

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pada Bab 4, berikut merupakan simpulan yang dapat diambil:

1. Pada aspek biaya, terdapat lima efek risiko dengan klasifikasi risiko sedang, diurutkan dari yang berbobot paling besar:
 - a. Bekisting aluminium tidak dapat digunakan karena adanya perubahan desain dari pihak *owner*, sehingga perlu pembelian material bekisting konvensional dan biaya lebih untuk pekerja, juga penambahan biaya dari segi finishing beton ekspos.
 - b. Bekisting aluminium tidak dapat digunakan karena lengan bekisting rusak, sehingga harus digantikan dengan bekisting konvensional. Diperlukan biaya 5-10% lebih untuk menyediakan material bekisting dan pekerja, juga dilihat dari segi finishing.
 - c. Campuran beton melekat ke permukaan bekisting karena pengolesan minyak bekisting tidak baik. Diperlukan material dan tenaga kerja lebih untuk finishing karena hasil cetakan beton menurun (kehalusan permukaannya) sebesar <5%.
 - d. Pelaksana Proyek membutuhkan pelatihan terlebih dahulu karena produk masih belum umum dan pelaksana belum terbiasa menggunakan produk tersebut, sehingga membutuhkan tenaga pengajar dengan tambahan biaya <5% dari biaya awal.
2. Dalam aspek waktu, risiko berbobot paling besar adalah pekerjaan bekisting melambat atau tidak sesuai target karena pelaksana masih belum terbiasa menggunakan produk tersebut dengan target pelaksanaan per lantai 5-6 hari, bisa meningkat hingga 7-8 hari karena dalam masa transisi.
3. Dalam penurunan kualitas, risiko yang diklasifikasikan sebagai risiko sedang ada empat, diurutkan dari yang berbobot paling besar:

- a. Bekisting bocor karena kerusakan lengan bekisting. Celah antar lengan bekisting mengakibatkan kebocoran yang perlu ditambal, sedangkan tambalan yang umum digunakan, yaitu karung beras sering tertanam bersama beton yang dicor, sehingga dinilai membutuhkan persetujuan dari owner.
- b. Bekisting aluminium tidak dapat digunakan karena perubahan desain dari *owner*, sehingga bekisting perlu digantikan bekisting konvensional yang kualitas permukaan hasil cornya lebih rendah dari pada bekisting aluminium. Penurunan kualitas sedang (membutuhkan persetujuan klien).
- c. Bekisting aluminium tidak dapat digunakan karena kerusakan lengan bekisting, sehingga menurunkan kualitas hasil cor arena menggunakan bekisting konvensional, dengan bobot dampak kualitas sedang.
- d. Campuran beton melekat pada permukaan bekisting karena minyak bekisting tidak terlumur dengan baik, sehingga menurunkan kualitas beton cetakan selanjutnya dimana tidak dapat mencapai kualitas beton ekspos (penurunan kualitas rendah).

5.2. Saran

Berikut saran yang dapat peneliti berikan:

1. Saran dapat dibentuk oleh peneliti dengan menggunakan Lampiran 3, dimana tertera sumber risiko dari tiap *risk event*, sehingga respon risiko dapat ditentukan secara akurat berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber. Saran berisikan sumber risiko, *risk event*, dan efek risiko dapat dilihat pada Tabel 5.1.
2. Karena penelitian ini terfokuskan dalam mengidentifikasi setiap risiko penggunaan bekisting aluminium, dampak risiko dapat lebih dimantapkan dengan penelitian kuantitatif pada risiko-risiko yang telah teridentifikasi.

Tabel 5.1. Respon Risiko Berdasarkan Sumber Risiko

Sumber Risiko	Risk Event	Efek Risiko	Respon Risiko	Penjelasan
Desain struktur dari <i>owner</i> tidak siap				
<i>Owner</i> melakukan perubahan desain struktur	Perubahan desain struktur	Bekisting aluminium tidak dapat digunakan	<i>Risk Avoidance</i>	Risiko dapat dihindari dengan mengkaji kesiapan desain dari <i>owner</i> , karena penggunaan bekisting aluminium berisiko apabila desain berubah.
Desain struktur oleh <i>owner</i> tidak dapat dibatasi karena tipe bekisting ditentukan oleh kontraktor				
Pekerja lalai dalam pelepasan		Bekisting bocor		
Pekerjaan terburu-buru karena mengejar target	Terjadi kerusakan lengan bekisting	Bekisting aluminium tidak dapat digunakan dan harus menggunakan bekisting konvensional	Mitigasi	Kemungkinan terjadinya risiko dapat dikurangi dengan standar pelaksanaan yang baik, sehingga dengan kontrol yang sesuai standar akan mengurangi terjadinya risiko ini.

Tabel 5.1. Respon Risiko Berdasarkan Sumber Risiko (Lanjutan)

<i>Risk Source</i>	<i>Risk Event</i>	<i>Risk Effect</i>	Respon Risiko	Penjelasan
Pekerja lalai atau tidak sesuai standar	Minyak bekisting tidak terlumur dengan baik	Campuran beton melekat pada permukaan bekisting	Mitigasi	Kemungkinan terjadinya risiko dapat dikurangi dengan standar pelaksanaan yang baik, sehingga dengan kontrol yang sesuai standar akan mengurangi terjadinya risiko ini.
Produk belum umum di pasaran konstruksi Indonesia	Pelaksana masih belum terbiasa menggunakan produk tersebut	Pelaksana proyek membutuhkan proses pelatihan terlebih dahulu	<i>Risk Retain</i>	Menerima risiko tetapi dapat mengurangi dampaknya dengan menyebarkan pekerja yang sudah berpengalaman secara merata, sehingga dapat saling mengajari
Pekerja berpengalaman akan produk bekisting aluminium cukup langka		Pekerjaan bekisting melambat atau tidak sesuai target		

DAFTAR PUSTAKA

- Adto Group (*Global Scaffolding and Formwork Manufacturing Center*),
“*Aluminum Formwork and Aluminum Beam*”.
- Barrie, D. S. dan Paulson, B. C. (1992). *Professional Construction Management Including C. M., Design-Construct, and General Contracting: Third Edition*, New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Badan Pusat Statistik (2017), “Nilai Konstruksi Yang Diselesaikan Menurut Jenis Pekerjaan (juta rupiah), 2004-2016”.
(<https://www.bps.go.id/statictable/2016/10/17/918/nilai-konstruksi-yang-diselesaikan-menurut-jenis-pekerjaan-juta-rupiah-2004-2016.html>)
- Badan Pusat Statistik (2015), “Distribusi Persentase Penduduk menurut Provinsi, 2000-2015”.
(<https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/09/07/843/distribusi-persentase-penduduk-menurut-provinsi-2000-2015.html>)
- Das, R., Bhattacharya, I., dan Saha, R. (2016), “*Comparative Study between Different Types of Formwork*”. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, Volume 1.
- Flanagan, G. dan Norman, G., (1993). *Risk Management and Construction*. London: Blackwell Science.
- Hashemi, H., Mousavi, S. M., Moghaddam, R. T., dan Gholipour, Y. (2013), “*Compromise Ranking Approach with Bootstrap Confidence Intervals for Risk Assesment in Port Management Projects*”, *ASCE Journal of Management in Engineering* Volume 29 (July-October).
- Monnappa, A. (2018). “*Project Scope Management: What it is and Why it’s important.*”(https://www.simplilearn.com/project-scope-management-importance-rar-89-article)
- Peurifoy, R. L. (1956). *Construction Planning, Equipment, and Methods*. New York.

- Project Management Institute. (2000). *A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 2000 edition*. Pennsylvania: Project Management Institute Inc.
- Spacey, J. (2017), "Eight Type of Risk Response," *Simplicable*, (simplicable.com/new/risk-response)
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sutopo, H. B. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- "University Risk Matrix". (2016). *Risk Management Committee*, The University of Adelaide
- "Types of Risk in Construction Projects." (2018). (www.designingbuildings.co.uk/wiki/Types_of_risk_in_construction_projects)
- 6061-T6 aluminum formwork system concrete forming system concrete formwork*. Changsha Xiangjia Metal Material Co., Ltd., (online), (https://www.alibaba.com/product-detail/6061-T6-aluminum-formwork-system-concrete_1629824721.html?s=p), akses pada 2 Februari 2018
- 6061-T6 building aluminum profiles formwork system concrete wall forming system concrete formwork*. Shandong Huanjian Aluminum Group Co., Ltd., (online), (https://www.alibaba.com/product-detail/6061-T6-building-aluminum-profiles-formwork_60638472156.html?s=p), akses pada 2 Februari 2018.