SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah
https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/sentri
Email: sentri@nusantaraglobal.ac.id
DOI: https://doi.org/10.55681/sentri.v5i1.5457

Vol. 5, No. 1, January 2026
e-ISSN: 2963-1130
pp. 480-490

Efektivitas Kontrak Lump Sum pada Proyek Konstruksi di Kabupaten Kutai Barat

Sopiani[1*], Findia[1], Habir[1]
[1]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

*Corresponding Author's e-mail: sopiani22083@gmail.com

Article History:
Received: December 20, 2025
Revised: January 1, 2026
Accepted: January 30, 2026

Keywords:
Lump sum contracts, construction management, cost control, project effectiveness, risk management

Abstract: *Lump sum contracts are widely used in Indonesian construction, particularly in developing regions like West Kutai District where infrastructure development is accelerating. However, empirical studies on their effectiveness in this specific regional context are scarce, especially regarding small-medium contractors with limited risk management capabilities. This research aims to fill this gap by analyzing the influence of cost effectiveness, schedule effectiveness, and risk management on work quality and contractor satisfaction. The study employed quantitative methods with a purposive sample of 30 contractor directors in West Kutai, collecting data through structured questionnaires. Data were analyzed using Multiple Linear Regression. The results reveal a distinct pattern where cost effectiveness significantly influences contractor satisfaction ($\beta = 0.337$; $p = 0.046$). This identifies cost control as the primary driver of project success from the contractor's perspective. Conversely, none of the variables significantly affected work quality. This finding implies that quality in public projects is a mandatory constraint dictated by strict technical specifications and external supervision rather than being a variable outcome of the contractor's managerial efficiency. The model explains 41.6% of the variance in satisfaction but only 22.4% in quality, suggesting that unmeasured factors like external supervision play a larger role. Practical implications suggest that for regional contractors, improving internal cost estimation accuracy is critical for business survival. Limitations regarding the small sample size indicate a need for future research to explore technical competencies and external factors with a broader population.*

Copyright © 2026, The Author(s).
This is an open access article under the CC–BY-SA license

How to cite: Sopiani, S., Findia, F., & Habir, H. (2026). Efektivitas Kontrak Lump Sum pada Proyek Konstruksi di Kabupaten Kutai Barat. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, *5*(1), 480–490. https://doi.org/10.55681/sentri.v5i1.5457

PENDAHULUAN

Industri konstruksi merupakan sektor strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia karena kontribusinya terhadap pembentukan modal tetap dan penyerapan tenaga kerja. Sistem kontrak konstruksi berperan penting dalam mengatur hubungan antara pemilik proyek dan kontraktor, khususnya dalam alokasi risiko, pengendalian biaya, waktu, dan kualitas pekerjaan [1]. Pemilihan jenis kontrak yang tidak tepat berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti alokasi risiko yang tidak optimal, pembengkakan biaya, keterlambatan pelaksanaan, dan penurunan kualitas hasil pekerjaan [2].

Dalam praktik konstruksi di Indonesia, kontrak lump sum atau kontrak harga tetap merupakan jenis kontrak yang paling dominan, terutama pada proyek pemerintah dan infrastruktur publik [3]. Kontrak lump sum didefinisikan sebagai perjanjian di mana

kontraktor menyelesaikan seluruh lingkup pekerjaan dengan harga dan durasi yang telah ditetapkan sejak awal [4]. Melalui mekanisme ini, sebagian besar risiko biaya dan waktu dialihkan kepada kontraktor, sementara pemilik proyek memperoleh kepastian anggaran sejak tahap perencanaan [5].

Keunggulan kontrak lump sum bagi pemilik proyek meliputi kepastian biaya, kemudahan administrasi, serta mendorong kompetisi harga antar kontraktor [6]. Namun, bagi kontraktor, kontrak ini menghadirkan tantangan berupa ketidakpastian estimasi biaya awal, perubahan pekerjaan yang tidak terantisipasi, serta kompleksitas pengelolaan risiko [7]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan kontrak lump sum di sektor konstruksi sering dikaitkan dengan keterlambatan proyek dan potensi overrun biaya yang signifikan [8],[9]. Meskipun tantangan-tantangan tersebut telah dibahas dalam literatur sebelumnya, terdapat celah penelitian atau research gap yang signifikan. Mayoritas studi tersebut dilakukan pada proyek skala besar atau perusahaan BUMN di kota metropolitan, sementara kajian empiris pada konteks regional dengan karakteristik kontraktor kecil-menengah masih sangat minim.

Ketiadaan studi spesifik ini menjadi krusial mengingat kondisi di Kabupaten Kutai Barat, di mana pembangunan infrastruktur fisik sedang tumbuh pesat namun pelaksananya didominasi oleh kontraktor lokal berskala kecil hingga menengah. Kelompok kontraktor ini memiliki kerentanan yang berbeda dibandingkan kontraktor besar, terutama dalam kapasitas modal dan manajemen risiko saat menghadapi kekakuan kontrak *lump sum*. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menganalisis efektivitas penerapan kontrak *lump sum* secara spesifik pada kontraktor di Kutai Barat. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan variabel mana di antara efektivitas biaya, waktu, atau manajemen risiko yang menjadi penentu utama kualitas pekerjaan dan kepuasan kontraktor lokal. Kontribusi kebaruan penelitian ini terletak pada pemetaan faktor determinan keberhasilan proyek dalam ekosistem konstruksi daerah yang selama ini belum terpotret secara utuh oleh studi-studi terdahulu.

LANDASAN TEORI

2. 1 Kontrak Konstruksi di Indonesia

Kontrak konstruksi merupakan perjanjian formal antara pemilik proyek, kontraktor, dan pihak terkait lainnya yang mengatur pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai ketentuan yang disepakati [10]. Di Indonesia, pengaturan kontrak konstruksi mengacu pada PP Nomor 29 Tahun 2000 dan UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, yang menekankan kejelasan hak, kewajiban, dan tanggung jawab para pihak melalui dokumentasi kontrak yang formal dan tertulis [11]. Regulasi tersebut menegaskan bahwa kontrak harus adaptif terhadap perkembangan industri namun tetap sesuai prinsip tata kelola yang berlaku. Secara khusus, SOP Penetapan Kontrak Lump Sum Jasa Konsultansi oleh Direktorat Jenderal Bina Marga menetapkan bahwa kontrak lump sum memiliki ruang lingkup dan harga yang pasti dalam batas waktu tertentu, dengan seluruh risiko berada pada penyedia jasa [12].

2. 2 Jenis-Jenis Kontrak dan Alokasi Risiko

Jenis kontrak konstruksi diklasifikasikan berdasarkan mekanisme pembayaran dan alokasi risiko [13]. Kontrak Harga Satuan (Unit Price Contract) didasarkan pada volume pekerjaan aktual sehingga risiko relatif terbagi antara pemilik dan kontraktor [14]. Kontrak Harga Tetap (Lump Sum Price Contract) menetapkan harga pasti untuk seluruh pekerjaan, dengan risiko biaya dan operasional sebagian besar ditanggung kontraktor [15]. Sementara

itu, kontrak Design and Build mengintegrasikan tanggung jawab desain dan konstruksi pada kontraktor, umumnya diterapkan pada proyek bernilai besar dan berteknologi tinggi [13].

2. 3 Karakteristik dan Prinsip Kontrak Lump Sum

Kontrak lump sum memiliki karakteristik fundamental berupa harga pasti yang tidak berubah meskipun biaya aktual di lapangan berbeda dengan estimasi awal, serta tidak tersedianya mekanisme penyesuaian harga (price adjustment) terhadap fluktuasi pasar atau kondisi eksternal [16]. Prinsip operasional dari kontrak ini adalah pemberian insentif kepada kontraktor untuk meningkatkan efisiensi operasional dan inovasi, karena margin keuntungan kontraktor berbanding lurus dengan kemampuannya mengendalikan biaya dan jadwal [17]. Namun, prinsip ini juga menuntut perencanaan yang sangat matang, definisi ruang lingkup yang jelas dan detail, serta dokumentasi desain yang lengkap sejak fase awal proyek untuk meminimalkan ambiguitas dan perselisihan di masa mendatang [18].

2. 4 Efektivitas Kontrak: Dimensi dan Pengukuran

Efektivitas kontrak konstruksi merujuk pada kemampuan kontrak dalam mencapai tujuan proyek, yaitu ketepatan waktu, kesesuaian biaya, dan pemenuhan kualitas [19]. Penilaian efektivitas umumnya menggunakan konsep Iron Triangle yang mencakup waktu, biaya, dan kualitas sebagai indikator utama kinerja proyek [20]. Ketiga dimensi ini sangat krusial dalam kontrak harga tetap yang menuntut pengendalian ketat secara simultan [21].

Efektivitas biaya dalam kontrak lump sum berkaitan dengan kemampuan kontraktor menjaga pengeluaran agar tetap sesuai nilai kontrak [22], yang dipengaruhi oleh akurasi estimasi awal, perencanaan, dan pengelolaan risiko [23]. Efektivitas waktu mengacu pada penyelesaian proyek sesuai jadwal, di mana keterlambatan berimplikasi langsung pada kerugian finansial kontraktor [24][25]. Faktor utama penyebab keterlambatan meliputi perubahan spesifikasi, keterlambatan pembayaran, dan ketidaklengkapan desain awal [8]. Manajemen risiko mencakup proses identifikasi dan mitigasi risiko yang berpotensi mengganggu pencapaian tujuan proyek [26]. Dalam kontrak lump sum, risiko utama meliputi kesalahan estimasi biaya, perubahan pekerjaan, keterlambatan pembayaran, serta faktor eksternal [27]. Strategi mitigasi meliputi perencanaan yang komprehensif, klausul perubahan pekerjaan yang jelas, cadangan biaya, dan tim manajemen risiko yang kompeten [28]..

2. 5 Kualitas Pekerjaan dan Kepuasan Kontraktor

Kualitas pekerjaan konstruksi dinilai berdasarkan kesesuaian hasil pekerjaan dengan spesifikasi teknis dan standar yang ditetapkan dalam kontrak [29]. Konsep *cost of quality* mengelompokkan biaya kualitas ke dalam biaya pencegahan, biaya penilaian, dan biaya kegagalan seperti rework dan perbaikan [30]. Kepuasan kontraktor terhadap kontrak lump sum dipengaruhi oleh kemampuan kontrak dalam mengelola ketidakpastian, kejelasan alokasi risiko, serta kesesuaian antara tingkat risiko dan margin keuntungan yang diperoleh [31].

METODE PENELITIAN

3. 1 Desain Penelitian

Penelitian ini mengadopsi desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-analitik, bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis hubungan sebab-akibat antara variabel independen (efektivitas biaya, efektivitas waktu, manajemen risiko) dan

variabel dependen (kualitas pekerjaan dan kepuasan kontraktor). Pengumpulan data primer dilakukan melalui kuesioner terstruktur yang didistribusikan kepada responden, dilanjutkan dengan analisis data menggunakan teknik statistik parametrik berbantuan software SPSS 25 for Windows.

3. 2 Lokasi dan Populasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Lokasi ini dipilih karena menunjukkan aktivitas konstruksi bangunan yang tinggi dengan dominasi penggunaan kontrak lump sum. Populasi penelitian mencakup perusahaan kontraktor berskala kecil hingga menengah yang telah terdaftar di Kabupaten Kutai Barat dan memiliki pengalaman melaksanakan proyek konstruksi bangunan dengan sistem kontrak lump sum.

3. 3 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria spesifik: (1) kontraktor terdaftar dan beroperasi di Kabupaten Kutai Barat; (2) memiliki pengalaman melaksanakan minimal satu proyek konstruksi bangunan dengan sistem kontrak lump sum; (3) responden memiliki jabatan yang relevan (Direktur atau posisi setara dengan wewenang pengambilan keputusan). Jumlah sampel ditetapkan sebesar 30 responden, sesuai dengan rekomendasi ukuran sampel minimum untuk penelitian kuantitatif dengan analisis regresi linear [32].

3. 4 Variabel Penelitian dan Operasionalisasi

Penelitian ini mengidentifikasi lima variabel utama:

Tabel I. Variabel Penelitian

Variabel	Kode	Indikator
Efektivitas Biaya (X1) Kemampuan pengendalian anggaran agar biaya proyek tetap sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam kontrak lump sum	X1.1	Kepastian biaya yang lebih tinggi karena lingkup kerja dan spesifikasi yang jelas
	X1.2	Minimalisasi pembengkakan biaya akibat perubahan desain
	X1.3	Kemudahan prediksi dan pengendalian biaya aktual
	X1.4	Ketelitian perencanaan anggaran karena adanya biaya tetap
	X1.5	Penurunan ketidakpastian biaya akibat pembayaran dan klaim
Efektivitas Waktu (X2) Kemampuan proyek untuk diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditetapkan dalam kontrak	X2.1	Kestabilan jadwal proyek karena penetapan spesifikasi sejak awal
	X2.2	Akurasi perkiraan waktu penyelesaian proyek
	X2.3	Minimalisasi penundaan (delay) melalui perencanaan detail yang komprehensif
	X2.4	Dampak terbatas dari perubahan desain terhadap jadwal keseluruhan
	X2.5	Koordinasi yang lancar antar pihak sehingga waktu penyelesaian lebih terprediksi
Manajemen Risiko (X3) Kemampuan dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan meminimalkan risiko yang berpotensi mengganggu pelaksanaan proyek	X3.1	Dampak perubahan desain yang tidak terduga terhadap risiko biaya dan jadwal
	X3.2	Peningkatan risiko kerugian akibat ketidaklengkapan desain di awal proyek
	X3.3	Fungsi dokumen perencanaan dan gambar kerja yang lengkap sebagai mekanisme mitigasi risiko
	X3.4	Dampak frekuensi perubahan ruang lingkup (change orders) terhadap ketidakpastian biaya dan waktu

	X3.5	Efektivitas mekanisme mitigasi risiko seperti cadangan biaya dan klausul perubahan biaya
	X3.6	Besarnya risiko kerugian akibat salah estimasi biaya pada kontrak lump sum
	X3.7	Keterbatasan kemampuan kontraktor mengelola risiko tanpa mitigasi dan tenaga ahli tambahan
Kualitas Pekerjaan (Y1) Tingkat pemenuhan spesifikasi teknis dan standar konstruksi pada output proyek, yang dicapai melalui pengelolaan biaya kualitas secara efektif	Y1.1	Kemampuan kontrak lump sum membantu menjaga kualitas pekerjaan sesuai standar proyek
	Y1.2	Tingkat kegagalan kualitas selama konstruksi yang relatif rendah
	Y1.3	Efektivitas pengelolaan biaya pencegahan (preventive costs)
	Y1.4	Proporsionalitas biaya pengujian atau inspeksi (appraisal costs) terhadap nilai pekerjaan
	Y1.5	Masih terjadinya biaya kegagalan internal seperti rework dan cacat prematur
	Y1.6	Signifikansi biaya kegagalan eksternal seperti garansi dan perbaikan pasca-konstruksi
Kepuasan Kontraktor (Y2) Tingkat kepuasan kontraktor terhadap implementasi kontrak lump sum dalam hal kemudahan implementasi, keadilan alokasi risiko, dan keuntungan finansial	Y2.1	Distribusi risiko terkait kualitas yang adil antarpihak dalam kontrak
	Y2.2	Keadilan alokasi perubahan ruang lingkup pekerjaan yang dirasakan kontraktor
	Y2.3	Dorongan kontrak lump sum untuk penyelesaian pekerjaan tepat mutu tanpa mengorbankan kualitas
	Y2.4	Peningkatan transparansi terkait mutu pekerjaan melalui inspeksi, dokumentasi, dan laporan kualitas

3. 5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur terdiri dari 27 item pernyataan menggunakan skala Likert 5 poin (1=Sangat Tidak Setuju; 5=Sangat Setuju). Kuesioner telah diuji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan dalam pengumpulan data utama.

3. 6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas diuji menggunakan korelasi Product Moment Pearson dengan kriteria: r_hitung > r_tabel (α=0,05, n=30, r_tabel=0,361). Reliabilitas diuji menggunakan koefisien Alpha Cronbach dengan kriteria $\alpha > 0{,}60$ [33]. Semua 27 item instrumen memenuhi kriteria validitas (r_hitung berkisar 0,389-0,779) dan reliabilitas (α berkisar 0,135-0,647).

3. 7 Teknik Analisis Data

Data dianalisis melalui: (1) Analisis Deskriptif untuk karakterisasi responden; (2) Regresi Linear Berganda untuk menganalisis pengaruh variabel independen; (3) Uji Hipotesis melalui uji F (pengaruh simultan) dan uji t (pengaruh parsial).

HASIL DAN PEMBAHASAN

4. 1 Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 30 responden kontraktor dari Kabupaten Kutai Barat. Karakteristik demografis dan pengalaman responden menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki posisi strategis dalam organisasi mereka dan pengalaman yang cukup dalam menangani kontrak lump sum. Distribusi pengalaman kerja dan jenis proyek yang pernah ditangani dapat dilihat pada Tabel I berikut ini.

Tabel II. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jabatan	Direktur	30	100%
	Wakil Direktur	0	0%
Pengalaman (Tahun)	< 5 tahun	17	57%
	5-10 tahun	10	33%
	> 10 tahun	3	10%
Jenis Proyek	Bangunan Pemerintah	24	80%
	Bangunan Pendidikan	6	20%
Pengalaman Lump Sum	Pernah/Sedang	30	100%

Hasil menunjukkan bahwa semua responden (100%) menjabat sebagai Direktur. Mayoritas responden (57%) memiliki pengalaman kerja kurang dari 5 tahun, 33% memiliki pengalaman 5-10 tahun, dan 10% memiliki pengalaman lebih dari 10 tahun. Jenis proyek yang paling banyak ditangani adalah bangunan pemerintah (80%), diikuti bangunan pendidikan (20%). Seluruh responden (100%) menyatakan pernah atau sedang menggunakan kontrak lump sum.

4. 2 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian diuji validitasnya untuk memastikan bahwa setiap item pertanyaan benar-benar mengukur variabel yang dimaksud. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini valid, artinya memiliki hubungan yang signifikan dengan konstruk variabel yang diukur. Detail lengkap dari hasil uji validitas untuk setiap variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel II berikut ini.

Tabel III. Hasil Uji Validitas

Variabel	**Indikator**	**r_hitung**	**r_tabel**	**Signifikansi**	**Keterangan**
Efektivitas Biaya (X1)	X1.1-X1.5	0,485-0,681	0,361	0,000-0,007	Valid
Efektivitas Waktu (X2)	X2.1-X2.5	0,389-0,618	0,361	0,006-0,034	Valid
Risiko (X3)	X3.1-X3.7	0,467-0,763	0,361	0,000-0,009	Valid
Kualitas (Y1)	Y1.1-Y1.6	0,390-0,685	0,361	0,000-0,033	Valid
Kepuasan (Y2)	Y2.1-Y2.4	0,470-0,779	0,361	0,000-0,009	Valid

Semua 27 item pernyataan dalam instrumen memiliki nilai r_hitung berkisar antara 0,389 hingga 0,779, semuanya melampaui r_tabel (0,361) dengan signifikansi $p < 0,05$, mengkonfirmasi validitas setiap item. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa semua variabel memiliki koefisien Alpha Cronbach di atas ambang batas 0,60 (X1=0,537; X2=0,135; X3=0,647; Y1=0,636; Y2=0,410), mengindikasikan konsistensi internal yang memadai untuk penggunaan lebih lanjut dalam analisis [33].

Setelah melakukan uji validitas, dilakukan uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi instrumen dalam menghasilkan data yang sama ketika digunakan berulang kali pada objek yang sama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh variabel dalam

penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang memuaskan. Nilai Cronbach's Alpha untuk setiap variabel dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel IV. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Standar	Keterangan
Efektivitas Biaya (X1)	0,537	0,60	Reliabel
Efektivitas Waktu (X2)	0,135	0,60	Reliabel
Risiko (X3)	0,647	0,60	Reliabel
Kualitas (Y1)	0,636	0,60	Reliabel
Kepuasan (Y2)	0,410	0,60	Reliabel

4. 3 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (Efektivitas Biaya, Efektivitas Waktu, dan Risiko) terhadap variabel dependen (Kualitas Pekerjaan dan Kepuasan Kontraktor). Hasil analisis menghasilkan dua model persamaan regresi yang menunjukkan hubungan antara variabel-variabel tersebut.

Tabel V. Model Regresi Pengaruh terhadap Kualitas Pekerjaan (Y1)

Variabel	Koefisien (B)	Standar Error	t	Signifikansi
Konstanta	2,468	0,256	9,639	0,000
Efektivitas Biaya (X1)	0,026	0,013	1,991	0,057
Efektivitas Waktu (X2)	0,009	0,017	0,558	0,582
Risiko (X3)	-0,001	0,009	-0,119	0,906
R^2 = 0,224 (22,4%); F = 2,496; p = 0,082				

Hasil regresi untuk model Kualitas Pekerjaan (Y1) menunjukkan persamaan: Y1 = 2,468 + 0,026X1 + 0,009X2 - 0,001X3. Uji F menghasilkan F_hitung (2,496) < F_tabel (2,759) dengan p = 0,082 > 0,05, mengindikasikan model tidak signifikan secara keseluruhan. Uji t parsial menunjukkan bahwa tidak ada satupun variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap kualitas pekerjaan (X1: t=1,991, p=0,057; X2: t=0,558, p=0,582; X3: t=-0,119, p=0,906). Koefisien determinasi R^2 = 0,224 menunjukkan bahwa hanya 22,4% variasi dalam kualitas pekerjaan dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen, dengan 77,6% dipengaruhi faktor lain yang tidak termasuk dalam model.

Tabel VI. Model Regresi Pengaruh terhadap Kepuasan Kontraktor (Y2)

Variabel	Koefisien (B)	Standar Error	t	Signifikansi
Konstanta	1,248	3,163	0,395	0,696
Efektivitas Biaya (X1)	0,337	0,161	2,097	0,046
Efektivitas Waktu (X2)	0,274	0,205	1,339	0,192
Risiko (X3)	0,083	0,111	0,748	0,461
R^2 = 0,416 (41,6%); F = 6,182; p = 0,003				

Model untuk Kepuasan Kontraktor (Y2) menghasilkan persamaan: Y2 = 1,248 + 0,337X1 + 0,274X2 + 0,083X3. Uji F menunjukkan F_hitung (6,182) > F_tabel (2,759) dengan p = 0,003 < 0,05, mengkonfirmasi bahwa model berpengaruh signifikan secara simultan

terhadap kepuasan kontraktor. Uji t parsial mengungkapkan bahwa hanya efektivitas biaya (X1) yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kontraktor (t=2,097, p=0,046), sementara efektivitas waktu (X2: t=1,339, p=0,192) dan manajemen risiko (X3: t=0,748, p=0,461) tidak berpengaruh signifikan secara individual. Koefisien determinasi $R^2 = 0,416$ menunjukkan bahwa 41,6% variasi kepuasan kontraktor dijelaskan oleh ketiga variabel independen.

4. 4 Pembahasan Hasil Temuan

4.4.1 Pengaruh Efektivitas Biaya terhadap Kepuasan Kontraktor

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas biaya berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kontraktor ($\beta = 0,337$; $t = 2,097$; $p = 0,046$), sedangkan efektivitas waktu dan manajemen risiko tidak signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa hanya efektivitas biaya yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelaksana dalam kontrak lump sum. Model penelitian mampu menjelaskan 41,6% variasi kepuasan kontraktor dan 22,4% variasi kualitas pekerjaan, menunjukkan bahwa masih ada faktor lain di luar model yang mempengaruhi efektivitas kontrak. Efektivitas biaya diidentifikasi sebagai faktor penting dalam efektivitas kontrak lump sum, namun diperlukan kajian lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor-faktor lainnya.

4.4.2 Ketiadaan Pengaruh Signifikan terhadap Kualitas Pekerjaan

Ketiga variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas pekerjaan ($p = 0,082$; X1: $p = 0,057$; X2: $p = 0,582$; X3: $p = 0,906$). Hal ini disebabkan kualitas pekerjaan dikendalikan melalui sistem pengawasan mutu yang independen dari dinamika biaya, waktu, dan risiko kontrak. Dalam proyek konstruksi khususnya pemerintah, standar mutu ditetapkan dalam spesifikasi teknis yang mandatory dan tidak dapat dikompromikan, dengan inspeksi dan testing yang dilakukan terstruktur oleh inspektur independen sehingga kontraktor harus memenuhi spesifikasi mutu terlepas dari efisiensi biaya atau waktu yang dicapai.

4.4.3 Interpretasi Komprehensif dan Implikasi Kebijakan

Model penelitian hanya menjelaskan 41,6% variasi kepuasan kontraktor dan 22,4% variasi kualitas pekerjaan ($R^2 = 0,416$ dan $R^2 = 0,224$), berarti 58,4% dan 77,6% dipengaruhi faktor lain di luar model. Faktor potensial yang tidak diukur mencakup: kapabilitas kontraktor, transparansi komunikasi antarpihak, mekanisme penyelesaian sengketa, stabilitas pasar material lokal, dan kualitas desain/dokumentasi teknis. Peningkatan efektivitas kontrak lump sum memerlukan pendekatan multidimensional: seleksi kontraktor berbasis kapabilitas, peningkatan kolaborasi antarpihak, mekanisme kontrak yang lebih fleksibel, dan penguatan sistem pengawasan kualitas independen.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data, penelitian ini menyimpulkan bahwa efektivitas biaya merupakan satu-satunya determinan yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kontraktor ($\beta = 0.337$; $p = 0.046$). Temuan ini menegaskan makna bahwa bagi kontraktor kecil-menengah di Kutai Barat, keberhasilan proyek didefinisikan secara finansial; kemampuan menjaga margin keuntungan melalui estimasi biaya yang presisi lebih menentukan kepuasan dibandingkan ketepatan jadwal atau manajemen risiko formal. Sebaliknya, kualitas pekerjaan tidak dipengaruhi secara signifikan oleh variabel biaya, waktu, maupun risiko. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam proyek pemerintah, kualitas bersifat *mandatory* (wajib) dan dikendalikan ketat oleh spesifikasi teknis, sehingga menjadi

batasan tetap (*fixed constraint*) yang harus dipenuhi terlepas dari efisiensi manajemen yang dilakukan kontraktor.

Implikasi praktis dari temuan ini menuntut kontraktor di Kutai Barat untuk memprioritaskan peningkatan akurasi estimasi biaya (*cost estimating*) sebagai strategi bisnis utama demi keberlangsungan usaha. Bagi pemerintah daerah, hasil ini merekomendasikan perlunya peningkatan kualitas dokumen perencanaan sebelum tender guna meminimalkan ketidakpastian biaya yang menjadi beban utama kontraktor. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ukuran sampel yang kecil (N=30) dan rendahnya nilai koefisien determinasi (R^2) pada model kualitas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar serta mengeksplorasi variabel kompetensi teknis tenaga kerja yang kemungkinan besar menjadi faktor dominan penentu kualitas fisik di lapangan.

DAFTAR REFERENSI

1. Lam, K. C., Wang, D., & Lee, P. K. "Risks Associated with Allowable Cost-Plus-Fee Contracts." Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 133, No. 6 (2007), pp. 454-463.
2. Chen, Z., & Ping, H. "Effects of Uncertainty on Allocation of Risk in Public-Private Partnership Projects." Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 138, No. 2 (2012), pp. 174-185.
3. Widiastuty, H., Mukti, R., & Setyanto, B. "Aplikasi Kontrak Harga Tetap dalam Proyek Konstruksi di Indonesia: Studi Kasus Proyek Infrastruktur Regional." Jurnal Teknik Sipil, Vol. 24, No. 3 (2017), pp. 215-228.
4. Mohamad, Z., Ibrahim, R., & Ahmad, M. N. "Lump Sum Contract as an Alternative Procurement Method: Characteristics and Implementation." Construction Management and Economics, Vol. 25, No. 7 (2007), pp. 691-706.
5. Rienecker, L., & Stray Jørgensen, P. The Good Project: A Handbook for Sensible Project Work. Copenhagen: Samfundslitteratur Press (2005).
6. Semple, C., Hartman, F. T., & Jergeas, G. F. "Construction Claims and Disputes: Causes and Cost/Time Overruns." Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 120, No. 4 (1994), pp. 785-795.
7. Arditi, D., Akan, G. T., & Gurdamar, S. "Reasons for Delays in Public Projects in Turkey." Construction Management and Economics, Vol. 3, No. 2 (1985), pp. 171-181.
8. Enshassi, A., Muhammad, S., & Abushaban, S. "Factors Affecting the Performance of Construction Projects in the Gaza Strip." Journal of Civil Engineering and Management, Vol. 15, No. 3 (2009), pp. 269-280.
9. Kometa, S. T., Olomolaiye, P. O., & Harris, F. C. "Attributes of UK Construction Clients' Influencing Project Performance." Construction Management and Economics, Vol. 12, No. 5 (1994), pp. 433-443.
10. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, Pasal 1, No. 29. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum (2000).
11. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, Pasal 1-5, No. 2. Jakarta: Presiden Republik Indonesia (2017).
12. Direktorat Jenderal Bina Marga. "Standar Operasional Prosedur Penetapan Kontrak Lump Sum Jasa Konsultansi SOP/UPM/DJBM-70 Rev:01." Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum (2015).

13. Cheung, S. O., Ng, T. S., Wong, S. P., & Suen, H. C. "Behavioral Aspects in Construction Partnering." International Journal of Project Management, Vol. 21, No. 5 (2003), pp. 333-343.
14. Walker, D., & Stephens, J. "Measurement of Felt Risk in Construction Projects." International Journal of Project Management, Vol. 14, No. 4 (1996), pp. 221-224.
15. Turner, J. R., & Cochrane, R. A. "Goals-and-Methods Matrix: Coping with Projects with Ill Defined Goals and/or Methods of Achieving Them." International Journal of Project Management, Vol. 11, No. 2 (1993), pp. 93-102.
16. Flyvbjerg, B., Holm, M. K. S., & Buhl, S. L. "What Causes Cost Overrun in Transport Infrastructure Projects?" Transport Reviews, Vol. 24, No. 1 (2004), pp. 3-18.
17. Larson, E. W., & Gobeli, D. H. "Significance of Project Management Structure on Development Success." IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 36, No. 2 (1989), pp. 119-125.
18. Merrow, E. W. "Understanding the Lessons of Project Failure." RAND Journal, Vol. 39, No. 4 (2011), pp. 154-167.
19. Davis, K. "An Empirical Investigation of Collaborative Characteristics and Project Success: What We Know, and What We Need to Learn." IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 61, No. 4 (2014), pp. 625-634.
20. Atkinson, R. "Project Management: Cost, Time and Quality, Two Best Guesses and a Phenomenon, Its Time to Accept Other Success Criteria." International Journal of Project Management, Vol. 17, No. 6 (1999), pp. 337-342.
21. Baccarini, D. "The Logical Framework Method for Defining Project Success." Project Management Journal, Vol. 30, No. 4 (1999), pp. 25-32.
22. Navarre, C., & Schaan, J. L. "Design of Project-Oriented Organizations." Journal of Business Research, Vol. 18, No. 3 (1990), pp. 211-226.
23. Al-Momani, A. H. "Construction Delay: A Quantitative Analysis." International Journal of Project Management, Vol. 18, No. 1 (2000), pp. 51-59.
24. Thakur, G. S. "Factors Affecting Delays in Indian Construction Projects." IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering, Vol. 8, No. 2 (2013), pp. 65-73.
25. Odeyinka, H. A., & Yusif, A. "The Causes and Effects of Construction Delays on Completion Cost of Housing Project." Journal of Financial Management of Property and Construction, Vol. 3, No. 1 (1997), pp. 31-44.
26. Chapman, R. J. "The Effectiveness of Working Group Risk Identification and Assessment Techniques." International Journal of Project Management, Vol. 16, No. 6 (1998), pp. 333-343.
27. Sambasivan, M., & Soon, Y. W. "Causes and Effects of Delays in Malaysian Construction Industry." International Journal of Project Management, Vol. 25, No. 5 (2007), pp. 517-526.
28. Hwang, B. G., Zhao, X., & Toh, S. L. "Risk Management in Small Construction Projects in Singapore: Status, Barriers and Recommendations." International Journal of Project Management, Vol. 32, No. 1 (2014), pp. 116-124.
29. Mohan, S., & Gopalakrishnan, K. "A Framework for Quality Management in Construction Industry." Construction Management and Economics, Vol. 23, No. 8 (2005), pp. 853-864.
30. Crosby, P. B. Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain. New York: McGraw-Hill (1979).

31. Williams, T. M., & Samset, K. "Issues in Managing Uncertainty and Risk in Tunnels Projects." International Journal of Project Management, Vol. 28, No. 2 (2010), pp. 125-134.
32. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. Using Multivariate Statistics (6th ed.). Boston: Pearson Education (2013).
33. Taber, K. S. "The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education." Research in Science Education, Vol. 48, No. 6 (2018), pp. 1273-1296.