

IDENTIFIKASI TINGKAT PENGGUNAAN LAPORAN HARIAN PADA PROYEK KONSTRUKSI

BENNY HIDAYAT^{1*}, REGINA AMANDA SYAHRA¹

¹Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas.

*Corresponding Author : ✉ bennyhidayat@eng.unand.ac.id

Naskah diterima : 20 Maret 2023. Disetujui: 23 Maret 2023. Diterbitkan : 15 Mei 2023

ABSTRAK

Manajemen proyek memerlukan alat untuk mencatat kegiatan proyek sehingga dalam pelaksanaan pekerjaan proyek bisa dipantau dan dievaluasi. Salah satu alat yang dipakai adalah laporan harian, yang kemudian dikembangkan menjadi laporan mingguan dan laporan bulanan. Namun laporan harian ini terkadang dianggap sebagai sesuatu yang kecil dan hanya sebagai syarat administratif pelaksanaan proyek. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi fungsi atau kegunaan laporan harian pada proyek konstruksi dan mengevaluasi prosedur pelaporan dan isi laporan harian proyek berdasarkan regulasi yang dikeluarkan oleh Departemen PUPR. Penelitian ini menggunakan purposive sampling dengan metode wawancara dan studi dokumentasi terhadap 12 proyek di Sumatera Barat yang terdiri dari 3 proyek skala besar, 5 proyek skala menengah, 4 proyek dengan skala kecil. Total informan dalam penelitian ini sebanyak 30 orang dengan berbagai jabatan dalam proyek konstruksi. Hasil penelitian memperlihatkan laporan harian digunakan sebagai salah satu laporan kepada pemilik proyek atas kemajuan konstruksi, memudahkan monitoring atau pemantauan pekerjaan oleh kontraktor, dan untuk mengawasi aktivitas atau biaya. Prosedur pembuatan laporan harian sudah sesuai dengan regulasi yang ada. Dari segi isi laporan harian, masih terdapat kekurangan dalam mencatat kualitas bahan, kondisi peralatan, hambatan dan kendala, informasi keselamatan konstruksi dan rencana kerja hari selanjutnya.

Kata kunci : Laporan harian, laporan pelaksanaan pekerjaan, laporan proyek

1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan sebuah proyek konstruksi mengikuti tujuan proyek, yaitu tercapainya biaya yang telah ditetapkan, dalam durasi pelaksanaan yang telah direncanakan, dan menghasilkan pekerjaan yang memenuhi persyaratan mutu. Namun dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi akan dipengaruhi oleh kejadian atau peristiwa yang disebut sebagai risiko proyek, yang akan mempengaruhi tercapainya tujuan proyek. Penelitian Hidayat dan Rasadi (2014) memperlihatkan risiko proyek di Sumatera Barat dengan membagi menjadi tahapan proyek: pra-konstruksi, konstruksi, dan pasca konstruksi. Persoalan lahan, material,

hubungan masyarakat, revisi desain, cuaca adalah risiko pada tahapan konstruksi pada penelitian tersebut. Penelitian Firdaus dan Hidayat (2020) terhadap risiko proyek infrastruktur sumberdaya air juga memperlihatkan faktor lahan dan cuaca adalah salah satu risiko utama proyek.

Terjadinya risiko proyek tersebut akan berpengaruh kepada progres pekerjaan, dimana dalam pelaksanaan proyek dipantau volume pekerjaan terlaksana dan pada nantinya akan terkait dengan proses pembayaran. Dalam dokumen standar kontrak yang dikeluarkan oleh Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), dalam syarat-syarat umum kontrak (SSUK) ada bagian Laporan Hasil Pekerjaan, yang menyatakan ada kegiatan pemeriksaan pekerjaan yang hasilnya dituangkan dalam bentuk laporan kemajuan hasil pekerjaan. Seluruh kegiatan di lokasi pekerjaan dicatat dalam laporan harian, yang akan bisa dipergunakan untuk pengendalian dan pengawasan pekerjaan (LKPP, 2021).

Laporan pelaksanaan proyek terdiri atas laporan harian, mingguan dan bulanan. Laporan harian dibuat setiap hari secara tertulis oleh pihak pelaksana proyek dalam melakukan tugasnya dan dalam mempertanggungjawabkan terhadap apa yang telah dilaksanakannya dalam kurun waktu satu hari serta untuk mengetahui hasil kemajuan pekerjaannya apakah sesuai dengan rencana atau tidak. Dari laporan harian sendiri nantinya akan direkap menjadi laporan mingguan. Kemudian laporan mingguan akan direkap menjadi laporan bulanan sehingga dapat laporan harian merupakan dasar bagi penyusunan laporan lainnya.

Laporan harian proyek mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai sebuah indikator penting untuk mengawasi aktivitas serta biaya yang sedang atau akan dikeluarkan, sesuai dengan item pekerjaan yang telah dikerjakan.
2. Sebagai evaluasi internal bagi tim kontraktor terhadap suatu progress yang telah dicapainya.
3. Dapat digunakan sebagai laporan kepada pemilik proyek atas kemajuan konstruksi dari waktu ke waktu.
4. Memudahkan monitoring atau pemantauan pekerjaan oleh kontraktor.
5. Menjadi salah satu syarat dalam pengajuan sebuah termin proyek.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2019, yang kemudian disempurnakan dengan Peraturan Menteri No 10 Tahun 2021, laporan harian paling sedikit memuat hal-hal sebagai berikut (Menteri PUPR, 2019, 2021):

- a. Capaian pekerjaan untuk setiap jenis pekerjaan atau sub pekerjaan, pemenuhan kualitas dan kuantitas bahan yang digunakan, daftar peralatan yang meliputi jenis, jumlah dan kondisi peralatan serta penempatan tenaga kerja untuk setiap pekerjaan atau sub pekerjaan.
- b. Kondisi cuaca, seperti hujan, banjir dan peristiwa alam lainnya yang berpengaruh terhadap pelaksanaan pekerjaan.
- c. Hambatan dan kendala yang dihadapi berkenaan dengan pelaksanaan pekerjaan di lapangan serta kondisi khusus lainnya yang berdampak atau berpotensi berdampak pada pelaksanaan pekerjaan.
- d. Informasi Keselamatan Konstruksi, seperti kejadian kecelakaan kerja, catatan tentang kejadian nyaris terjadi kecelakaan kerja (nearmiss record), dan lain-lain sebagaimana yang disyaratkan di dalam peraturan.

- e. Informasi terkait Keselamatan Konstruksi harus diperiksa oleh Direksi Teknis/Konsultan Pengawas. Laporan harian Keselamatan Konstruksi dapat dapat dijadikan satu dalam format Laporan harian atau dapat juga menggunakan format terpisah.
- f. Rencana pelaksanaan pekerjaan di hari berikutnya.
- g. Catatan-catatan yang berkaitan dengan pelaksanaan, perubahan desain, gambar kerja (shop drawing), spesifikasi teknis, kelambatan pekerjaan dan penyebabnya dan lain sebagainya.

Laporan harian disusun dan disampaikan setiap hari kepada Kasatker atau PPK setelah mendapat verifikasi dari direksi teknis atau konsultan pengawas. Dimana artinya laporan harian dibuat oleh kontraktor yang kemudian akan diserahkan kepada konsultan pengawas untuk diverifikasi. Apabila laporan tersebut disetujui oleh konsultan, maka akan dilaporkan kepada pengguna jasa.

Terlihat bahwa laporan harian mempunyai peranan yang penting dalam manajemen proyek. Namun dalam pelaksanaan proyek, faktor manajemen kontraktor dan pengawasan masih lemah (Hazriyanti et al., 2020; Hidayat & Rasadi, 2014) dan pelaksanaan penyerahan laporan yang tidak tepat waktu (Fibriyantoro & Afrizal, 2022). Dalam penelusuran studi pustaka juga terlihat masih sedikit pembahasan mengenai topik laporan harian proyek ini. Dalam penelitian ini timbul pertanyaan penelitian berupa seperti apa tingkat penerapan laporan harian dalam pelaksanaan proyek. Sehingga tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi fungsi atau kegunaan laporan harian pada proyek konstruksi dan mengevaluasi prosedur pelaporan laporan harian pada proyek konstruksi

2. METODA PENELITIAN

Untuk mengetahui implementasi laporan harian di proyek konstruksi maka dilakukan penelitian ke proyek-proyek konstruksi yang sedang berlangsung di Sumatera Barat. Pemilihan proyek dilakukan secara purposive sampling, pada proyek yang ditinjau terdiri dari pihak kontraktor atau konsultan pengawas yang merupakan pihak yang paling mengetahui mengenai laporan harian proyek. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara terstruktur dan studi dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu pedoman wawancara sebagai acuan dalam memberikan pertanyaan kepada informan, disusun berdasarkan regulasi dan peraturan terkait laporan harian. Data sekunder yang digunakan yaitu laporan harian proyek yang dikumpulkan dari studi pustaka dan laporan.

Dalam penelitian ini terdapat informan untuk wawancara sebanyak 30 orang yang berasal dari 12 proyek konstruksi di Sumatra Barat, seperti terlihat pada **Tabel 1**. Proyek konstruksi ini diklasifikasikan sebagai proyek kecil, menengah, dan besar. Terdapat 12 orang dari pihak konsultan pengawas dan 18 orang dari kontraktor, dengan jabatan ditampilkan pada **Tabel 2** dan **Tabel 3**.

Tabel 1. Karakteristik informan berdasarkan usia

Usia	Jumlah Informan	Persentase
<25	3	10%
26-32	13	43%
33-39	5	17%
40-46	4	13%
47-53	3	10%

Usia	Jumlah Informan	Persentase
>53	2	7%
Jumlah	30	100%

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jabatan (konsultan)

Jabatan	Jumlah Informan	Persentase
Inspector	6	50%
Team Leader	3	25%
Lainnya	3	25%
Jumlah	12	100%

Tabel 3. Informan berdasarkan jabatan (Kontraktor)

Jabatan	Jumlah Informan	Persentase
Administrasi	4	22%
Surveyor	1	6%
Supervisor	1	6%
Site Engineer	1	6%
General Superintendent	1	6%
Project Manager	3	17%
Pelaksana	6	33%
Site Manager	1	6%
Jumlah	18	100%

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu pertanyaan dalam wawancara terstruktur yang dilakukan adalah pertanyaan terbuka mengenai fungsi atau kegunaan laporan harian. Jawaban dari 30 informan disajikan pada **Tabel 4**. Terlihat dari tabel tersebut bahwa jawaban terbanyak adalah laporan berfungsi untuk memantau dan mengontrol pekerjaan, penggunaan alat, bahan, dan tenaga kerja.

Tabel 4. Fungsi atau kegunaan laporan harian pada proyek konstruksi

Jawaban	Proyek Besar		Proyek Menengah		Proyek Kecil	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Untuk memantau dan mengontrol pekerjaan, penggunaan alat dan bahan, tenaga kerja dan lain-lain	7	58%	10	38%	8	44%
Bahan evaluasi jika terjadi permasalahan di lapangan	0	0%	4	15%	1	6%
Untuk mengetahui kemajuan atau <i>progress</i> proyek	2	17%	4	15%	5	28%
Dasar pembuatan laporan mingguan	1	8%	6	23%	3	17%
Mengatur dan mengontrol keuangan atau biaya	0	0%	1	4%	0	0%
Kelengkapan administrasi proyek	1	8%	1	4%	1	6%
Mengajukan penagihan pembayaran	1	8%	0	0%	0	0%

Dari **Tabel 4** di atas juga terlihat informan dari proyek menengah dan kecil, ada 23% responden di proyek menengah dan 17 % di proyek kecil, cenderung melihat laporan harian sebagai persyaratan administrasi, untuk pembuatan laporan mingguan.

Selanjutnya ada 5 buah pernyataan mengenai fungsi atau kegunaan laporan harian, terdiri dari P1-P5 :

1. (P1) Laporan sebagai sebuah indikator penting untuk mengawasi aktivitas serta biaya yang sedang atau akan dikeluarkan, sesuai dengan item pekerjaan yang telah dikerjakan.
2. (P2) Laporan harian sebagai evaluasi internal bagi tim kontraktor terhadap suatu progress yang telah dicapainya.
3. (P3) Laporan harian digunakan sebagai laporan kepada pemilik proyek atas kemajuan konstruksi dari waktu ke waktu.
4. (P4) Laporan harian memudahkan monitoring atau pemantauan pekerjaan oleh kontraktor.
5. (P5) Laporan harian sebagai salah satu syarat dalam pengajuan sebuah termin proyek.

Informan dalam wawancara terstruktur diminta pendapatnya terhadap lima pernyataan diatas dengan empat jenis skala, yaitu sangat penting (SP), penting (P), tidak penting (TP) dan sangat tidak penting (STP). Hasil dari 30 informan dari proyek besar, menengah, dan kecil di sajikan pada **Tabel 5**, **Tabel 6**, dan **Tabel 7**.

Tabel 5. Fungsi atau kegunaan laporan pada proyek besar

Item		SP	P	TP	STP
P1	Frekuensi	6	3	0	0
	Persentase	67%	33%	0%	0%
P2	Frekuensi	6	3	0	0
	Persentase	67%	33%	0%	0%
P3	Frekuensi	8	1	0	0
	Persentase	89%	11%	0%	0%
P4	Frekuensi	6	3	0	0
	Persentase	67%	33%	0%	0%
P5	Frekuensi	5	2	2	0
	Persentase	56%	22%	22%	0%

Tabel 6. Fungsi atau kegunaan laporan pada proyek menengah

Item		SP	P	TP	STP
P1	Frekuensi	11	2	0	0
	Persentase	85%	15%	0%	0%
P2	Frekuensi	10	3	0	0
	Persentase	77%	23%	0%	0%
P3	Frekuensi	11	2	0	0
	Persentase	85%	15%	0%	0%
P4	Frekuensi	12	1	0	0
	Persentase	92%	8%	0%	0%
P5	Frekuensi	10	3	0	0
	Persentase	77%	23%	0%	0%

Tabel 7. Fungsi atau kegunaan laporan pada proyek kecil

Item		SP	P	TP	STP
P1	Frekuensi	8	0	0	0
	Persentase	100%	0%	0%	0%
P2	Frekuensi	7	1	0	0
	Persentase	88%	13%	0%	0%
P3	Frekuensi	5	3	0	0
	Persentase	63%	38%	0%	0%
P4	Frekuensi	8	0	0	0
	Persentase	100%	0%	0%	0%
P5	Frekuensi	5	2	1	0
	Persentase	63%	25%	13%	0%

Hasil memperlihatkan bahwa pada proyek besar kegunaan atau fungsi laporan harian dengan persentase tertinggi yaitu laporan harian digunakan sebagai salah satu laporan kepada pemilik proyek atas kemajuan konstruksi dari waktu ke waktu (P3). Pada proyek menengah kegunaan atau fungsi laporan harian dengan persentase tertinggi yaitu pada P4, laporan harian memudahkan monitoring atau pemantauan pekerjaan oleh kontraktor. Sedangkan pada proyek kecil pernyataan dengan persentase tertinggi pada P1 dan P4, yaitu laporan harian sebagai indikator dalam mengawasi aktivitas serta biaya yang sedang atau akan dikeluarkan dan laporan harian memudahkan monitoring atau pemantauan kerja oleh kontraktor.

3.1. Evaluasi Prosedur Pelaporan Laporan Harian

Prosedur pelaporan laporan harian yaitu:

- a. Laporan harian disusun oleh penyedia jasa konstruksi
- b. Laporan harian diverifikasi oleh konsultan pengawas
- c. Laporan harian disampaikan setiap hari kepada pengguna jasa

Setelah dilakukan wawancara kepada 30 informan dari 12 proyek maka didapatkan data sebagai berikut :

1. Pihak Pembuat Laporan Harian

Dari 12 proyek diperoleh informasi bahwa pihak pembuat laporan laporan harian berasal dari pihak kontraktor. Berdasarkan keterangan dari informan laporan harian di proyek dibuat oleh pelaksana, atau kontraktor (**Tabel 7**).

Tabel 8. Pembuat laporan harian

Pembuat Laporan Harian	Jumlah	Persentase
Pelaksana Lapangan	6	50%
Pelaksana Lapangan dan Adm. proyek	4	33%
Pelaksana dan Quantity Surveyor	1	8%
Pelaksana dan SOM	1	8%
Jumlah	12	100%

Saat diberikan pertanyaan terbuka mengenai pendapat informan yaitu tentang siapa yang seharusnya membuat laporan harian didapatkan hasil seperti pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Siapa yang seharusnya membuat laporan harian

Pihak	Frekuensi	Presentase
Kontraktor	18	60%
Konsultan	1	3%
Kontraktor dan Konsultan	11	37%
Jumlah	30	100%

Dari tabel di atas terlihat masih ada perbedaan terhadap siapa yang membuat laporan harian, apakah kontraktor atau konsultan pengawas.

2. Verifikasi laporan harian oleh konsultan pengawas

Setelah laporan harian diserahkan kepada pihak konsultan maka selanjutnya laporan harian akan diperiksa kembali dan akan diverifikasi kebenarannya oleh pihak konsultan. Menurut keterangan informan umumnya yang memeriksa laporan harian ini adalah inspektor dari bagian konsultan. Kemudian itu dilakukan peninjauan ulang kembali antara laporan harian dengan keadaan di lapangan. Apabila laporan harian disetujui maka laporan harian tersebut akan ditandatangani oleh pihak konsultan pengawas untuk kemudian diserahkan kepada owner. Hal ini menunjukkan bahwa untuk prosedur kedua sudah sesuai dengan prosedur, setelah laporan harian disusun oleh kontraktor maka akan diserahkan ke konsultan pengawas untuk diverifikasi.

3. Laporan harian diserahkan kepada Pengguna Jasa atau Owner

Permen PUPR No.21 tahun 2019 menyatakan bahwa laporan harian disampaikan setiap hari kepada pengguna jasa setelah diverifikasi oleh konsultan pengawas. Dari hasil wawancara pada 12 proyek didapatkan data bahwasanya laporan harian tidak setiap hari disampaikan kepada pengguna jasa (**Tabel 10**). Umumnya laporan harian disampaikan dalam bentuk laporan mingguan yang merupakan rekapitulasi laporan harian dalam satu minggu.

Tabel 10. Penyerahan laporan harian

Laporan Diserahkan	Harian	Frek.	Persentase
Perhari		1	8%
Perminggu		9	75%
Perbulan		2	17%
Jumlah		12	100%

3.2. Evaluasi Isi Laporan harian

Ketentuan Permen PUPR No.21 tahun 2019 mengenai isi laporan harian dikelompokkan menjadi :

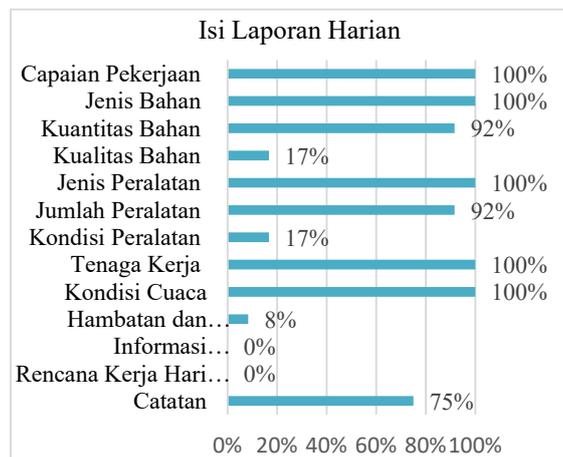
- Capaian pekerjaan
- Kualitas dan kuantitas bahan
- Jenis, jumlah dan kondisi peralatan

- d. Penempatan tenaga kerja
- e. Kondisi cuaca
- f. Hambatan dan kendala
- b. Informasi keselamatan konstruksi
- c. Rencana pelaksanaan kerja hari selanjutnya
- d. Catatan-catatan

Berdasarkan format laporan harian yang diperoleh dari 12 proyek didapatkan hasil pada **Tabel 11** dan **Gambar 1** berikut.

Tabel 11. Isi Laporan harian

Indikator Isi	Frekuensi	Persentase
Capaian Pekerjaan	12	100%
Jenis Bahan	12	100%
Kuantitas Bahan	11	92%
Kualitas Bahan	2	17%
Jenis Peralatan	12	100%
Jumlah Peralatan	11	92%
Kondisi Peralatan	2	17%
Tenaga Kerja	12	100%
Kondisi Cuaca	12	100%
Hambatan dan Kendala	1	8%
Informasi Keselamatan Konstruksi	0	0%
Rencana Kerja Hari Selanjutnya	0	0%
Catatan	9	75%



Gambar 1. Diagram batang isi laporan harian

Berdasarkan gambar diatas dengan persentase 100% yaitu dalam laporan harian sudah terdapat capaian pekerjaan, jenis bahan, jenis peralatan, tenaga kerja dan kondisi cuaca. Sedangkan sebanyak 92% didalam laporan harian terdapat kuantitas bahan dan jumlah peralatan. Lalu sebanyak 75% dari laporan harian memiliki kolom catatan. Kemudian dengan persentase 17% dalam laporan harian terdapat kolom untuk kualitas bahan dan kondisi peralatan. Sebesar 8% dari laporan harian terdapat informasi mengenai hambatan

dan kendala. Sedangkan yang belum ada dalam laporan harian yang didapat yaitu mengenai informasi keselamatan konstruksi dan rencana kerja hari selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Dari segi fungsi atau kegunaan laporan harian pada proyek yang tergolong besar, menengah maupun kecil memiliki jawaban yang sama dengan persentase tertinggi yaitu laporan harian digunakan untuk memantau dan mengontrol pekerjaan, penggunaan alat dan bahan, tenaga kerja dan lain-lain. Dari lima pernyataan yang diberikan, pada proyek besar kegunaan atau fungsi laporan harian dengan skor tertinggi yaitu laporan harian digunakan sebagai salah satu laporan kepada pemilik proyek atas kemajuan konstruksi. Pada proyek menengah kegunaan atau fungsi laporan harian dengan skor tertinggi yaitu laporan harian memudahkan monitoring atau pemantauan pekerjaan oleh kontraktor. Sedangkan pada proyek kecil fungsi atau kegunaan laporan harian dengan skor tertinggi yaitu laporan harian sebagai sebuah indikator untuk mengawasi aktivitas atau biaya yang sedang atau akan dikeluarkan dan memudahkan monitoring atau pemantauan kerja oleh kontraktor.

Dari segi pelaporan, baik itu pada proyek besar, menengah, maupun kecil sudah sesuai dengan regulasi, yaitu laporan harian dibuat oleh penyedia jasa konstruksi, kemudian diverifikasi oleh penyedia jasa konsultasi dan kemudian diserahkan setiap hari kepada Pengguna jasa konstruksi. Namun dalam segi waktu penyerahan, hanya satu proyek yang menyerahkan laporan harian setiap hari kepada pengguna jasa, sedangkan untuk sebelas proyek lainnya menyerahkan laporan harian dalam bentuk rekap mingguan dan bulanan.

Dari segi isi, umumnya laporan harian sudah mencakup semua komponen isi laporan harian yang disyaratkan, seperti capaian pekerjaan, jenis serta kuantitas bahan dan peralatan, tenaga kerja, kondisi cuaca dan catatan. Namun yang terbatas seperti kualitas bahan, kondisi peralatan, hambatan dan kendala, informasi keselamatan konstruksi dan rencana kerja hari selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fibriyantoro, E. A., & Afrizal, N. (2022). Penerapan Aplikasi Pelaporan Secara Digital Untuk Pengawasan Pekerjaan Dalam Rangka Pengendalian Proyek. *Juitech*, 6(1), 109–118. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36764/ju.v6i1.769>
- Firdaus, F., Hidayat, B., & Istijono, B. (2020). Identifikasi Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Infrastruktur Sumberdaya Air di Kabupaten Solok. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 16(2), 132. <https://doi.org/10.25077/jrs.16.2.132-142.2020>
- Hazriyanti, N., Hidayat, B., & Ophiyandri, T. (2020). Manajemen risiko proyek pembangunan rumah khusus suku anak dalam (SAD) Provinsi Jambi. *Rang Teknik Journal*, 3(2), 269–278. <https://doi.org/10.31869/rtj.v3i2.1839>
- Hidayat, B., & Rasadi, A. (2014). Studi risiko proyek konstruksi di Sumatera Barat dengan metoda content analysis artikel berita surat kabar. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 8 (Bandung, 16 Oktober 2014)*. ISBN 978-602-71432-1-0.
- LKPP. (2021). *Peraturan LKPP No 12 Tahun 2021 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/169565/peraturan-lkpp-no-12-tahun-2021>
- Menteri PUPR. (2019). *Permen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 21/PRT.M/2019 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/159697/permen-pupr-no-21prtm2019-tahun-2019>
- Menteri PUPR. (2021). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat no 10 Tahun*

2021 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/216875/permen-pupr-no-10-tahun-2021>