

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pemahaman Kontraktor dan Akademisi masih rendah terkait Kategori Aktivitas Pelaksanaan Konstruksi dan Kategori Teknologi Perkerasan sedangkan Konsultan dan Owner sudah paham mengenai keseluruhan Kategori dari Jalan Berkelanjutan. Tidak terdapat perbedaan pemahaman yang signifikan diantara pemangku kepentingan terkait Kategori Jalan Berkelanjutan
- b. Terdapat 10 sub kategori atau 30% yang kurang dipahami oleh Pemangku kepentingan dan perlu menjadi perhatian untuk didesiminasikan yaitu Upaya penyediaan sistem drainase, Upaya Mitigasi Banjir Lingkungan, Akses dan Fasilitas Pejalan Kaki, Rencana Daur Ulang di Lokasi Pekerjaan, Pengurangan Emisi dari Bahan Bakar Peralatan, Pengurangan Emisi pada saat Penghamparan Campuran Beraspal, Penggunaan ulang material perkerasan lama (re-use), Keseimbangan galian-timbunan, Perancangan perkerasan berumur panjang minimum 40 tahun dan Permukaan Perkerasan Poros.
- c. Berdasarkan 37 (tigapuluh tujuh) sub kategori jalan berkelanjutan terdapat sebanyak 19 (sembilan belas) sub kategori atau 51% yang memiliki tingkat penerapan rendah dan terdapat 18 (delapan belas) sub kategori atau 49% yang memiliki tingkat penerapan tinggi.

- d. Adapun Sub kategori yang memiliki penerapan rendah diantaranya: Upaya mitigasi banjir lingkungan, Upaya pengurangan debu, Upaya peredam kebisingan, Upaya perlindungan dan menghindari kehilangan habitat, Upaya pembatasan penerangan jalan, Akses dan fasilitas pesepeda, Akses dan Fasilitas pejalan kaki, Penyediaan fasilitas pemandangan menarik, Pengurangan emisi dari penggunaan peralatan, Pengurangan emisi dari campuran beraspal, Penggunaan ulang material berlebih ke lokasi proyek, Keseimbangan galian dan timbunan, Penggunaan material daur ulang (*recycling*), Permukaan perkerasan porus, Campuran beraspal hangat, Campuran dingin, Permukaan perkerasan yang dapat mengurangi kebisingan.
- e. Tingkat kesiapan daerah Kota Kupang dalam penerapan jalan berkelanjutan yaitu tingkat menengah Diperlukan desiminasi dan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman pemangku kepentingan sehingga kesadaran lingkungan dapat lebih ditingkatkan dan dapat membantu dalam penerapannya. Dukungan kebijakan daerah terkait jalan berkelanjutan dibutuhkan untuk menstimulasi pelaku konstruksi dalam menerapkan jalan berkelanjutan. Pembentukan panitia pengawas khusus konstruksi jalan berkelanjutan yang memberikan penilaian bagi pelaksana konstruksi sebagai acuan dalam pemberian insentif agar dapat memotivasi pelaksana konstruksi dalam menerapkan konstruksi berkelanjutan, selain itu dukungan dana untuk material hijau dan inovasi pengembangan teknologi berkelanjutan di bidang konstruksi juga diperlukan.

5.2. Saran

Mengingat batasan-batasan yang ada dalam penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan sebagai tindak lanjut dalam penelitian ini yaitu:

- a. Perlu dilakukan penelitian tentang hambatan dalam penerapan jalan berkelanjutan di daerah.
- b. Perlu adanya penelitian mengenai upaya yang diperlukan dalam meningkatkan kesiapan daerah dalam penerapan jalan berkelanjutan.
- c. Perlu adanya penelitian khusus mengenai kesadaran dan kemauan pemangku kepentingan dalam penerapan jalan berkelanjutan.
- d. Dalam menentukan skala ordinal sebagai penilaian kuesioner sebaiknya tidak memberikan pilahan netral bagi responden jika ingin mendapatkan ketegasan jawaban dari responden.
- e. Indikator atau kriteria dalam penelitian ini terlalu banyak sehingga analisis yang dilakukan kurang mendalam. Penelitian berikutnya sebaiknya menggunakan indikator yang lebih sederhana dan ringkas sehingga pembahasan dapat terfokus dan lebih mendalam.
- f. Penelitian ini mengalami kendala pada saat pengumpulan data sehingga sampel kurang mencukupi dari target. Untuk penelitian berikutnya diharapkan bisa mengatasi permasalahan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahn Y.H. and Pearce A.R., (2007), Green Construction: Contractor Experiences, Expectations, and Perceptions, *J. Green Build.* 2 pp. 106–122.
- Ahn Y. H., Pearce A. R., Wang Yuhong c & Wang George. (2012) Drivers and barriers of sustainable design and construction: The perception of green building experience, *International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development.* 4(1): 35-45
- Arikunto, S. (2003). Manajemen Penelitian. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Abd.Majid, M.Z. and McCaffer, R., 1997, *Assessment of work performance of maintenance contractors in Saudi Arabia*, *Journal of Management in Engineering*, ASCE, 13, 91.
- Brown K.A. (2006), *Incorporating Green-Building Design Principles into Campus Facilities Planning: Obstacles and Opportunities*, Ohio University, Athens, OH
- Christini, G., Fetsko, M., & Hendrickson, C. (2004). *Environmental management system and ISO 14001 Certification for Construction Firms*. *Journal of Construction Engineering and Management.* 330-336.
- Craven, E. J., Okraglik, H. M., & Eilenberg, I.M. (1994). *Construction waste and a new design methodology*, *Sustainable construction. Proc. 1st Conf. of CIB TG 16*, C.J. Kilbert, ed., 89-98.
- Creswell, John F. (1994). *Research Design: Qualitative and Quantitative Approach*. USA: Sage Publication
- Direktorat Jenderal Bina Marga. Direktorat Pembinaan Jalan & Kota. (1992). Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1997) No. 036/TBM/1997 : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Ervianto, W. I., (2012).”Studi kontribusi green construction terhadap operasional bangunan”. Seminar Nasional Teknik Sipil IX Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Ervianto. W. I. (2013a). Kajian Green Construction Infrastruktur Jalan Dalam Aspek Konservasi Sumberdaya Alam. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 Universitas Sebelas Maret (UNS-Solo)*. Surakarta. 24-25 Oktober 2013

- Ervianto. W. I. (2013b). Kajian Faktor *Green Construction* Infrastruktur Jalan Berdasarkan Sistem Rating Greenroad dan Invest. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7* Universitas Sebelas Maret Surakarta. 24-25 Oktober 2013
- Federal Highway Administration. (2012). INVEST 1.0. Washington DC: FHWA.
- Ferguson, J., Kermod, N., Nash, C.L., Sketch, W. A. J., & Huxford, R., P. (1995). *Managing and minimizing construction waste-A practical guide*, Institution of civil engineers, London.
- Frick, H & Suskiyanto B. (2007). *Dasar-Dasar Arsitektur Ekologis*, Penerbit Kanisius: Yogyakarta
- G. Kats (2003), The costs and Financial Benefits of Green Buildings, *A Report to California's Sustainable Building Task Force*, Sacramento, CA.
- Glavinich, T. E. (2008). Contractor's Guide to Green Building Construction, John Wiley, Goeritno, B. (2011). Draft Agenda 21 Konstruksi Berkelanjutan Indonesia', dipresentasikan dalam Seminar Internasional Toward Sustainable Construction in Indonesia, Jakarta, 14 Juni.
- Greenroads Foundation. (2011). *Greenroads Manual v1.5*. Washington: Greenroads Foundation.
- G.R.A. Richardson and J.K. Lynes. (2007), Institutional Motivations and Barriers to The Construction of Green Buildings on Campus: A case study of the University of Waterloo, Ontario, *Int. J. Sustain. High. Educ.* (8): 339–354.
- Gay & Diehl. (1996)
- Hayles C.S. and Kooloos T. (2008), The Challenges and Opportunities for Sustainable Building Practices, *Proceedings of CIB W 107 Construction in Developing Countries International Symposium*, Montreal, Canada.
- Hardjomuljadi, S. (2014): "Factor Analysis on Causal of Construction Claims and Disputes in Indonesia (with reference to the construction of hydroelectric power project in Indonesia)", *International Journal of Applied Engineering Research*, ISSN 0973-4562, November 22, (9): 12421-12445.
- Hendrickson C. & Horvarth. A. (1998). *Comparison of environmental implicaton of asphalt and steel- refiforced concrete pavement*, Transport. Res. Board
- Hendrickson, C dan Horvath, A. (2000) : *Resource use and environmental emissions of U.S. construction sectors*'. *Journal Construction Engineering Management*. 126 (1): 38-44.
- Hendarsin, Shirley L. (2000). *Perencanaan Teknik Jalan Raya*, Jurusan Teknik Sipil – Politeknik Negeri Bandung. Bandung.

- IDOT & IJSG (2010) I-Last - Illinois Livable and Sustainable Transportation Rating System and Guide [WWW document]. URL <http://www.dot.state.il.us/green/documents/I-LASTGuidebook.pdf>
- Irawan, Prasetya. (2006). *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Depok: FISIP UI
- Jae-Wook Park & Yong Han Ahn. (2015). *Development of green road rating system for South Korea dalam International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development*, 6(4): 249-263
- Khanna, P., P.R. Babu dan M.S. George. (1999), “*Carrying capacity as a basis for sustainable development: a case study of national capitol region in India*”, *India*.
- Khalfan M.A. Malik, Anumba J Chimay., Siemieniuch E Carys., Sinclair A Murray. (2001). *Readiness Assessment of the construction supply chain for concurrent engineering. European Journal of Purchasing & Supply Management* (7): 141-153
- Kibert, C. (2008). *Sustainable Construction*, John Wiley & Sons, Canada.
- Lawalata M. G. (2013). Prinsip-Prinsip Pembangunan Jalan Berkelanjutan. *Jurnal Transportasi*, 13(2): 115-124
- Lawalata M. G. (2014). Tinjauan Peraturan Yang Mendukung Perwujudan Jalan Berkelanjutan (*Review Of Regulations To Implement Sustainable Roads*). *Jurnal Transportasi Jalan*, 01(01): 13-14
- Lawalata M G., Satrio H. & Sailendra B. A. (2015). *Sustainability Evaluation of Dewaruci Underpass Intersections. Jurnal HPJI*, 1(1): 39-46
- Mottaghi Hydeh and Akhtardanesh Hadis. (2010). *Applying Fuzzy Logic in Assessing the Readiness of the Company for Implementing ERP. World Applied Sciences Journal* 8 (3): 354-363.
- Meldasari Dwi. (2015). *Kajian Sistem Pemeringkatan Fasilitas Jalan Berwawasan Lingkungan di Indonesia (Kasus Studi Tahap Operasional Jalan Perkotaan). Magister Sistem dan Teknik Jalan Raya*. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Montgomery Robert., Schirmer H. & Hirsch A. (2014). A sustainability Rating System for Roads in Developing Countries. *Jurnal ICSI 2014: Creating Infrastructure for a Sustainable World*. New york: ASCE

- M. Landman, *Breaking Through The Barriers to Sustainable Building: Insight from Building Professionals on Government Initiatives to Promote Environmentally Sound Practices*, *Master of Arts, Tufts University*, Medford, MA, 1999.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- NYSDOT. (2010). *GreenLITES Project Design Certification Program*
- Oladiran, O. J. (2008). Lean in Nigerian construction: State barriers, strategies and 'Go-toGemba' approach. *Proceeding of the IGLC-16, Menchester, UK, 16-18 July: 287-297*.
- Poon, C.S. (1997). Management and recycling of demolition waste in Hong Kong. *Waste Manage.* 38 (4): 561-572.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan (2014) *Rancangan Pedoman Jalan Hijau*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 5/PRT/M/2015 tentang *Pedoman Umum Implementasi Konstruksi Berkelanjutan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Penggunaan Daur Ulang Aspal*,
<http://www.pu.go.id/uploads/berita/ppw021007ind.htm> diakses 4 Maret 2016
- Republik Indonesia. (1997). Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaran Negara RI Tahun 1997, No. 23. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2006). Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang *Jalan*. Lembaran Negara RI Tahun 2006, No. 4655. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. (1999). Undang-Undang No. 22 Tahun 1999 tentang *Pemerintahan Daerah*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang *Jalan*. Lembaran Negara RI Tahun 2004, No. 4444. Sekretariat Negara. Jakarta
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaran Negara RI Tahun 2009, No. 5059. Sekretariat Negara

- Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah No.27 Tahun 2012 tentang *Izin Lingkungan*. Lembaran Negara RI Tahun 2012, No. 5059. Sekretariat Negara
- Republik Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 05 /PRT/M/2015 tentang *Pedoman Umum Implementasi Konstruksi Berkelanjutan pada Penyelenggaraan Infrastruktur Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan*. Berita Negara RI Tahun 2015, No. 430. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Santoso, Singgih, dan Fandy Tjiptono (2002), *Riset Pemasaran : Konsep dan Aplikasinya dengan SPSS*, Jakarta : PT Elex Media Computindo Kelompok Gramedia
- Sarsam Issa Saad. (2015), *Sustainable and Green Roadway Rating System. International Journal of Scientific Research in Environmental Sciences*, 3(3): 99-106
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tanesia K. Randy. (2015). Analisis Konsep Green Roads yang Berkelanjutan terhadap Pemahaman Pemangku Kepentingan dalam Penerapan Manajemen Limbah pada Proyek Infrastruktur Jalan. Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Trend Konstruksi, Edisi Desember. (2010)
- Umar, Husein, 2002, "*Metodologi Penelitian*", Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Wirahadikusumah Reini D. & Ario Dion (2015), A readiness assessment model for Indonesian contractors in implementing sustainability principles, *International Journal of Construction Management*, 15 (2): 126-136
- Zakaria Rozana., Seng Kian Foo., Abd. Majid M. Z., Zin R. M., Hainin M. R., Puan O. C.,& Moayed Farzaneh. (2013), *Energy Efficiency Criteria fo Green Higways in Malaysia. Jurnal Teknologi (Sciences & engineering)*, (Malaysia; UTM), 65(3): 91-95
- Zhao Xinbao, Hwang Bon-Gang, ASCE A.M., Low S. P (2013)., Developing Fuzzy Enterprise Risk Management Maturity Model for Construction Firms, *Journal of Construction and Management*, 139 (9):1179-1189