

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Kontraktor menengah dan kontraktor besar dalam menentukan besaran biaya tidak langsung proyek konstruksi mempertimbangkan nilai proyek, risiko proyek dan karakteristik proyek. Dengan demikian penentuan biaya tidak langsung bervariasi dari satu proyek ke proyek lain;
- b. Faktor yang berpengaruh dalam estimasi biaya tidak langsung proyek konstruksi dengan tingkat pengaruh paling besar pada faktor berkaitan proyek yaitu faktor lokasi proyek ( $R_{II} = 0,875$ ), faktor berkaitan organisasi adalah faktor ketersediaan modal kontraktor ( $R_{II} = 0,922$ ), faktor berkaitan klien dan peraturan pemerintah adalah faktor sumber pendanaan ( $R_{II} = 0,905$ ), dan faktor berkaitan lingkungan adalah faktor tingkat informasi yang tersedia ( $R_{II} = 0,790$ );
- c. Komponen biaya tidak langsung pada proyek konstruksi terdiri dari 4 komponen (kondisi umum, profit dan *contingency*, *overhead* kantor, dan *overhead* proyek) yang masing-masing komponen dibagi lagi dengan total 25 subkomponen dan total 8 sub-subkomponen;
- d. Hasil penelitian menunjukkan rasio rata-rata persentase biaya tidak langsung proyek konstruksi terhadap biaya langsung proyek konstruksi sebesar 11,279% dengan rincian persentase setiap jenis proyek adalah 13,210% untuk

proyek bangunan gedung, 9,663% untuk proyek jalan raya/layang dan jembatan, dan 11,408% untuk proyek irigasi/bangunan air lainnya.

## 5.2 Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penetapan biaya tidak langsung berdasarkan nilai persentase terhadap nilai proyek yang seragam tidak direkomendasikan dan perlu disesuaikan dengan karakteristik proyek. Namun penelitian yang telah dilakukan masih dianggap global pada semua jenis proyek sehingga memiliki beberapa keterbatasan. Contoh, keterbatasan dalam hal jumlah responden dan jumlah proyek konstruksi yang disurvei. Oleh karena itu, peneliti juga menyarankan penelitian lebih lanjut dalam hal :

- a. Survei difokuskan pada satu jenis proyek tertentu saja karena setiap proyek memiliki karakteristik, risiko dan *contingency* berbeda yang secara otomatis juga akan mempengaruhi perbedaan biaya tidak langsung.
- b. Survei juga perlu dilakukan terhadap kontraktor kecil karena mereka juga mempunyai karakteristik yang berbeda dengan kontraktor menengah dan besar. Sebagai contoh, modal kontraktor kecil akan berbeda dengan modal kontraktor menengah dan besar sehingga pada umumnya kontraktor kecil akan membutuhkan uang muka.
- c. Survei dilakukan di luar dari lokus penelitian ini karena karakteristik daerah Provinsi Sulawesi Selatan akan berbeda dengan karakteristik di daerah lainnya.

- d. Pembiayaan K3 terutama pada sistim pembiayaan penerapan SMK3 disarankan untuk dilakukan penelitian lanjut mengingat bagian tersebut tidak difokuskan pada lingkup penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Malak, M. A., and Azhari, S. (2008). "Use of Historical Overhead Costs for Estimation and Control Purposes". *Proceeding of The Architecture Engineering National Conference*. Denver, Colorado, USA, September 24-27, 1-10.
- Al Riyati, A. I. (2013). "*An Overhead Cost Assessment for Construction Projects in Gaza Strip*". Thesis, Civil Engineering Department Engineering Project Management, Islamic University of Gaza Deanery.
- Al-Shahri, M. H. (1997). "*Overhead Cost in Building Construction in Saudi Arabia*". Thesis, Construction Engineering and Management, University of Petroleum and Minerals Dhahran, Saudi Arabia.
- American Association of Cost Engineering (AACE). (1992). "*Skills and Knowledge of Cost Engineering*", *Third Edition*. West Virginia, USA.
- Asal, E. M. (2014). "*Factors Affecting Building Construction Projects Cost Estimating*". Thesis, College of Engineering and Technology, Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport.
- Assaf, S. A., Bubshait, A. A., Atiyah, S., dan Al-Shahri, M. H. (2001). "The Management of Construction Company Overhead Costs". *International Journal of Project Management*, 19, 195-303.
- Chan, C. T. W., dan Pasquire, C. (2004). "An Analysis for The Degree of Accuracy in Construction Project Indirect Costs". *Journal of Cost Analysis and Management*, 6, 46-66.
- Enshassi, A., Aziz, A. R. A., dan Karriri, A. E. (2008). "Investigating The Overhead Costs in Construction Projects in Palestine". *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 13(1), 35-47.
- Ervianto, W. I. (2004). *Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi Offset, Yogyakarta, Indonesia.
- Hesami, S., dan Lavasani, S. A. (2014). "Identifying and Classifying Effective Factors Affecting Overhead Costs in Constructing Projects in Iran". *International Journal of Construction Engineering and Management*, 3(1), 24-41.
- Holland, N. L., dan Hobson Jr., D. (1999). "Indirect Cost Categorization and Allocation by Construction Contractors". *Journal Architecture Engineering*, 5, 49-56.
- Lehtonen, T. W. (2001). "Performance Measurement in Construction Logistic". *International Journal of Production Economics*, 69, 107-116.

- Liu, F. H. F., dan Hai, H.L. (2005). "The Voting Analytic Hierarchy Process Method for Selecting Supplier". *International Journal of Production Economics*, 97(3), 308–317.
- Liu, M., dan Ling, Y. Y. (2005). "Modeling a Contractor's Markup Estimation". *Journal of Construction Engineering and Management*, 131, 391–399.
- Maulana, D., dan Ciptomulyono, U. (2016). "Penentuan Waktu dan Lingkup Pemeriksaan Berkala Anjungan Lepas Pantai di PT XYZ Menggunakan Integrasi Metode AHP dan Risk Based Inspection". *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXV*. Surabaya, Indonesia, Juli 30, A-1-1–A-1-10.
- Morissan (2012). *Metode Penelitian Survei*. Prenamedia Group, Jakarta, Indonesia.
- Munggarani, N. A. (2017). "Identifikasi dan Analisis Faktor-Faktor yang Berpengaruh pada Risiko Volume Lalu Lintas Jalan Tol di Indonesia". Tesis, Manajemen Proyek Konstruksi, Fakultas Teknik Universitas Katolik Parahyangan Bandung, Indonesia.
- Mushonga, E. (2015). "A Costing System for The Construction Industry in Southern Africa". Thesis, Master of Commerce, University of South Africa, South Africa.
- Nugroho, P. S., dan Mulyono, B. (2016). "Estimasi Biaya Tidak Langsung pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung di Yogyakarta". *Konferensi Nasional Teknik Sipil 10<sup>th</sup>*. Yogyakarta, Indonesia, Oktober 26–27, 335–341.
- Nurdiana, A. (2015). "Analisis Biaya Tidak Langsung pada Proyek Pembangunan Best Western Star Hotel dan Star Apartemen Semarang". *Jurnal Teknik*, 36 (2), 105–109.
- Patmadjaja, H. (1999). "Model Strategi Penawaran Untuk Proyek Konstruksi di Indonesia". *Jurnal Dimensi Teknik Sipil*, 1(1), 1–7.
- Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN) Nomor 3 tahun 2017. *Perubahan Kedua Atas Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Nomor 10 Tahun 2013 tentang Registrasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi*. Jakarta, Indonesia.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 28/PRT/M/2016. *Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, Indonesia.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 02/PRT/M/2018. *Perubahan Atas Peraturan Menteri PUPR Nomor 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, Indonesia.

- Project Management Institute. (2013). *“A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK)”, Fifth Edition*. Pennsylvania, USA.
- Rintawati, D., Yuwono, B. E., dan Trihantoro, A. (2016). “Identifikasi Faktor Dominan Penentuan Supplier Beton Ready Mix pada Pekerjaan Pondasi Bangunan Tinggi”. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 10th*. Yogyakarta, Indonesia, Oktober 26–27, 205–213.
- Saaty, T. L. (1990). “How to Make a Decision : The Analytic Hierarchy Process”. *European Journal of Operational Research*, 48, 9–26.
- Santosa, B. (2009). *Konsep dan Implementasi*. Manajemen Proyek, Edisi 1. Graha Ilmu, Yogyakarta, Indonesia.
- Soemardi, B. W., dan Kusumawardani, R. G. (2010). “Studi Praktek Estimasi Biaya Tidak Langsung Pada Proyek Konstruksi”. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 4<sup>th</sup>*. Sanur-Bali, Indonesia, Juni 2–3, 573–578.
- Sudarsana, D. K., Warsika, P. D., dan Dharma, I. G. N. J. S. (2011). “Studi Penentuan Nilai Markup Minimum Sebagai Strategi Untuk Memenangkan Penawaran Proyek Konstruksi dengan Model Fair and Reasonable Markup (FARM)”. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 15(1), 29–37.
- Sujarweni, V. W. (2015). *SPSS Untuk Penelitian*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta, Indonesia.
- Sugiyono (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung, Indonesia.
- Sumadi, I. W. E., Wiranata, A. A., dan Asmara, A. A. G. A. (2016). “Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pembengkakan Biaya Konstruksi (Cost Overrun) dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) pada Proyek Konstruksi di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung”. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 20(1), 66–71.
- Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 66/SE/M/2015. *Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, Indonesia.
- Tah, J. H. M., Thorpe, A., McCaffer, R. (1994). “A Survey of Indirect Cost Estimating in Practice”. *Construction Management and Economics*, 12, 31–36.
- Tam, M. C. Y., dan Tummala, V. M. R. T. (2001). “ An Application of the AHP in Vendor Selection of a Telecommunications Systems”. *Journal Omega*, 29, 171–182.
- Ujene, A. O., Idoro, G. I., dan Odesola, I. A. (2013). “Contractors Perception of Effects of Project Overhead Costs on Building Project Performance in South-South of Nigeria”. *Journal Civil Engineering Dimension*, 15(2), 102–113.
- Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017. *Jasa Konstruksi*. Jakarta, Indonesia

- United States Society on Dams (USSD). (2012). *“Guidelines for Construction Cost Estimating for Dam Engineers and Owners”*. Denver, USA.
- Yusuf, D. (2010). *“Studi Estimasi Komponen Biaya Tidak Langsung Proyek Konstruksi pada Kontraktor Besar di Jakarta dan Bandung”*. Tesis, Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, Teknik Sipil, Institut Teknologi Bandung.