

META-ANALISIS PENGARUH FAKTOR PENGENDALI DAN TAHAPAN KONSTRUKSI TERHADAP KINERJA KONSULTAN PADA PROYEK KONSTRUKSI

Annisa' Carina¹, Ratna Fajarwati M.², Okta Purnawirawan³

¹Arsitektur, STT STIKMA Internasional Malang

²Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Raden Rahmad Malang

³Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Bhinneka PGRI

Email: anisa_carina@yahoo.co.id¹, anantafajar92@gmail.com²
okta.purnawirawan@gmail.com³

ABSTRACT

This research was conducted because of the importance of the performance of the supervisory consultants and project planning consultants, and so far it is not known to what extent the controlling factors in this research are quality, cost and time; and the construction stages in this research are the planning, implementation, monitoring and maintenance stages which affect the performance of the supervisory consultant and the planning consultant. This study uses a meta-analysis approach, with the sample used is articles with criteria, (1) articles have the same theme about the influence of controlling factors that assess quality, cost, time and stages of construction, planning, implementation of consultants; (2) articles published in the last 10 years; (3) the article has a clear value of Ftable, ttable and number of samples. From the research results obtained $p < 0.001 < \text{Sig. } 0.05$ with an influence level of 53.3%, which means that there is an influence between the controlling factor and the construction stage on the consultant in the construction project.

Keywords: *Consultants, Controlling Factors, Construction Stages*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan karena pentingnya kinerja konsultan pengawas dan konsultan perencana proyek konstruksi, dan selama ini belum diketahui sejauh mana faktor pengendali dalam penelitian ini adalah mutu, biaya dan waktu; dan tahapan konstruksi dalam penelitian ini adalah tahap perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan pemeliharaan yang berpengaruh terhadap kinerja konsultan pengawas dan konsultan perencana. Penelitian ini menggunakan pendekatan meta-analisis, dengan sampel yang digunakan adalah artikel dengan kriteria, (1) artikel memiliki kesamaan tema tentang pengaruh faktor pengendali yang menilai mutu, biaya, waktu dan tahapan konstruksi yang menilai pelaksanaan, perancangan, pelelangan, pelaksanaan terhadap kinerja konsultan; (2) artikel terbit pada 10 tahun terakhir; (3) artikel memiliki nilai Ftabel, ttabel dan jumlah sampel yang jelas. Dari hasil penelitian diperoleh hasil $p < 0.001 < \text{Sig. } 0.05$ dengan tingkat pengaruh sebesar 53.3%, yang berarti terdapat pengaruh antara faktor pengendali dan tahapan konstruksi terhadap kinerja konsultan dalam proyek konstruksi.

Kata kunci: *Konsultan, Faktor Pengendali, Tahapan Konstruksi.*

Pendahuluan

Di era 4.0 dunia konstruksi ikut serta mengalami perkembangan teknologi global, perkembangan era 4.0 ini dirasakan oleh beberapa negara terutama di Indonesia sebagai salah satu negara berkembang. Pada era 4.0 saat dalam dunia konstruksi dikenal dengan digitalisasi konstruksi, dan semakin menarik untuk diikuti, ketika cara-cara konvensional sudah bergeser ke cara yang lebih efisien, hal ini dilakukan untuk meningkatkan taraf hidup rakyat. Berdasarkan UU No. 2 Tahun 2017 tentang jasa konstruksi pemerintah berupaya dalam memajukan Building Information Modeling (BIM). Banyak kemajuan yang harus dikejar, pembangunan disegala bidang harus dikejar agar tidak ketinggalan. Pembangunan tersebut berupa pembangunan fisik antara lain pembangunan sarana dan prasarana, jembatan, jalan, pembangunan gedung, dan konstruksi lainnya. Selain itu, menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat [1] di tahun 2019 Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat mendapat anggaran sebesar 121 miliar rupiah. Besarnya anggaran tersebut digunakan untuk

menjalankan program pengelolaan sumber daya air, penyelenggaraan jalan, dan jembatan, pengembangan permukiman dan perumahan serta program pembangunan *infrastructure* lainnya.

Setiap pelaksanaan proyek konstruksi umumnya mempunyai aktivitas rencana sesuai dengan sumber daya dan dana untuk terwujudnya suatu konstruksi yang diinginkan. Menurut Aquinas [2] manajemen konstruksi adalah penerapan fungsi-fungsi manajemen secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal. Secara garis besar tahapan proyek konstruksi menurut Hafnidar [3] dapat dibagi menjadi (1) *planning* atau tahap perencanaan, (2) *design* atau tahap perancangan, (3) tender atau tahap pengadaan/pelelangan, dan (4) *construction* atau tahap pelaksanaan. Rangkaian kegiatan tersebut terencana dan dilaksanakan secara berurutan dengan logika serta menggunakan banyak jenis sumber daya, yang dibatasi oleh dimensi, mutu, biaya dan waktu disebut tiga kendala (*triple constraint*). Menurut Ervianto [4] sumber daya atau unsur-unsur pelaksana dalam pembangunan konstruksi yaitu owner, konsultan perencana, konsultan dan kontraktor. Berhasilnya suatu proyek konstruksi tidak lepas dari unsur-unsur pelaksana tersebut.

Kinerja konsultan sangat berpengaruh terhadap perkembangan proyek, sehingga tugas dan tanggung jawabnya harus dilaksanakan dengan baik. Selain terkait tahapan konstruksi, kinerja konsultan juga sangat berpengaruh terhadap faktor pengendalian mutu, biaya dan waktu. Pada penelitian Atmaja [5] kegiatan proyek berlangsung lemah terhadap perbaikan data dan revisi, seperti adanya perubahan volume pekerjaan, perubahan spesifikasi teknik, hal ini dikarenakan kinerja konsultan pengawas yang kurang memuaskan. Berdasarkan permasalahan di yang telah dijelaskan tersebut, maka peneliti melihat perlunya mengadakan suatu penelitian terkait persoalan kinerja konsultan pada faktor pengendali mutu, biaya, waktu dan proses tahapan konstruksi. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul “Meta-Analisis Pengaruh Faktor Pengendali dan Tahapan Konstruksi Terhadap Kinerja Konsultan pada Proyek Konstruksi”.

Metode Penelitian

Metode penelitian berhubungan dengan cara kerja yang alamiah untuk memenuhi objek penelitian/*riset*. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan meta analisis. Meta analisis merupakan penelitian dengan merangkum hasil penelitian yang sudah ada, dapat dilakukan dengan cara kuantitatif dan kualitatif [6].

Sampel dari penelitian ini diambil dari beberapa artikel dengan kriteria, (1) artikel memiliki kesamaan tema tentang pengaruh faktor pengendali yang menilai mutu, biaya, waktu dan tahapan konstruksi yang menilai pelaksanaan, perancangan, pelelangan, pelaksanaan terhadap kinerja konsultan; (2) artikel terbit pada 10 tahun terakhir; (3) artikel memiliki nilai F_{tabel} , t_{tabel} dan jumlah sampel yang jelas.

Perhitungan nilai korelasi menggunakan aplikasi JASP, dengan bantuan excel. Adapun yang perlu digunakan adalah rumus sebagai berikut [6]:

mencari nilai r dari t_{tabel} :

$$r = \frac{t}{\sqrt{t^2 + (N - 2)}}$$

mencari nilai size effect (vz)

$$vz = Es = 0.5 * Ln \frac{1+r}{1-r}$$

mencari nilai standar error SE

$$SE = \sqrt{\frac{1}{N - 3}}$$

Hasil dan Pembahasan

Hasil artikel yang diperoleh dengan memperhatikan nilai F_{tabel} , t_{tabel} dan jumlah sampel, diperoleh perhitungan size effect dan standar error sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Perhitungan size effect dan standar error

No	Judul	Variabel	vz	Sez
1	Change Order Terhadap Biaya, Mutu & Waktu pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat [7]	biaya	0.683171	0.176777
		mutu	0.689045	0.176777
		waktu	1.816039	0.176777
2	Analisis Faktor Keterlambatan	secara	0.132442	0.076029

	Penyelesaian Proyek Konstruksi Gedung Terhadap Mutu, Biaya & Waktu di Dinas Pekerjaan Umum Kota Manado [8]	bersama		
3	Analisis Konsultan Pengawas pada Proyek Konstruksi Jalan & Jembatan di Sulawesi Utara [9]	biaya	1.027954	0.182574
		mutu	0.231066	0.182574
		waktu	0.46025	0.182574
4	Analisis Pengaruh <i>Change Order</i> Terhadap Biaya, Mutu, & Waktu pada Proyek Konstruksi di Surabaya [10]	biaya	0.65176	0.185695
		mutu	0.386322	0.185695
		waktu	0.540229	0.185695
5	Pengaruh Kinerja Tim Proyek Terhadap Keberhasilan Proyek [11]	mutu	0.292028	0.138675
		waktu	0.324977	0.138675
6	Analisis Kinerja Konsultan Pengawas pada Proyek Gedung Pemerintah Daerah Kabupaten Kampar [12]	biaya	1.027954	0.182574
		mutu	0.46025	0.182574
		waktu	-0.67729	0.182574

Berdasarkan hasil pengolahan analisis data di atas, untuk mengetahui sejauh mana pengaruh faktor pengendali dan tahapan konstruksi terhadap kinerja konsultan dalam proyek konstruksi, pengolahan data menggunakan JASP sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Output JASP Coefficients

	Estimate	Standard Error	z	p	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
intercept	0.533	0.138	3.860	< .001	0.262	0.803

Note. Wald test.

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil $p < 0.001 < \text{signifikasnsi } 0.05$ sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa korelasi berpengaruh atau signifikan, dengan tingkat pengaruh sebesar 0.533 atau 53.3% yang tergolong tingkatan sedang.

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian menggunakan meta-analisis diperoleh hasil $p < 0.001 < \text{Sig. } 0.05$ dengan tingkat pengaruh sebesar 53.3%, yang berarti terdapat pengaruh antara faktor pengendali dan tahapan konstruksi terhadap kinerja konsultan dalam proyek konstruksi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hansen [13] bahwa suatu proyek secara sederhana dan umum adalah suatu rangkaian kegiatan yang terencana dan dilaksanakan secara berurutan dengan logika serta menggunakan banyak jenis sumber daya, yang dibatasi oleh dimensi mutu, biaya, dan waktu.

Bryde [14] dalam penelitiannya menyebutkan bahwa keberhasilan suatu proyek konstruksi bergantung pada kinerja pihak yang terlibat dalam suatu proyek dan pengendalian terhadap biaya dan waktu. Hal senada dipaparkan Ervianto [4] bahwa *project construction* merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya *short time* (berjangka waktu pendek). Dalam rangkaian proyek konstruksi, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa construction atau bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian proyek konstruksi tersebut tentunya melibatkan banyak pihak yang terkait, baik secara langsung ataupun secara tidak langsung.

Simpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil atau sejauh mana pengaruh faktor pengendali, dengan faktor mutu, biaya dan waktu; dan tahap konstruksi dengan faktor tahap perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan pemeliharaan, dengan kinerja konsultan. Konsultan hendaknya selalu melaksanakan pengendalian mutu, biaya dan waktu serta faktor-faktor pengendali lainnya pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek dengan baik dan terkoordinir, sehingga proyek konstruksi dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

Agar penelitian ini bermanfaat, maka diperlukan adanya penelitian lanjutan, yang berpijak dari hasil penelitian ini. Selain itu penelitian ini hanya dilakukan di satu proyek saja, maka dari itu diharapkan adanya penelitian lebih mendalam terkait faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja seorang konsultan suatu proyek konstruksi.

Daftar Pustaka

- [1] PUSDATIN Kementerian PUPR, “Informasi Statistik Infrastruktur,” *Pusdatin Kementeri. PUPR*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [2] Aquinas, *Principles of Management and Organisational Behaviour*, no. 1. Coimbatore: SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION Bharathiar University, 2007.
- [3] H. A. Rani, *Manajemen Proyek Konstruksi*, no. April. Yogyakarta: Deepublish CV Budi Utama, 2016.
- [4] W. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2005.
- [5] J. Atmaja and Y. P. Wijaya, “Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Dengan Konsep Earned Value (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Beringin – Kota Padang),” *J. Rekayasa Sipil*, vol. XIII, no. 1, pp. 23–30, 2016.
- [6] N. A. Card, *Applied Meta-Analysis for Social Science Research*. New York: The Guilford Press, 2012.
- [7] H. E. Putra and H. Sulistio, “Pengaruh Change Order Terhadap Biaya, Mutu, Dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat,” *JMTS J. Mitra Tek. Sipil*, vol. 3, no. 4, p. 1349, 2020, doi: 10.24912/jmts.v3i4.8233.
- [8] M. Pinori, “Analisis Faktor Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi Gedung Terhadap Mutu, Biaya Dan Waktu Di Dinas Pekerjaan Umum Kota Manado,” *Ilm. Media Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 401–405, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jime/article/view/9969>
- [9] F. Tomigolung, “Analisis kinerja konsultan pengawas pada proyek jalan dan jembatan di sulawesi utara,” *J. Ilm. Media Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 79–83, 2013.
- [10] M. Beatrix and I. putu A. Wiguna, “Analisa Pengaruh Change Order Terhadap Biaya , Waktu Dan Mutu Proyek Konstruksi Di Surabaya,” *J. Penelit. Tek. Sipil Inst. Teknol. Sepuluh Nop.*, pp. 1–7, 2014.
- [11] A. Sulistyawan, “Pengaruh Kinerja Tim Proyek Terhadap Keberhasilan Proyek The Influence Of Team-Work Performance On Project Achievements,” *Din. Tek. Sipil*, vol. 8, no. 1, pp. 82–88, 2008.
- [12] B. Setiawan, “ANALISIS KINERJA KONSULTAN PENGAWAS PADA PROYEK GEDUNG PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN KAMPAR,” *J. Tek. Ind. Terintegrasi*, vol. 1, 2018.
- [13] Seng Hansen, “Manajemen Kontrak Konstruksi.” PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [14] D. Bryde, M. Broquetas, and J. M. Volm, “ScienceDirect The project bene fi ts of Building Information Modelling (BIM),” *Int. J. Proj. Manag.*, vol. 31, no. June 2011, pp. 971–980, 2014.