah disesuaikan dengan kualifikasi, supaya tidak ada perusahaan atau proyek kecil yang melaksanakan protokol kesehatan yang melebihi anggaran.

Pada kajian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa substansi makna komitmen komunikasi ditekankan pada standar lain di setiap kelompok elemen untuk berbagai level pekerja (baik satgas maupun pekerja lain), sedangkan makna komitmen komunikasi pada regulasi SE Menteri PUPR tidak ditekankan, dan diserahkan kepada masing-masing upaya perusahaan sehingga tidak terstandarisasi.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perbaikan-perbaikan yang dapat diusulkan untuk peraturan standar protokol kesehatan di Indonesia, adalah sebagai berikut.

- 1) Protokol Kesehatan Kementerian PUPR INMEN PUPR No. 2 Tahun 2020 dan SE Menteri PUPR No. 18 Tahun 2020 jika dibandingkan dengan negara lain masih perlu perbaikan dan peningkatan secara berkala, terutama pada elemen perencanaan dan pencegahan. Singapura dan Australia menitikberatkan protokol kesehatan pada elemen perencanaan dan mewajibkan adanya spesifikasi teknis untuk menentukan parameter keberhasilan proyek dalam mencegah dan menangani penyakit menular, bukan hanya sekedar pemahaman birokrasi dan administrasi.
- 2) Parameter pelaksanaan protokol kesehatan untuk penyedia jasa di Singapura, Australia dan Malaysia sudah diklasifikasikan menurut nilai proyek dan kualifikasi perusahaan penyedia jasa. Segmentasi seperti ini berguna untuk menyesuaikan dengan kemampuan minimum perusahaan dalam melaksanakan protokol kesehatan.
- 3) Kegiatan konstruksi membutuhkan prosedur protokol pada level proyek yang bersifat komprehensif dan aman bagi pekerja (bebas dari COVID-19), yang harus selalu dilakukan pembaharuan sebagai bentuk upaya kontrol dan evaluasi.

**DAFTAR RUJUKAN**

- [1] Z. Wu dan J. M. McGoogan, "Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention," *JAMA*, vol. 323, no. 13, pp. 1239-1242, 7 April 2020.
- [2] World Health Organization, "Considerations for public health and social measures in the workplace in the context of COVID-19," 10 Mei 2020. [Online]. Available: [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Adjusting\\_PH\\_measures-Workplaces-2020.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Adjusting_PH_measures-Workplaces-2020.1).
- [3] Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia, "Pemerintah Resmi Cabut Kebijakan PPKM Mulai Hari Ini," 30 Desember 2022. [Online]. Available: [https://www.setneg.go.id/baca/index/pemerintah\\_resmi\\_cabut\\_kebijakan\\_ppkm\\_mulai\\_hari\\_ini](https://www.setneg.go.id/baca/index/pemerintah_resmi_cabut_kebijakan_ppkm_mulai_hari_ini). [Diakses 20 Januari 2023].
- [4] C. Nnaji, Z. Jin dan A. Karakhan, "Safety and health management response to COVID-19 in the construction industry: A perspective of fieldworkers," *Process Safety and Environmental Protection*, vol. 159, pp. 477-488, Maret 2022.
- [5] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, "Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 18/SE/M/2020 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Tatanan Dan Adaptasi Kebiasaan Baru (New Normal) Dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi," 19 Agustus 2020. [Online]. Available: [https://jdih.pu.go.id/detail-dokumen/2792/1#div\\_cari\\_detail](https://jdih.pu.go.id/detail-dokumen/2792/1#div_cari_detail). [Diakses 18 Oktober 2022].
- [6] R. Shima, I. Mahani, K. Pribadi dan K. Hartono, "Study of COVID-19 Health Protocol Standards in Construction Industry of Indonesia," *Journal of Engineering and Technological Sciences*, vol. 54, no. 6, pp. 1229-1244, 2022.
- [7] S. Syaiful dan T. Marsauli, "Kajian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan (SMK3) Konstruksi di Era COVID-19," *Abdi Dosen*, pp. 334-341, September 2021.
- [8] M. Ogunnusi, T. Omotayo, M. Hamma-Adama, B. Awuzie dan T. Egbelakin, "Lessons learned from the impact of COVID-19 on the global construction industry," *Journal of Engineering, Design and Technology*, vol. 20, no. 1, pp. 299-320, 2021.
- [9] H. de Vries, "Standardization-a new discipline?," dalam *Proceedings from the 2nd IEEE Conference on Standardization and Innovation in Information Technology (Cat. No.01EX530)*, 2001.
- [10] F. Simpeh dan C. Amoah, "COVID-19 guidelines incorporated in the health and safety management policies of construction firms," *Journal of Engineering, Design and Technology*, vol. 20, no. 1, pp. 6-23, 18 Juni 2021.
- [11] H. Rani, W. Soviana dan R. Rahman, "Dampak Covid-19 Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Multi Years," *Siklus*, vol. 8, no. 1, pp. 11-23.