EDUTECH: JURNAL PENDIDIKAN DAN TEKNOLOGI

Kajian Efektivitas Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 dalam Pelaksanaan Pengawasan Proyek Jalan dan Jembatan di Sulawesi Selatan

Muhammad Tahrir [1], Dewi Astuti Baco[2]

[1)]Rekayasa Kayu, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda
[2)]Teknik Sipil, Akademi Teknologi Industri Dewantara Palopo

Article history
Received : diisi oleh editor
Revised : diisi oleh editor
Accepted : diisi oleh editor

*Muhammad Tahrir, S.T., M.T.
Email : mtahrir26@gmail.com

Abstraks

Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 adalah sebuah dokumen jaminan mutu terhadap tahapan proses pelaksanaan kegiatan pekerjaan konstruksi yang sesuai kaidah manajemen, Ada 7 prinsip ISO 9001;2015 yaitu : 1. Fokus pada pelanggan (Costumer focus), 2. Kepemimpinan (Leadership), 3. Keterlibatan dan kompetensi seseorang (Engagement and competence of people), 4. Pendekatan proses (Process approach), 5. Perbaikan (Improvement), 6. Pengambilan keputusan berdasar data (Informed decision making), 7. Manajemen hubungan (Relationship management). Ketujuh prinsip ISO digunakan sebagai acuan dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian dalam tiap proses pelaksanaan kegiatan pengawasan proyek konstruksi jalan dan jembatan di provinsi sulawesi selatan tahun anggaran 2022. Penelitian ini bertujuan untuk Mengkaji efektivitas penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 dalam pemenuhan persyaratan manajemen mutu pada pelaksanaan pengawasan pada proyek-proyek jalan dan jembatan di provinsi Sulawesi Selatan. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan penyebaran kuesioner kepada personil Konsultan Supervisi di seluruh paket pengawasan jalan dan jembatan di provinsi Sulawei Selatan tahun anggaran 2022. Untuk menganalisis efektivitas penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 digunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan analisis menggunakan skala likert, dengan jenis data yang digunakan adalah data primer (hasil wawancara, kuesioner, observasi) dan data sekunder. Berdasarkan hasil penelitian, Efektivitas penerapan ISO 9001;2015 pada pelaksanaan proyek berada dalam kategori baik.

Kata Kunci: *Efektivitas; ISO 9001; Proyek*

Abstract

ISO 9001;2015 Quality Management System is a quality assurance document for the stages of the process of implementing construction work activities in accordance with management rules. There are 7 ISO 9001;2015 principles, namely: 1. Focus on customers (Customer

© 20xx Segala bentuk plagiarisme dan penyalahgunaan hak kekayaan intelektual akibat diterbitkannya paper penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

DOI http://dx.doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.1931

focus), 2. Leadership (Leadership), 3. Engagement and competence of people, 4. Process approach, 5. Improvement, 6. Informed decision making, 7. Relationship management . The seven ISO principles are used as a reference in planning, implementing and controlling in each process of implementing road and bridge construction project supervision activities in the province of South Sulawesi for the 2022 fiscal year. This study aims to: 1) Assess the effectiveness of implementing the ISO 9001;2015 Quality Management System in fulfilling quality management requirements in the implementation of supervision on road and bridge projects in the province of South Sulawesi. Data collection was carried out by interviewing, observing and distributing questionnaires to Supervision Consultant personnel in all road and bridge monitoring packages in the province of South Sulawei for the 2022 fiscal year. To analyze the effectiveness of implementing the Quality Management System ISO 9001; 2015 a quantitative descriptive approach was used and analysis used a Likert scale, the type of data used is primary data (results of interviews, questionnaires, observations) and secondary data. Based on the research results, the effectiveness of implementing ISO 9001; 2015 in project implementation is in the good category.

Keywords: *Effectiveness; ISO 9001; Project*

© 20xx Some rights reserved

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia Jasa Konstruksi di Indonesia saat ini sangat pesat seiring dengan banyaknya Pembangunan. Dengan maraknya pembangunan tersebut maka perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi terutama di bagian pengawasan proyek (konsultan supervisi) di Indonesia dituntut untuk meningkatkan mutu pelayanan/pelaksanaan dalam pengerjaan proyek, dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan owner/pemilik proyek. Dalam setiap pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi diharuskan adanya manajemen proyek, sebagai acuan yang digunakan dalam memulai setiap kegiatan konstruksi, proses pelaksanaan proyek dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, penerapan dan pengawasan, dilakukan secara sistematis dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek yaitu tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu.

Salah satu standar acuan yang digunakan sebagai jaminan bahwa suatu perusahaan memiliki kemampuan atau kapasitas dalam pengerjaan suatu proyek konstruksi adalah Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 dimana diharapkan dengan penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001;2015 dalam pelaksanaan proyek konstruksi akan menghasilkan produk fisik yang memenuhi standar, sehingga sesuai dengan persyaratan yang diinginkan/ditetapkan oleh owner/pemilik proyek

Perusahaan yang berkiprah di bidang jasa pengawasan konstruksi di indonesia banyak yang telah mendapatkan sertifikat ISO 9001:2015 dan diharapkan dapat menerapkannya dalam pelaksanaan jasa pengawasan kegiatan proyek-proyek konstruksi, terutama di proyek pengawasan jalan dan jembatan di Sulawesi Selatan. Dalam upaya mengetahui tercapainya mutu pelaksanaan kegiatan pengawasan proyek berstandar sistem manajemen mutu ISO 9001 :2015 pada proyek jalan

DOI http://dx.doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.1931

dan jembatan di Sulawesi Selatan maka dilaksanakan penelitian mengenai *"Kajian Efektivitas Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Dalam Pelaksanaan Pengawasan Proyek Jalan dan Jembatan di Sulawesi Selatan"*

Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang penelitian, maka ditetapkan rumusan masalah yaitu apakah penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 dalam pelaksanaan pengawasan kegiatan proyek sudah efektif ?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 oleh perusahaan jasa pengawasan (konsultan supervisi) pada pelaksanaan proyek jalan dan jembatan di provinsi Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, atau meringkaskan berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang dapat dipotret, diwawancara, diobservasi, serta yang dapat diungkapkan melalui bahan-bahan dokumenter.

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di provinsi Sulawesi Selatan selama 3 bulan dimulai dari bulan oktober sampai desember tahun 2022.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Data Primer. Pengambilan data primer dilakukan melalui cara :
   a. Interview (wawancara), ,
   b. Kuesioner (angket),
   c. Observasi (pengamatan)

2. Data Sekunder

Untuk mendapatkan data, gambaran dan keterangan yang lebih lengkap, maka dilakukan studi literatur berupa ISO 9001;2015, laporan-laporan, dokumen-dokumen yang relevan serta penelitian dan literatur yang berhubungan dengan penelitian.

Populasi dan Sampel.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah personil konsultan supervisi yang terlibat dalam kegiatan pelaksanaan pengawasan proyek – proyek jalan dan jembatan di sulawesi selatan, jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 137 orang personil konsultan supervisi yang terbagi dalam 9 paket pekerjaan proyek jalan dan jembatan. Adapun penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus *representative* agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana.

Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N\,(e)^2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{(1)}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir (margin of error); dalam rumus Slovin ada ketentuan rentang kesalahan sampel yang dapat diambil yaitu antara 10-20 % dari 100%.

Dengan menggunakan Persamaan (1) tersebut diatas, maka diperoleh jumlah sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{137}{1+137\,(0.1)^2} =$$

$n = 57{,}805$;dibulatkan menjadi 58 orang

Metode Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif seperti dengan analisa skala likert. Tingkat kinerja pelaksanaan proyek dapat diukur dengan metode kuantitatif dengan menggunakan skala likert. Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi

DOI http://dx.doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.1931

dimensi. Dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator, dalam penelitian ini adalah berdasarkan penilaian yang diberikan oleh Pengawas Lapangan (Konsultan Supervisi).

1. Skala Likert

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Skala ini merupakan suatu skala psikometrik yang biasa diaplikasikan dalam angket dan paling sering digunakan untuk riset yang berupa survei, termasuk dalam penelitian survei deskriptif. Skala Likert merupakan teknik yang dapat memungkinkan responden untuk mengekspresikan intensitas perasaan mereka. Hal ini dimungkinkan karena pertanyaan yang dalam skala likert memiliki jawaban yang berjenjang atau dengan kata lain memiliki kemungkinan jawaban yang lebih banyak. Langkah-langkah dalam skala likert adalah sebagai berikut :

a. Mengumpulkan sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti
b. Membuat skor total untuk setiap responden dengan menjumlah skor untuk semua jawaban

Rumus skala likert adalah sebagai berikut :

N = T x Pn …….. (2)

Dimana :

T = total jumlah responden yang memilih
Pn = pilihan angka skor likert, kemudian menjumlahkan semua masing-masing N

2. Kelas Interval

Untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan ISO 9001;2015 dalam pelaksanaan proyek. dapat dilakukan dengan menghitung skor minimum dan skor maksimum. Dengan tingkatan yang dibagi menjadi 5 (lima) kelas yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, sangat kurang. Pembuatan nilai interval kelas tingkatan bertujuan untuk membedakan kelas tingkat penerapan ISO 9001;2015 dalam pelaksanaan proyek.

Rumus yang digunakan untuk membuat kelas interval adalah :

$$Ki = \frac{Xt - Xr}{k} \quad \text{…….. (3)}$$

Keterangan : *Ki* = Kelas Interval
Xt = Data tertinggi
Xr = Data terendah
k = Jumlah tingkatan

Sehingga diperoleh kelas tingkat penerapan ISO 9001;2015 dalam pelaksanaan pengawasan proyek, sebagai berikut :

Tabel 1. Perhitungan Kelas Interval

Jumlah Responden	= 58 orang
Skor Maksimum	= 58x5x 24 pertanyaan = 6960
Skor Minimum	= 58x1x 24 pertanyaan = 1392
Interval	= (6960 – 1392) / 5 = 1113
Tingkat Kinerja :	
Sangat Baik, bila skor	= 5845 - 6960
Baik, bila skor	= 4732 - 5844
Cukup, bila skor	= 3619 - 4731
Kurang, bila skor	= 2505 - 3618
Sangat Kurang, bila skor	= 1392 - 2505
Kriteria Tingkatan Nilai :	
Sangat Baik : Pelaksanaan proyek konstruksi berjalan sesuai dengan standar dan target yang telah ditetapkan	
Baik : pelaksanaan proyek konstruksi berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan	
Cukup : Pelaksanaan proyek kontruksi berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dengan beberapa kekurangan	
Kurang : Pelaksanaan proyek kontruksi berjalan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan	
Sangat Kurang : Pelaksanaan proyek kontruksi berjalan tidak sesuai dengan standar dan target yang telah ditetapkan	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Efektivitas Penerapan ISO

Untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan ISO 9001;2015 dalam pelaksanaan pengawasan proyek, dapat dilakukan dengan menggunakan analisis skala likert berdasarkan hasil dari kuesioner. Penjabaran deskriptif kuantitatif dibagi berdasarkan 7 prinsip ISO untuk mengetahui tingkat efektivitas masing – masing prinsip ISO.

1 Fokus Pada Pelanggan

DOI http://dx.doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.1931

Tabel 2. Perhitungan skor efektivitas prinsip ISO (Fokus Pada Pelanggan) dengan Skala Likert

No	*Indikator*	*skala*	*frekuensi*	*skor*
1	Menurut anda, Bagaimana Komunikasi yang terbangun antara kontraktor, konsultan dan Direksi PU ?	5	0	0
		4	48	192
		3	10	30
		2	0	0
		1	0	0
	Jumlah Skor			222
2	Kontraktor selalu mengikuti arahan Direksi PU	5	0	0
		4	37	148
		3	19	57
		2	2	4
		1	0	0
	Jumlah Skor			209
3	Kontraktor memperhatikan mutu pekerjaan yang di inginkan Direksi	5	0	0
		4	41	164
		3	16	48
		2	1	2
		1	0	0
	Jumlah Skor			214
	Total Skor			**645**

Tabel 3. Perhitungan Efektivitas menggunakan kelas interval

Jumlah Responden	58 orang
Skor Maksimum	58 x 5 x 3 = 870
Skor Minimum	58 x 1 x 3 = 174
Interval	(870 - 174) / 5 = 139
Total Skor	**645**
Kriteria Tingkatan Nilai :	
Sangat Baik, bila skor	730 - 870
Baik, bila skor	**591 - 730**
Cukup, bila skor	452 - 591
Kurang, bila skor	313 - 452
Sangat Kurang, bila skor	174 - 313

Dari Tabel 2 dan Tabel 3 diatas diketahui efektivitas Prinsip ISO 9001;2015 Fokus Pada Pelanggan *(Costumer Focus)* memiliki skor 645 dan berada pada tingkat interval 556 – 695

Setelah mengetahui tingkat efektivitas masing-masing prinsip ISO, selanjutnya adalah perhitungan skor efektivitas penerapan ISO secara keseluruhan. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Skor 7 prinsip ISO 9001;2015

No	*Prinsip ISO*	*Skor*
1	Fokus Pada Pelanggan	645
2	Kepemimpinan	748
3	Keterlibatan dan kompetensi seseorang	595
4	Pendekatan Proses	733
5	Perbaikan	809
6	Pengambilan keputusan berdasar data	786
7	Manajemen hubungan	738
Total Skor		**5054**

Setelah mendapatkan nilai skor kumulatif dari ke 7 prinsip ISO 9001;2015, selanjutnya adalah perhitungan kriteria tingkat nilai

Tabel 5. Kriteria Tingkatan Nilai

Jumlah Responden	58 orang
Skor Maksimum	58 x 5 x 24 = 6960
Skor Minimum	58 x 1 x 24 = 1392
Interval	(6960 - 1392) / 5 = 1113
Total Skor	**5054**
Kriteria Tingkatan Nilai :	
Sangat Baik, bila skor	5844 – 6960
Baik, bila skor	**4731 – 5844**
Cukup, bila skor	3618 – 4731
Kurang, bila skor	2505 – 3618
Sangat Kurang, bila skor	1392 - 2505

Dari Tabel 5 di atas diketahui efektivitas penerapan ISO memiliki skor 5054 dan berada pada tingkat interval 4731 - 5844

Pembahasan

Dari hasil perhitungan deskriptif kuantitatif yang telah dilakukan terhadap Efektivitas penerapan ISO maupun Efektivitas penerapan masing – masing prinsip ISO , telah di dapatkan bahwa :

a. Hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval), variabel prinsip ISO (Fokus Pada Pelanggan) adalah 645. Berdasarkan Tabel 3 tentang Kriteria Tingkatan Nilai Efektivitas, maka berada dalam kategori baik

DOI http://dx.doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.1931

b. Hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval), variabel prinsip ISO (Kepemimpinan) adalah 748 Berdasarkan Tabel 3 tentang Kriteria Tingkatan Nilai Efektivitas, maka berada dalam kategori sangat baik
c. Hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval), variabel prinsip ISO (Keterlibatan dan kompetensi seseorang) adalah 595 Berdasarkan Tabel 3 tentang Kriteria Tingkatan Nilai Efektivitas, maka berada dalam kategori baik
d. Hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval), variabel prinsip ISO (Pendekatan Proses) adalah 733 Berdasarkan Tabel 3 tentang Kriteria Tingkatan Nilai Efektivitas, maka berada dalam kategori sangat baik
e. Hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval), variabel prinsip ISO (Perbaikan) adalah 809 Berdasarkan Tabel 3 tentang Kriteria Tingkatan Nilai Efektivitas, maka berada dalam kategori sangat baik
f. Hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval), variabel prinsip ISO (Pengambilan keputusan berdasar data) adalah 786 Berdasarkan Tabel 3 tentang Kriteria Tingkatan Nilai Efektivitas, maka berada dalam kategori sangat baik
g. Hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval), variabel prinsip ISO (Manajemen hubungan) adalah 738 Berdasarkan Tabel 3 tentang Kriteria Tingkatan Nilai Efektivitas, maka berada dalam kategori sangat baik

Setelah mengetahui tingkat efektivitas masing – masing prinsip ISO, selanjutnya adalah hasil skor efektivitas penerapan ISO secara keseluruhan. Berdasarkan hasil skor (analisis skala likert dan kelas interval) pada tabel 4 diketahui efektifitas penerapan ISO memiliki skor 5054. Berdasarkan tabel 5 tentang Kriteria Nilai Efektivitas, maka efektivitas penerapan ISO berada dalam kategori **BAIK**

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 yang digunakan sebagai jaminan mutu pelaksanaan, diperoleh skor 5054 dan berada di interval 4731 - 5844 yaitu masuk dalam kategori baik yang mana dapar diartikan bahwa pelaksanaan pengawasan proyek jalan dan jembatan di provinsi sulawesi selatan berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Berdasarkan uraian dan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan terkait tingkat efektivitas penerapan ISO yang telah berjalan dengan baik adalah perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang jasa pengawasan proyek (konsultan supervisi) dituntut untuk tetap mempertahankan dan meningkatkan kinerja yang telah mereka lakukan selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

Budiaji, W. (2013). Skala pengukuran dan jumlah respon skala likert. *Jurnal ilmu pertanian dan perikanan*, *2*(2),127-133. *(http://umbidharma.org/jipp.* Di akses 6 Februari 2023)

Darmawan, A., Wacono, S., & Saputra, J. (2020). *Penerapan Sistem Manajemen Mutu Iso 9001 Pada Kontraktor PT. X. Construction and Material Journal, 2(3),201-211. (https://jurnal.pnj.ac.id/index.php/cmj/article/view/3541/1974.* Di akses 6 Februari 2023*).*

Ervianto, W. I. (2004). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. *Yogyakarta*: CV Andi.

Ervianto, W.I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi (edisi revisi),* Yogyakarta: CV. Andi offset.

Hafidhi, F. (2019). *Pengaruh Budaya Kerja, Motivasi dan Kemampuan Terhadap Kinerja Pegawai di Dinas Perhubungan Kota Probolinggo* (Doctoral dissertation, Universitas Terbuka). (*http://repository.ut.ac.id.* Di akses 6 Februari 2023*)*

Nasrulloh, A. (2013). *Penerapan ISO 9001: 2008 Pada Kontraktor PT. Waringin Megah Dalam Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Baja Di Proyek Pembangunan Kantor Dan Gudang PT. Djarum Rungkut Surabaya*. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, *2*(1/JKPTB/13). *(https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/2258.* Di akses 8 Februari 2023*)*

Ramadhan, M., & Broto, A. B. (2019). Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2015 Pada Kinerja Karyawan Konstruksi. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil* (Vol. 1, No. 1, pp. 372-379).(*http://prosiding-old.pnj.ac.id/index.php/snts/article/view/2557.* Di akses 9 Februari 2023*)*

Standar Nasional Indonesia (SNI) ISO 9001;2015, *Sistem Manajemen Mutu dan Persyaratan*

Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono, (2017) *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods).* Alfabeta.

Munsil, D. P. (2018). *Dasar Manajemen Konstruksi Proyek Jalan:(Tatahapn Pre-Start)*. Deepublish.

V. Gaspersz, 2006. *Total Quality Management (TQM)*.Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Waris, Abdul. (2015). *Kajian Efektivitas dan Efisiensi Rencana Mutu Kontrak Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi.* (Tesis Magister, Universitas Muslim Indonesia)

Yunita, H., & Soekiman, A. (2016). *Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Konstruksi Terhadap Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2008 Di Perusahaan Jasa Konstruksi. Konstruksia, 8(1), 35-46.(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/konstruksia/article/view/1007*. Di akses 8 Februari 2023*)*