



**PENGELOLAAN RISIKO DAMPAK HUJAN LEBAT TERHADAP
PELAKSANAAN PEKERJAAN TIMBUNAN PROYEK
PEMBANGUNAN BENDUNGAN JLANTAH**

Rohmad Fitri Yadi, Budi Priyanto

Universitas Muhammadiyah Surakarta

d100190145@student.ums.ac.id

Abstrak

Pembangunan bendungan sangat bermanfaat untuk masyarakat sekitar didaerah bendungan tersebut. Penelitian kualitatif menggunakan metode studi kasus dengan mengamati pengaruh musim hujan serta pengelolaannya terhadap pekerjaan timbunan pada proyek Bendungan Jlantah. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pada musim hujan terdapat beberapa risiko dalam pekerjaan timbunan, diantaranya Material berlumpur, Akses jalan rusak, dan Produktivitas alat berat dan pekerja menurun, serta Merusak timbunan yang sudah terpadatkan. Manajemen risiko yang baik dapat meminimalisir kerugian yang terjadi akibat musim hujan.

Kata kunci: timbunan; risiko; pengelolaan

Abstract

The construction of the dam is very beneficial for the surrounding community in the dam area. Qualitative research uses the case study method by observing the influence of the rainy season and its management on stockpile work on the Jlantah Dam project. The identification results show that in the rainy season there are several risks associated with heap work, including muddy materials, damaged road access, decreased productivity of heavy equipment and workers, and damaged heaps that have been compacted. Good risk management can minimize losses that occur due to the rainy season.

Keywords: heap; risk; handling

PENDAHULUAN

Masalah/kendala, dan menyebabkan keterlambatan akan mengakibatkan kerugian proyek baik moril ataupun material (Sari, 2010). Berbagai cara dilakukan guna menghindari masalah/kendala yang mengakibatkan keterlambatan dan kerugian proyek (Sibuea & Saragi, 2019). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab keterlambatan proyek konstruksi, dengan memperkecil/meminimalisir keterlambatan proyek maka membantu memajukan pembangunan Negara Republik Indonesia (Wirabakti et al., 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif menggunakan metode studi kasus dengan mengamati pengaruh musim hujan serta pengelolaannya terhadap pekerjaan timbunan pada proyek Bendungan Jlantah. Pengambilan data penelitian kuantitatif.

Jenis data primer yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi secara langsung di lapangan dan hasil wawancara dengan beberapa tenaga kerja PT. Virama Karya-Wecon KSO (Kuat, n.d.). Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari literatur, serta jurnal maupun referensi yang ada (Maiyana, 2018).

Tahapan untuk menganalisis data penelitian kualitatif, yaitu reduksi data merupakan penyederhanaan, penggolongan, dan menghapus data yang tidak diperlukan (Khoiriyah et al., 2022). Sehingga akan memberikan hasil yang lebih tajam mengenai hasil pengamatan, penyajian data adalah kegiatan mengumpulkan data yang telah direduksi dan disusun secara

sistematis dan mudah dipahami sehingga memberikan kemungkinan menghasilkan kesimpulan, dan penarikan kesimpulan dilakukan dengan melihat data hasil reduksi dan tetap mengacu pada tujuan yang hendak dicapai (Perdiana et al., 2021). Tahap ini bertujuan mencari jawaban dari permasalahan yang ada. Berikut tabel hasil wawancara dan observasi di lokasi pekerjaan timbunan serta masalah dan solusi untuk pengelolaannya (ZATADINI, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor resiko yang terjadi pada pekerjaan timbunan pada saat musim penghujan yang diperoleh dari hasil observasi secara langsung di lapangan dan wawancara adalah sebagai berikut:

Material berlumpur

Material lumpur yang ikut hanyut ke lokasi pekerjaan merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi keterlambatan pada pekerjaan timbunan. Material yang sudah terkontaminasi oleh material lumpur akan mempengaruhi permeabilitas material timbunan yang non kohesif. Selain mempengaruhi kualitas material timbunan yang non kohesif, material yang sudah terkontaminasi oleh material lumpur cenderung susah untuk dilakukan pemadatan, karena sifat material lumpur yang plastis ketika pemadatan material timbunan akan menempel ke permukaan ban alat pemadat (Vibro Roller).



Gambar 1 Material terkontaminasi Lumpur

Akses jalan rusak

Dalam pelaksanaan pekerjaan timbunan akses jalan juga mempengaruhi jalannya suatu pekerjaan. Pembuatan akses jalan di area pekerjaan hanya berupa tanah tanpa adanya perkerasan jalan. Curah hujan yang tinggi menyebabkan kerusakan pada akses jalan, sehingga kondisi tersebut menghambat berjalannya pekerjaan timbunan.



Gambar 2 Akses Jalan Rusak

Produktivitas pekerja dan alat berat menurun

Pada musim penghujan efektivitas pekerja dan alat berat tidak sesuai dengan semestinya. Hal ini dikarenakan beberapa alat berat tidak dapat beroperasi di area pekerjaan. Kondisi lapangan yang berlumpur membuat alat berat sulit untuk beroperasi. Hal ini juga terjadi pada pekerja, di beberapa area tidak memungkinkan untuk

dilakukan pekerjaan, apabila dipaksakan dapat membahayakan keselamatan pekerja, sehingga pekerjaan harus dihentikan.

Merusak timbunan yang sudah terpadatkan

Aliran hujan yang cukup tinggi menyebabkan kerusakan pada struktur timbunan yang sudah terpadatkan. Kerusakan terjadi terutama pada bagian lereng, aliran air hujan yang mengalir membawa material yang sudah terpadatkan runtuh ke bawah. Hal ini dapat mengganggu pelaksanaan pekerjaan timbunan, terutama daerah yang terkena reruntuhan timbunan tersebut.



Gambar 3 Timbunan Rusak Akibat Hujan

Faktor risiko yang terjadi saat musim hujan dapat diminimalisir dengan perencanaan manajemen risiko yang baik sebelum dan saat pelaksanaan proyek, sehingga tidak berdampak terlalu besar pada keterlambatan. Pengambilan keputusan dilakukan oleh beberapa pihak yaitu dari konsultan, kontraktor, dan owner. Hal ini dilakukan agar tidak ada yang dirugikan dalam pelaksanaan pekerjaan proyek. Berikut adalah beberapa keputusan yang diambil untuk pekerjaan timbunan saat musim hujan.

Rekayasa perlindungan timbunan terpadatkan

Dalam pelaksanaan pekerjaan timbunan, timbunan yang sudah terpadatkan akan mengalami perawatan guna menjaga kualitas timbunan tersebut. Salah satu perawatan yang dilaksanakan dalam proyek pembangunan bendungan jlantah yaitu penanganan pekerjaan timbunan pada saat cuaca hujan. Beberapa upaya yang dilakukan untuk melindungi timbunan yang sudah terpadatkan sebagai berikut :

Pembuatan drainase/pengelakan

Aliran yang terjadi akibat hujan biasanya mengalir tidak beraturan karena kondisi lapangan yang masih dalam situasi pekerjaan sehingga air hujan tidak selalu mengalir ke aliran sungai, hal tersebut mengakibatkan ada beberapa titik yang menjadi genangan. Untuk beberapa di area hulu bendungan, aliran air hujan yang masuk ke area pekerjaan di arahkan ke lokasi capping dengan cara aliran di elakkan dengan menggunakan saluran drainase galian tanah biasa. Area capping merupakan titik elevasi terendah pada area pekerjaan, sehingga nanti dalam pengelolaannya akan lebih mudah karena aliran air yang membawa lumpur terkumpul dalam satu titik. Untuk daerah hilir aliran air akibat hujan yang membawa material lumpur dialihkan dengan cara membuat elakan dari karung yang diisi pasir, posisi ini di terapkan posisi elevasi miring bagian sayap capping. Aliran air hujan yang membawa material lumpur dialirkan menuju rocktoe dengan cara pembuatan elevasi miring ke arah rocktoe, area rocktoe dipilih karena pada daerah tersebut memiliki area yang poros. Sehingga pada pekerjaan Horizontal Drain material aman dari material lumpur



Gambar 4 Contoh Pengalakan dengan Pembuatan Saluran Drainase Sementara Dewatering

Dewatering adalah pekerjaan sipil yang bertujuan untuk mengendalikan air dengan menggunakan pompa agar tidak mengganggu/menghambat proses pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi, terutama untuk pelaksanaan bagian struktur yang berada dalam tanah dan di bawah muka air tanah. Material berlumpur yang sudah dikumpulkan di area capping kemudian dilakukan pekerjaan dewatering dengan menggunakan pompa dengan dibantu dengan pipa paralon, dewatering dialirkan masuk ke area rock toe.



Gambar 5 Dewatering pada Area Capping

Pengupasan permukaan timbunan

Kondisi setelah hujan membuat permukaan dari timbunan menjadi basah dan tergenang air, sedangkan dalam pelaksanaan pekerjaan timbunan permukaan harus diusahakan kering atau minimal tidak terjadi genangan. Sehingga untuk mengatasi masalah tersebut sebelum dilakukan pekerjaan timbunan pada layer berikutnya, permukaan timbunan harus dikupas dengan menggunakan dozer. Pengupasan dilakukan sampai permukaan timbunan tidak ada genangan kemudian penghamparan material baru untuk dipadatkan, hasil dari pengupasan dihamparkan kembali di lain tempat kemudian di jemur baru bisa dipadatkan kembali.



**Gambar 6 Pengupasan Permukaan Timbunan
Stok material di area pekerjaan**

Akses jalan yang rusak akibat hujan mempengaruhi jalannya pekerjaan timbunan. Ada beberapa pekerjaan dapat dilakukan pada saat kondisi dilapangan hujan

yaitu pada pekerjaan timbunan horizontal drain. Tetapi pelaksanaan pekerjaan dilakukan ketika lapangan dalam kondisi curah hujan yang rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, agar dapat melakukan pekerjaan pada saat hujan yaitu dengan menyetok material di dekat area pekerjaan. Penyetokan dilakukan pada saat kondisi jalan tidak rusak atau pada saat tidak hujan, sehingga masalah jalan akses yang rusak dapat teratasi (Priyanto, Sahid, et al., 2022).



**Gambar 7 Contoh Stok Material Timbunan Horizontal Drain di Area Pekerjaan
Penambahan jam kerja atau lembur**

Pada saat hujan beberapa area pekerjaan tidak dapat dilakukan karena pada pekerjaan tersebut sangat memperhatikan kadar air pada saat pelaksanaan pekerjaan. Sehingga pekerjaan pada hari tersebut tidak mencapai target karena produktivitas pekerja yang turun. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan penambahan jam kerja atau lembur pada saat cuaca cerah dilain hari. Penambahan jam kerja dilakukan hanya sampai sore hari. Hal ini dilakukan karena masalah penerangan yang berada di area pekerja timbunan, sehingga pekerjaan timbunan tidak bisa dilakukan sampai malam hari.

Penambahan alat berat

Penambahan alat berat juga ditentukan oleh beberapa faktor, karena selain ada pembengkakan dibagian pembayaran juga harus memperhatikan kondisi di lapangan. Karena ada beberapa area yang tidak bisa dikerjakan apabila pekerjaan sebelumnya tidak di selesaikan terlebih dahulu (Priyanto, Irpan Yuliansyah, et al., 2022).

KESIMPULAN

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pada musim hujan terdapat beberapa risiko dalam pekerjaan timbunan, diantaranya Material berlumpur, Akses jalan rusak, Produktivitas alat berat dan pekerja menurun, dan Merusak timbunan yang sudah terpadatkan. Risiko yang terjadi dapat menghambat pekerjaan timbunan, sehingga pekerjaan tidak sesuai dengan progres dan penambahan biaya pada proyek. Manajemen risiko yang baik dapat meminimalisir kerugian yang terjadi akibat musim hujan. Beberapa upaya yang dilakukan untuk melindungi pekerjaan timbunan dari pengaruh musim hujan yaitu rekayasa perlindungan timbunan terpadatkan, pengupasan permukaan timbunan, stok material di area pekerjaan, penambahan jam kerja atau lembur, Penambahan alat berat.

DAFTAR PUSTAKA

- Sari, A. F. P. (2010). *PA: Proses Pelaksanaan Rekrutmen dan Seleksi Sumber Daya Manusia pada PT Untung Bersama Sejahtera*. Universitas Dinamika.
- Sibuea, M. E., & Saragi, H. S. (2019). Analisis risiko keterlambatan material dan komponen pada proyek pembangunan kapal dengan metode House of Risk (HOR) Studi Kasus:

- Pembangunan Kapal Ro-Ro 300 GT Danau Toba. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 21(2).
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).
- Kuat, M. I. K. N. (n.d.). *Pemberdayaan Ekonomi*.
- Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan android dalam perancangan aplikasi kumpulan doa. *Jurnal Sains dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 4(1), 54–65.
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).
- Khoiriyah, L., Asri, D. N., & Kadafi, A. (2022). Perilaku Prokrastinasi Akademik pada Siswa yang Mengalami Kecanduan Smartphone. *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan dan Konseling*, 6(1), 22–27.
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).
- Khoiriyah, L., Asri, D. N., & Kadafi, A. (2022). Perilaku Prokrastinasi Akademik pada Siswa yang Mengalami Kecanduan Smartphone. *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan dan Konseling*, 6(1), 22–27.
- Kuat, M. I. K. N. (n.d.). *Pemberdayaan Ekonomi*.
- Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan android dalam perancangan aplikasi kumpulan doa. *Jurnal Sains dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 4(1), 54–65.
- Perdiana, R. H., Ridwan, W., Yusup, I., & Koeswandi, T. A. (2021). Analisis strategi bauran pemasaran dalam meningkatkan volume penjualan mie ayam Mang Nana. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 12, 1456–1459.
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).
- Khoiriyah, L., Asri, D. N., & Kadafi, A. (2022). Perilaku Prokrastinasi Akademik pada Siswa yang Mengalami Kecanduan Smartphone. *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan dan Konseling*, 6(1), 22–27.
- Perdiana, R. H., Ridwan, W., Yusup, I., & Koeswandi, T. A. (2021). Analisis strategi bauran pemasaran dalam meningkatkan volume penjualan mie ayam Mang Nana. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 12, 1456–1459.
- Priyanto, B., Sahid, M. N., Solikin, M., & Faruqi, J. Al. (2022). Investigation of Critical Risk Factors and Level of Risk for Environmentally damage induced by house projects. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 20(2), 413–421. <https://doi.org/10.22124/CJES.2022.5589>
- Priyanto, B., Irpan Yuliansyah, A., Yani, J. A., Surakarta, P., & Tengah, J. (2022). Mengungkap Faktor-Faktor Penyebab Pembengkakan Biaya Pada Proyek Pembangunan Apartemen Di Surakarta. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 2022*, 166–170.
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).
- ZATADINI, A. A. (2023). *Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Sektor Pengelolaan Sampah Piyungan*.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)