



TATA KELOLA PEMBAGIAN PENGHEMATAN DARI HASIL STUDI VALUE ENGINEERING PADA PROYEK INFRASTRUKTUR: ANALISIS PERBANDINGAN SKEMA KONTRAK DAN REGULASI

Alvin Tehmono^{1*)}, Mega Waty¹⁾, Gede B. Suprayoga²⁾

¹⁾Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

²⁾Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta, Indonesia

Surel: ^{*)}Alvin@Value.FM

ARTIKEL INFO

Kata Kunci:

Value Engineering,
alokasi penghematan,
skema kontrak
konstruksi, tata kelola
proyek, stabilitas fiskal,
studi meja kualitatif

Keywords:

Value Engineering,
savings allocation,
construction contract
schemes, project
governance, fiscal
stability, qualitative desk
study

ABSTRACT

This study examines the distribution of cost savings generated from the implementation of Value Engineering (VE) during the construction phase of public infrastructure projects. Although VE has been widely applied to enhance project value by optimising the relationship between function and cost, the institutional arrangement for allocating savings during construction remains ambiguous within Indonesia's regulatory framework. The research employs a qualitative desk study using descriptive-comparative analysis of international standards and national regulations, including the SAVE International VM Guide (2020), the Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils contract standards (1999 and 2017 editions), and Indonesian regulations (Ministerial Regulation No. 45/2007 and No. 22/2018). The findings indicate an institutional shift from prescriptive gain-sharing mechanisms toward arrangements that depend more on contractual design and fiscal governance. In public infrastructure projects, VE savings are increasingly treated not as direct financial incentives but as instruments for managing fiscal risk within the project lifecycle. The study proposes a hybrid conditional governance model in which VE savings are initially retained as an adaptive contingency buffer to maintain fiscal stability and are distributed only once project uncertainties have been adequately mitigated. These study findings clarify the governance of VE savings and highlight the need to balance innovation incentives with fiscal stability in public project management.

DOI: 10.58499/jatan.v43i1.1456

diterima: 20 Maret 2026;

direvisi: 10 April 2026;

disetujui: 01 Mei 2026

PENDAHULUAN

Latar belakang

Pembengkakan biaya (*cost overrun*) dalam penyediaan infrastruktur merupakan kasus yang terdokumentasi secara luas, baik dalam laporan pemerintah maupun dalam literatur akademik. Laporan KPK (2022) yang ditulis oleh Mulyanto *et al.* (2022) mengenai tata kelola pembangunan jalan tol mencatat biaya konstruksi yang bertambah pada fasa konstruksi membebani keuangan negara. Studi empiris internasional juga menunjukkan bahwa proyek skala besar atau megaprojek secara sistematis melampaui perhitungan biaya awal dan jadwal penyelesaian, yang sering kali juga disertai minimnya manfaat sosial (Cantarelli *et al.*, 2010; Flyvbjerg, 2014). Pemerintah dan lembaga pendanaan global mulai menekankan pada mekanisme yang meningkatkan disiplin biaya tanpa memengaruhi kinerja fungsional infrastruktur (Asian

Development Bank (ADB), 2021; Asian Infrastructure Investment Bank, 2020). Dari sejumlah mekanisme tersebut, *Value Engineering* (VE) atau yang biasa juga disebut rekayasa nilai telah diterapkan sebagai metode terstruktur untuk mengoptimalkan nilai sebuah proyek.

VE, diformalkan oleh SAVE International (SAVE International, 2020), tidak hanya sebagai upaya memotong biaya konstruksi, tetapi juga sebagai proses analisis yang berorientasi pada fungsi. Proses desain untuk memaksimalkan rasio antara kinerja yang dipersyaratkan dan biaya sepanjang usia layanan. Ketika diimplementasikan pada tahap desain awal (*basic design*), VE dapat memberikan rekomendasi penyesuaian desain. Pada fasa konstruksi, VE dapat menghasilkan pengurangan biaya secara relatif terhadap nilai kontrak. Direktorat Jenderal Bina Marga (DJBM) pun telah secara aktif mendorong penerapan VE pada tahap desain dan konstruksi. Pada periode 2019–2023, sedikitnya 25



proyek konstruksi jalan telah dilakukan VE. Estimasi potensi penghematan (*saving*) berkisar antara ratusan juta hingga triliunan rupiah (Ayurananda *et al.* (n.d.)). Muncul pertanyaan penting dalam tata kelola proyek konstruksi: bagaimana penghematan yang dihasilkan dari studi VE seharusnya diperlakukan dalam kontrak yang sedang berjalan. Dalam praktik konstruksi, proposal VE sering kali diajukan oleh kontraktor selama tahap pelaksanaan untuk meningkatkan efisiensi desain atau metode pelaksanaan pekerjaan. Ketika proposal tersebut disetujui, penghematan yang dihasilkan menciptakan surplus relatif terhadap nilai kontrak awal. Surplus ini kemudian menimbulkan persoalan kelembagaan mengenai siapa yang berhak atas penghematan tersebut dan bagaimana mekanisme distribusinya diatur dalam kontrak proyek.

Pertanyaan ini menyentuh topik fundamental dalam pengelolaan proyek mengenai desain skema insentif dalam kontrak, adaptasi kontrak, alokasi risiko, manajemen keuangan publik, dan perilaku para pelaku konstruksi. Meskipun sangat relevan, literatur ilmiah dalam manajemen proyek lebih condong pada aspek teknis dan metodologis penerapan VE (Ulhaq *et al.*, 2025). Arsitektur kelembagaan belum tersentuh dengan baik, khususnya terkait distribusi penghematan biaya selama kontrak berjalan.

Dalam kontrak proyek infrastruktur swasta, mekanisme pembagian keuntungan diterapkan untuk menyelaraskan insentif bagi pengguna jasa dan kontraktor. Namun, proyek infrastruktur pemerintah beroperasi dalam ekosistem berbeda. Kontrak pemerintah dicirikan dengan kepatuhan dan audit, keterbatasan alokasi belanja, pengawasan oleh entitas politik, serta ketentuan akuntabilitas publik (Mulyanto *et al.* 2022). Dampaknya, alokasi penghematan yang dihasilkan dari VE tidak dapat dievaluasi semata-mata pada tingkat proyek melalui efisiensi kontrak antar pihak. VE harus dapat dipahami dalam tingkat program/portofolio, misalnya dalam konteks kebijakan fiskal secara luas.

Alokasi penghematan VE selama tahap konstruksi merepresentasikan persoalan tata kelola proyek pemerintah yang masih jarang

disentuh dalam literatur (Ulhaq *et al.*, 2025). Hingga saat ini pun, belum terdapat pengaturan formal secara nasional yang secara eksplisit mengatur distribusi penghematan VE. Dengan demikian, studi ini memberikan fokus pada pertanyaan: Bagaimana berbagai skema kontrak konstruksi internasional dan nasional mengatur keseimbangan antara insentif bagi para pihak dan stabilitas fiskal dalam distribusi penghematan VE? Apa dampaknya terhadap perilaku para pihak yang terlibat dalam kontrak? Apa skema yang dapat menjaga keseimbangan antara insentif dan stabilitas fiskal?

Penelitian ini membandingkan standar kontrak internasional dan regulasi nasional serta mengidentifikasi pergeseran kelembagaan dari skema pembagian keuntungan (*gain-sharing*) preskriptif menjadi lebih berorientasi fiskal. Pergeseran skema kontrak memungkinkan penerimaan VE lebih luas dalam konteks negara sedang berkembang (*emerging economies*) seperti Indonesia dengan kapasitas fiskal terbatas. Makalah bertujuan untuk mengembangkan skema gabungan bersyarat (*hybrid conditional scheme*) yang menyeimbangkan antara insentif dan ketahanan fiskal pemerintah. Bagian berikutnya akan mengulas kajian pustaka dan kerangka analitis yang digunakan dalam penelitian.

Penelitian ini juga memiliki relevansi dengan agenda pembangunan global yang dirumuskan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) (United Nations, 2015), khususnya Tujuan nomor 9 (*Industry, Innovation and Infrastructure*) yang menekankan pentingnya pembangunan infrastruktur yang berkualitas, tangguh, dan efisien. Melalui analisis tata kelola penghematan VE dalam kontrak konstruksi, penelitian ini berkontribusi pada upaya peningkatan efisiensi, inovasi, dan ketahanan fiskal dalam penyelenggaraan proyek infrastruktur publik. Penguatan tata kelola pengelolaan penghematan proyek juga memiliki implikasi terhadap Tujuan nomor 11 (*Sustainable Cities and Communities*) melalui peningkatan kinerja proyek infrastruktur yang menopang sistem perkotaan, serta Tujuan nomor 16 (*Peace, Justice and Strong Institutions*) yang menekankan pentingnya akuntabilitas fiskal

dan tata kelola institusi publik yang transparan dalam pengelolaan keuangan negara.

Kajian Literatur dan Posisi Teoretis

1. VE dalam literatur manajemen proyek

VE telah berkembang sebagai diskusi mengenai manajemen kerekayasaan dan konstruksi. Studi awal menekankan pada analisis fungsi, metodologi lokakarya (*workshop*), dan bukti penghematan biaya (Dell'Isola, 1997). Literatur yang lebih terbaru mengevaluasi dampak VE terhadap optimasi biaya sepanjang usia layanan, integrasi keberlanjutan, dan efektivitas koordinasi desain (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022; SAVE International, 2020).

Namun, kajian sistematis dalam jurnal manajemen proyek menunjukkan bahwa sebagian besar riset VE cenderung berorientasi operasional dan metodologis (Ulhaq *et al.*, 2025). Perhatian terbatas diberikan terhadap pengaturan kelembagaan kontrak untuk menetapkan distribusi penghematan selama konstruksi yang dialokasikan pada para pihak yang berkontrak. Tanpa penetapan distribusi ini, insentif terstruktur tidak memungkinkan diberikan pada para kontraktor.

Selama ini, riset pengelolaan konstruksi secara ekstensif telah mengkaji mengenai pembengkakan biaya, alokasi risiko, dan pertentangan kontrak (Flyvbjerg, 2014). Akan tetapi, pertanyaan mengenai distribusi surplus yang muncul dari peningkatan efisiensi atau penghematan yang diinisiasi oleh kontraktor masih belum memadai dalam diskusi. Studi ini berupaya untuk menutup kesenjangan tersebut.

2. Distribusi surplus dalam kondisi kontrak berjalan

Teori kontrak memberikan lensa perspektif di mana alokasi penghematan VE dapat dikaji lebih lanjut. *Incomplete contract theory* menyebutkan bahwa setiap pihak tidak dapat mengantisipasi seluruh kontingensi teknis, fluktuasi harga, dan revisi desain (Hart, 2017). Sebagai hasilnya, penyesuaian kontrak dilakukan dan tak terhindari.

Proposal VE merepresentasikan sebuah mekanisme adaptasi terstruktur. Ketika disetujui, proposal menghasilkan surplus relatif terhadap

harga kontrak awal atau alokasi sumber daya. Kelebihan atau surplus ini membentuk hasil yang dinegosiasikan berdasarkan peningkatan efisiensi dan rekonfigurasi fungsional atas proyek.

Incomplete contract theory menunjukkan bahwa alokasi surplus memengaruhi insentif investasi di awal (Grossman & Hart, 1986; Hart & Moore, 1990). Jika kontraktor mengantisipasi adanya pemerolehan pembagian efisiensi, investasi dalam inovasi, dan optimasi teknis, pemecahan persoalan akan dijalankannya. Jika surplus sepenuhnya diambil oleh pengguna jasa, kontraktor secara rasional akan mengurangi upaya inovasi di luar kewajiban kontrak.

Namun, pengaturan alokasi akan membentuk dinamika kuasa antarpihak. Di bawah pengaruh skema kontrak bagi untung (*gain-sharing*), distribusi akan menjadi relatif terstruktur sejak awal, dan renegosiasi akibat ketidakpastian dapat dikurangi. Dalam konteks skema kontrak yang pasti (*fixed*), distribusi bergantung pada negosiasi dalam syarat-syarat kontrak, yang secara potensial meningkatkan biaya negosiasi dan administrasi kontrak tetapi lebih fleksibel. Oleh karena itu, distribusi penghematan VE bukan isu administratif, melainkan bagian integral dari tata kelola surplus dalam kontrak konstruksi.

3. Skema kontrak pendistribusian penghematan VE

Dalam studi ini, empat skema alokasi penghematan VE dikembangkan berdasarkan literatur. Pertama adalah skema *prescriptive gain-sharing* (pembagian keuntungan preskriptif), di mana penghematan didistribusikan secara eksplisit dan bertindak sebagai kondisi dasar (*default*) dalam ketentuan kontrak atau regulasi. Biasanya, berupa persentase tetap. Contohnya adalah FIDIC *Red Book* 1999 yang memberikan hak kepada kontraktor atas porsi tertentu dari pengurangan nilai kontrak (FIDIC, 1999).

Kedua adalah skema *contract-dependent sharing* (pembagian saling bergantung antarpihak), yang tidak menetapkan pembagian sebagai *default* dalam syarat-syarat umum kontrak (SSUK), melainkan dalam syarat-syarat khusus kontrak (SSKK). Evolusi ini terlihat dalam Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils

Red Book 2017, yang menghapus pembagian otomatis dan membuka ruang perubahan kontrak (FIDIC, 2017). Skema ketiga disebut dengan *fiscal absorption* (serapan fiskal), di mana penghematan yang dihasilkan VE tidak dibagikan kepada kontraktor, tetapi sepenuhnya diperlakukan sebagai penyesuaian nilai kontrak atau dikembalikan sebagai anggaran publik.

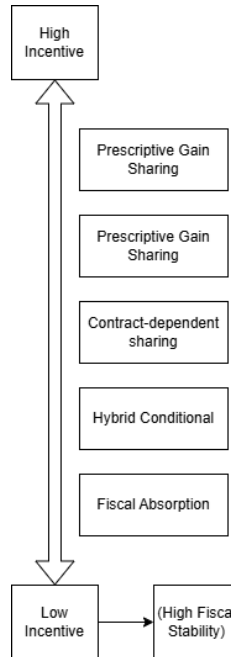
Keempat adalah skema *hybrid conditional* (hibrid bersyarat), yang merupakan kombinasi elemen *sharing* dan *fiscal retention*. Penghematan dipertahankan sebagai cadangan darurat

(*contingency buffer*) untuk memitigasi risiko selama pelaksanaan proyek. Pembagian pada kontraktor dilakukan secara kondisional setelah verifikasi keuntungan bersih (*net benefit*) dan stabilitas anggaran pada suatu kondisi (misalnya mendekati penyelesaian proyek). Perbandingan keempat skema disampaikan pada Tabel 1. Tabel tersebut menunjukkan bahwa keempat skema dapat dipahami sebagai spektrum antara dua kutub: intensitas insentif dan stabilitas fiskal.

Tabel 1. Perbandingan Empat Skema Kontrak

Skema Kontrak	Contoh	Implikasi	Risiko Utama
<i>Prescriptive gain-sharing</i> (pembagian keuntungan preskriptif)			
<i>Principal-agent theory</i> (Holmstrom, 1979); <i>Incomplete contract theory</i> (Hart, 2017); <i>Risk-sharing model</i> (Bajari & Tadelis, 2001).	<i>Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils Red Book 1999</i> (FIDIC, 1999).	Insentif: Insentif inovasi tinggi karena kontraktor memiliki hak otomatis atas bagian surplus. Fiskal: Fleksibilitas fiskal relatif lebih rendah karena pembagian menjadi kewajiban kontraktual.	<i>Moral hazard: baseline inflation, strategic timing</i> (Bajari & Tadelis, 2001).
<i>Contract-dependent sharing</i> (pembagian kesepakatan kontrak)			
<i>Transaction cost economics</i> (Williamson, 1989); <i>Adaptive contracting; Governance flexibility.</i>	<i>Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils Red Book 2017</i> (FIDIC, 2017).	Insentif: Insentif variabel tergantung desain kontrak; dapat bersifat kuat atau lemah. Fiskal: Fleksibilitas fiskal lebih tinggi karena tidak ada kewajiban otomatis.	Risiko <i>under-design</i> insentif jika klausul pembagian tidak dirumuskan dengan baik.
<i>Fiscal absorption</i> (serapan anggaran/fiskal)			
Public financial management; Risk governance (Flyvbjerg, 2014); Public value theory (Moore, 1995).	Skema regulasi yang menghapus klausul pembagian eksplisit.	Insentif: Insentif inovasi rendah-moderate; kontraktor tidak menginternalisasi surplus. Fiskal: Stabilitas fiskal tinggi; penghematan dapat berfungsi sebagai cadangan (<i>contingency buffer</i>).	Hambatan inovasi; potensi <i>slack accumulation</i> tanpa transparansi.
<i>Hybrid conditional</i> (hibrid bersyarat)			
<i>Incomplete contract theory</i> (Hart, 2017); Incentive optimization (Bajari & Tadelis, 2001); Governance frameworks (DJPPR, 2022).	Desain kontraktual berbasis milestone dan reviu risiko (<i>risk review</i>).	Insentif: Insentif tetap terjaga melalui mekanisme pembagian alokasi penghematan tertunda. Fiskal: Fiskal tetap terlindungi karena distribusi berbasis evaluasi risiko.	Membutuhkan kapasitas institusional dan sistem audit yang kuat.

Spektrum antara dua kutub, yaitu ditunjukkan pada Tabel 1 dan dapat divisualisasikan melalui Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Spektrum Skema Distribusi Penghematan VE antara Intensitas Insentif dan Stabilitas Fiskal

Pada ujung dengan intensitas insentif tertinggi terdapat skema *prescriptive gain-sharing*, ketika kontraktor memperoleh porsi penghematan yang relatif jelas dan besar. Skema ini memberikan dorongan kuat bagi kontraktor untuk mengidentifikasi peluang efisiensi selama pelaksanaan proyek, tetapi pada saat yang sama dapat menimbulkan risiko manipulasi atau inflasi biaya awal. Sebaliknya, pada ujung dengan stabilitas fiskal yang lebih tinggi terdapat skema *fiscal absorption*, ketika sebagian besar penghematan kembali kepada pemilik proyek sehingga kontrol terhadap anggaran publik lebih terjaga, namun insentif inovasi bagi kontraktor menjadi lebih terbatas. Di antara kedua kutub tersebut terdapat skema *contract-dependent sharing* dan *hybrid conditional*, yang berfungsi sebagai bentuk kompromi antara pemberian insentif inovasi dan pengendalian fiskal. Dengan demikian, keempat skema tersebut dapat dipahami sebagai variasi desain kelembagaan dalam mengatur keseimbangan antara insentif bagi kontraktor dan stabilitas fiskal bagi pemilik proyek.

4. Kerangka Analitis Studi

Dalam desain insentif, pembagian penghematan VE memengaruhi perilaku

kontraktor dalam dua dimensi. Pertama adalah upaya inovasi, yang berarti kontraktor secara sengaja mendorong atau menghambat inovasi pada saat kontrak masih berjalan. Kedua, kontraktor akan mendorong perilaku manipulasi secara sengaja untuk mendapatkan keuangan dari pembagian. Perilaku terakhir menambahkan risiko ke dalam struktur pengelolaan risiko semula.

Sebagai ilustrasi, insentif yang tinggi (misalnya pembagian 50%) akan mendorong identifikasi penghematan biaya secara proaktif, memotivasi kolaborasi awal dengan pengawas, dan meningkatkan efisiensi adaptif. Akan tetapi, kondisi menimbulkan distorsi terhadap inflasi biaya awal pada saat tender, pengajuan proposal VE setelah penolakan risiko atas ketidakpastian, dan perbedaan artifisial antara lingkup awal dan optimasi desain ulang yang diajukan.

Sebaliknya, insentif yang rendah atau tanpa pembagian akan mengurangi manipulasi oportunistik, memperkuat keuangan pengguna jasa, dan menyederhanakan revidi terhadap hasil pekerjaan. Kondisi ini akan menekan insentif terhadap inovasi dan mendorong kontraktor untuk kompensasi yang didasarkan pada klaim, dibandingkan dengan optimasi berbasis efisiensi.

Dengan demikian, insentif harus didasarkan pada pertimbangan eksposur terhadap perilaku yang mengarah pada *moral hazard*.

Tabel 2 dikembangkan sebagai kerangka analisis dalam studi ini. Kriteria pengamatan dalam dokumen kontrak internasional dan regulasi nasional dianalisis berdasarkan level intensitas insentif dan level klausul kontrak. Orientasi alokasi risiko, eksposur terhadap penyimpangan moral (*moral hazard*), dan dampak anggaran. Tabel 2 selanjutnya digunakan untuk

mengembangkan tipologi tata kelola dalam skema distribusi penghematan VE yang diacu pada lima dokumen: (1) SAVE Value Methodology (VM) Guide 2020, (2) FIDIC 1999, (3) FIDIC 2017, (4) Peraturan Menteri PU No. 45 Tahun 2007, dan (5) Peraturan Menteri PUPR No. 22 Tahun 2018. Kelima dokumen yang dianalisis diterangkan lebih detail dalam bagian metodologi penelitian.

Tabel 2. Kerangka Analitis Penelitian

	Kriteria Analisis				
	Level intensitas insentif	Level klausul kontrak	Orientasi alokasi Risiko	Eksposur penyelewengan moral	Dampak fiskal
Penjelasan	Tingkat ketika skema kontrak memungkinkan kontraktor untuk memperoleh hasil atas penghematan.	Cakupan ketika pengaturan dalam skema kontrak pembagian diintegrasikan ke dalam klausul SSUK.	Penekanan apakah pembagian efisiensi dalam skema kontrak dibagi antarpihak atau pengelolaan risiko oleh pengguna jasa	Potensi pembagian dalam skema kontrak dapat memberikan insentif terhadap manipulasi sengaja	Pengaruh skema kontrak terhadap peningkatan anggaran atau hambatan fleksibilitas anggaran pengguna jasa.
Subkriteria	Tinggi – pembagian secara eksplisit dan substansial Moderat – pembagian secara moderat dan parsial Rendah – Tanpa alokasi pembagian atau distribusi	Kuat – persentase tetap dalam setiap kondisi Moderat – Dinyatakan tetapi dapat dimodifikasi Lemah – Absen sampai dengan dapat dinegosiasikan	Orientasi risiko dibagi antarpihak Orientasi risiko condong pada pengguna jasa	Fleksibilitas pada angka dasar Asimetri informasi yang diterima para pihak Kapasitas monitoring	Obligasi pembayaran otomatis Diskresi atas penghematan Kompatibilitas terhadap audit oleh lembaga publik

METODOLOGI

Pendekatan Studi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi meja (*desk study*). Studi komparatif dilakukan terhadap lima dokumen, yaitu standar kontrak (FIDIC 1999, 2017), pedoman metodologi (SAVE International, 2020), dan regulasi nasional (Permen PU 45/2007 dan Permen PUPR 22/2018) yang mengatur penerapan VE dalam proyek konstruksi sejak tahun 1999 s.d. tahun 2020. Melalui pendekatan ini, penelitian berfokus pada kajian perbandingan

mengenai pengaturan penghematan VE pada tahap konstruksi. Standar kontrak internasional dan regulasi nasional digunakan dalam perbandingan. Seluruh dokumen tersebut, termasuk standar internasional, pernah digunakan dalam sejumlah proyek konstruksi di Indonesia.

Sumber Data

Sumber data utama dalam penelitian mencakup: (1) Value Methodology oleh SAVE International tahun 2020, (2) FIDIC khususnya

Red Book edisi 1999 dan 2017, serta (3) regulasi nasional berupa Peraturan Menteri PU No. 45 Tahun 2007 dan Peraturan Menteri PUPR No. 22 Tahun 2018.

Sebagai informasi, SAVE 2020 (SAVE International, 2020) sudah digunakan di Direktorat Jenderal Bina Marga dalam implementasi VE yang dikembangkan oleh SAVE International. SAVE 2020 sangat relevan sebagai rujukan untuk memahami mekanisme dan praktik pembagian penghematan secara internasional.

Dokumen FIDIC 1999 (FIDIC, 1999) dan 2017 (FIDIC, 2017) didasarkan pada perannya sebagai standar kontrak konstruksi internasional yang sudah banyak digunakan dalam proyek infrastruktur, khususnya yang melibatkan pendanaan luar negeri. Beberapa proyek di Indonesia, seperti *Pembangunan Jalan Tol Akses Patimban*, dibiayai melalui pinjaman Japan International Cooperation Agency (JICA), di mana Direktorat Jenderal Bina Marga bertindak sebagai *executing agency* (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2024). Proyek yang didanai lembaga internasional pada umumnya mengikuti skema kontrak FIDIC, terutama dalam pengaturan aspek variasi kontrak dan perubahan pekerjaan. Dalam laporan tahunan organisasinya dinyatakan bahwa standar kontrak FIDIC telah digunakan secara luas dalam proyek infrastruktur yang didanai oleh berbagai lembaga pembiayaan multilateral dan institusi donor internasional (FIDIC, 2019).

Permen PU 45 Tahun 2007 (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007) dimasukkan sebagai dokumen yang dianalisis karena secara eksplisit mengatur mekanisme pembagian penghematan pada tahap pelaksanaan konstruksi. Sementara itu, Permen PUPR 22 Tahun 2018 (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, 2018) dikaji sebagai regulasi yang tetap mewajibkan pelaksanaan VE pada tahap perencanaan, tetapi distribusi penghematan tidak diatur secara eksplisit.

Teknik Analisis

Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif-komparatif, yaitu membandingkan struktur pengaturan pembagian *saving* dalam

setiap skema kontrak dalam standar internasional dan regulasi nasional. Kerangka analitis pada Tabel 2 digunakan untuk membandingkan antara kelima standar kontrak.

Hasil perbandingan dianalisis untuk mengidentifikasi karakteristik penghematan dalam setiap dokumen melalui sejumlah kriteria, menentukan skema distribusi penghematan yang dianut berdasarkan Tabel 1, dan mendeteksi adanya pergeseran pendekatan dalam pendistribusian penghematan. Selanjutnya, diskusi diarahkan untuk membahas implikasi pengaturan dengan dokumen yang masih berlaku terhadap tata kelola proyek infrastruktur publik pada tahap konstruksi.

Validitas dan Batasan Studi

Validitas penelitian ini bertumpu pada koherensi teoretis dan konsistensi kerangka analitis yang digunakan dalam membandingkan skema distribusi penghematan VE berdasarkan teori (Jaakkola, 2020). Konstruksi analisis disandarkan pada dokumen primer berupa skema kontrak FIDIC *Red Book* 1999 dan 2017 serta VM Guide (SAVE International, 2020) sehingga memperkuat validitas konseptualnya. Studi ini juga bersifat normatif-konseptual dan tidak menggunakan data empiris proyek sehingga implikasi perilaku dan efektivitas masing-masing skema disimpulkan berdasarkan argumen teoretis, bukan pengujian kuantitatif. Perbedaan kapasitas institusional, budaya audit, dan struktur pasar konstruksi antarnegara membatasi generalisasi temuan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan berbasis studi kasus atau analisis kuantitatif lintas proyek diperlukan untuk menguji secara empiris efektivitas model yang diusulkan.

HASIL DAN ANALISIS

Analisis Perbandingan Skema Kontrak Internasional dan Nasional

Analisis perbandingan dokumen standar dan regulasi kontrak menunjukkan bahwa distribusi penghematan VE bukan hanya variasi kontrak, tetapi juga mencerminkan filosofi mendasar mengenai pembagian insentif, pengelolaan fiskal, dan tata kelola risiko. Dengan

membandingkan SAVE Guidelines, FIDIC 1999, FIDIC 2017, dan regulasi nasional dalam kerangka analitis pada Tabel 2, transformasi pengaturan alokasi penghematan VE mencerminkan transformasi kelembagaan dalam tata kelola infrastruktur.

SAVE Internasional VM Guide memiliki *Value Engineering Change Proposal* (VECP) sebagai instrumen yang didesain untuk memungkinkan kontraktor mengusulkan peningkatan efisiensi. Meskipun pedoman ini sering kali dirujuk sebagai praktik pembagian 50:50, distribusi alokasi tidak menjadi mutlak. Besaran alokasi tetap mengambang (*contingent*) di dalam dokumen kontrak. Ketergantungan terhadap skema kontrak ini menunjukkan tata kelola yang didasarkan atas kesepakatan antarpihak. Asumsi yang mendasari adalah bahwa kedua belah pihak masih memungkinkan bernegosiasi dalam pengelolaan insentif yang kompatibel dengan karakteristik proyek infrastruktur. Sebagai akibatnya, skema SAVE lebih merefleksikan intensitas insentif moderat s.d. tinggi, tetapi menghindari penentuan alokasi yang sifatnya kaku. Distribusi surplus dimungkinkan, tetapi tidak ditetapkan secara otomatis untuk menjaga otonomi para pelaku kontrak.

FIDIC 1999 menetapkan aturan dasar bagi pembagian keuntungan di dalam SSUK. Penyedia jasa secara eksplisit berhak atas alokasi tertentu dari penghematan yang diperoleh dari proposal VE yang disetujui. Alokasi otomatis dalam standar kontrak FIDIC 1999 menunjukkan arsitektur insentif yang kuat yang melekat dalam skema kontrak. Adanya pembagian alokasi di dalam SSUK mengurangi peran negosiasi dan menentukan ekspektasi lebih pasti atas keuntungan. Dalam perspektif ini, pengaturan yang demikian menginternalisasikan insentif dari inovasi ke dalam standar struktur tata kelola proyek.

Namun, integrasi pembagian keuntungan ke dalam SSUK juga mengurangi diskresi anggaran pengguna jasa. Pemerintah sebagai pengguna jasa berada dalam kondisi anggaran yang ketat sehingga pembagian mungkin tidak kompatibel dengan pemenuhan audit atau konsolidasi fiskal melalui perubahan anggaran. Selain itu, intensitas insentif yang tinggi

berpotensi meningkatkan penyimpangan moral (*moral hazard*). Kontraktor yang mengharapkan pembagian atas penghematan dapat secara manipulatif menetapkan estimasi biaya pada saat persiapan tender dan menunda efisiensi yang dicapainya sampai dengan seluruh faktor ketidakpastian konstruksi dihitung.

FIDIC 2017 menandai pergeseran kelembagaan kontrak yang signifikan. Penghapusan pembagian otomatis dalam SSUK dan relokasi pengaturan ke dalam SSKK menunjukkan transisi dari arsitektur insentif yang ditetapkan (*given*) menjadi desain tata kelola yang lebih fleksibel. Dengan demikian, pembagian menjadi opsional. Pada Pasal 13.3.1, dinyatakan bahwa "*sharing (if any) of the benefit, costs and/or delay between the Parties stated in the Particular Conditions*". Perubahan ini dapat diinterpretasikan sebagai bagian dari tata kelola proyek yang mengarah pada tren pengetatan fiskal, dengan adanya perbaikan prosedur klaim, penguatan peran pengawas pekerjaan, dan kelengkapan rekaman pekerjaan. FIDIC 2017 lebih menekankan pada disiplin administrasi kontrak dan kejelasan risiko ketimbang pemberian hak finansial secara otomatis.

Perubahan dari FIDIC 1999 menjadi FIDIC 2017 tidak mengurangi kemungkinan pembagian keuangan, tetapi menata ulang sebagai keputusan spesifik di dalam proyek. Skema kontrak yang meningkatkan fleksibilitas anggaran dan mengurangi potensi penyimpangan, terutama dalam konteks kewajiban finansial otomatis, dapat menghasilkan kerumitan proyek. Akan tetapi, ketiadaan pembagian secara otomatis juga menghambat inovasi penyedia jasa sampai akhirnya diperkenalkan melalui skema kontrak.

Pengaturan distribusi keuntungan VE dalam peraturan di Indonesia yang direpresentasikan oleh Peraturan Menteri PU No. 45 Tahun 2007 dan Peraturan Menteri PUPR No. 22 Tahun 2018 menunjukkan kasus ketika konteks kelembagaan turut memengaruhi tata kelola VE. Peraturan Menteri 2007 mengadopsi formula distribusi normatif yang detail yang mengalokasikan penghematan untuk para pihak. Penghematan VE didistribusikan 60% (bagi peningkatan mutu atau setoran ke kas negara), 25% (bagi pelaksana konstruksi dan pelaksana

VE), 10% (bagi konsultan perencana), serta 5% (bagi konsultan manajemen konstruksi). Pendekatan preskriptif ini mengombinasikan insentif moderat dengan stabilitas anggaran. Pengguna jasa mempertahankan kendali sepenuhnya terhadap penghematan sekaligus memperbolehkan kontraktor untuk menerima porsi tertentu. Arsitektur pembagian demikian merupakan upaya untuk menyeimbangkan insentif dan pertimbangan fiskal.

Perubahan pengaturan pada 2018 meniadakan pembagian eksplisit alokasi

penghematan VE selama fasa konstruksi. Peraturan ini menekankan pada perubahan kepatuhan terhadap metode pelaksanaan dibandingkan dengan distribusi surplus. Perubahan ini merefleksikan peningkatan prioritas pada *fiscal prudence* dan disiplin anggaran. Sebagai dampaknya, skema kontrak demikian berkembang menjadi absorpsi anggaran, yaitu penghematan diperlukan sebagai penyesuaian nilai kontrak, bukan sebagai distribusi surplus. Tabel 3 berikut menunjukkan perbandingan analitis dari kelima skema kontrak.

Tabel 3. Karakteristik Standar dan Regulasi Kontrak terkait dengan Alokasi Penghematan VE

Standar dan Regulasi	Klausul dalam dokumen	Intensitas Insentif	Penentuan Distribusi	Orientasi Alokasi Risiko	Eksposur terhadap Penyimpangan	Dampak Fiskal
SAVE VM Guide 2020	13.4.2.4 <i>Value Engineering Incentive Clause</i>	Moderat–Tinggi (<i>contract-dependent sharing</i>)	Kondisional	Orientasi pembagian efisiensi	Moderat	Moderat
FIDIC 1999	13.2.(c) <i>Value Engineering</i>	Tinggi (pembagian otomatis)	Kuat (SSUK); 50% untuk kontraktor	Pembagian keuangan pada para pihak	Moderat–Tinggi	Diskresi pengguna jasa berkurang
FIDIC 2017	13.2. <i>Value Engineering</i>	Bervariasi (<i>no default</i>)	Lemah (SSKK)	Fleksibel/ spesifik setiap proyek	Lebih rendah	Fleksibilitas fiskal lebih tinggi
Peraturan Menteri PU 45 Tahun 2007	Bab V. B.2.d.2.k) Halaman 74	Moderat (ketentuan para pihak)	Kuat (persentase normatif); 60-25-10-5	Alokasi oleh pengguna jasa	Moderat	Moderat
Peraturan Menteri PUPR 22 Tahun 2018	Pasal 49, 52, 53	Rendah (tanpa pembagian eksplisit)	Tidak diatur	Fokus pada pengguna jasa	Rendah	Tinggi

Sumber: Analisis oleh penulis

Tabel 3 menunjukkan bahwa pergeseran telah terjadi, mulai dari pembagian yang sudah ditetapkan (*prescriptive*) menuju fleksibilitas tata kelola dan kendala fiskal yang lebih ketat. Perubahan ini berjalan beriringan dengan reformasi sektor publik yang menekankan pada akuntabilitas dan pengelolaan risiko (Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko [DJPPR], 2022). Dampak penerapan skema alokasi

penghematan VE dalam standar dan regulasi dianalisis dalam subbab berikut.

Analisis Dampak Penerapan Skema Alokasi Penghematan VE

Dampak perilaku memerlukan pertimbangan selain arsitektur kelembagaan. Dengan insentif yang tinggi untuk melakukan penghematan, kontraktor akan secara proaktif melibatkan diri dalam identifikasi inefisiensi

biaya. Dengan demikian, inovasi meningkat, khususnya dalam proyek yang kompleks di mana keahlian kontraktor melampaui spesifikasi yang ditentukan. Akan tetapi, skema yang demikian akan mendorong perilaku manipulatif. Kontraktor dapat saja menawar lebih rendah pada saat tender dan selanjutnya mengusulkan proposal penghematan. Sebagai alternatif, proposal VE dapat ditunda sampai seluruh risiko dikurangi dengan memaksimalkan potensi keuntungan bersih.

Dalam skema serapan fiskal (*fiscal absorption*), sebagai kebalikannya, kontraktor cenderung membatasi keterlibatannya dalam VE dan hanya berfokus pada proposal pemenuhan kewajiban dalam spesifikasi. Upaya inovasi menjadi berkurang, khususnya jika biaya penyiapan proposal ditanggung sepenuhnya oleh kontraktor tanpa pembagian keuntungan. Dalam kondisi tersebut, kontraktor mengarahkan upayanya untuk memperoleh klaim penyelesaian atas item pekerjaan semata.

Hubungan antara keberadaan insentif atas penghematan dan respons perilaku menghasilkan keseimbangan yang berbeda dalam tata kelola proyek infrastruktur. Skema pembagian keuntungan yang tinggi akan mendorong inovasi, tetapi membutuhkan kapasitas pemantauan yang kuat untuk mencegah manipulasi secara sengaja. Skema pembagian yang lebih rendah meningkatkan stabilitas anggaran, tetapi berisiko menekan efisiensi.

Dimensi lainnya yang menentukan adalah struktur pasar. Dalam pasar konstruksi yang kompetitif dengan karakteristik margin keuntungan yang ketat, pembagian atas penghematan dapat berperan sebagai mekanisme insentif. Kontraktor cenderung menawarkan harga semakin agresif untuk mengantisipasi adanya potensi keuntungan dari penghematan VE. Sebaliknya, dalam konteks di mana pembagian tidak diberlakukan, kontraktor akan menghitung risiko utama dengan peluang mendapatkan keuntungan dari efisiensi pelaksanaan pekerjaan. Kondisi ini memengaruhi partisipasi penawaran dan tingkat kompetisi antarkontraktor.

Dalam proyek infrastruktur publik, anggaran ditentukan dengan siklus tahunan

(Economic Research Institute for ASEAN and East Asia [ERIA], 2023). Pembayaran keuntungan secara otomatis akan membutuhkan persetujuan administratif tambahan. Ketika penghematan disimpan sebagai penyangga karena adanya *contingency*, penghematan meningkatkan ketahanan terhadap variasi perubahan kontrak dan mengurangi kebutuhan untuk penyesuaian tambahan. Namun, akumulasi penyangga harus dikelola secara transparan untuk menghindari persepsi manipulasi.

Hubungan antara insentif dan stabilitas fiskal menghasilkan tarik-menarik kepentingan. Penekanan yang terlalu besar pada insentif inovasi dapat melemahkan disiplin anggaran, sedangkan fokus pada daya tahan anggaran dapat mengurangi adaptasi untuk melakukan efisiensi. Dengan demikian, kapasitas kelembagaan di mana kontrak diberlakukan menjadi variabel penentu. Dalam konteks di mana sistem audit kuat, pelaporan yang transparan, dan administrasi kontrak yang disiplin, mekanisme pembagian gabungan (*hybrid*) akan berfungsi efektif. Dalam lingkungan tata kelola yang lemah, pembagian yang telah ditentukan (*prescriptive*) dapat menambah risiko praktik manipulasi, sedangkan serapan anggaran sepenuhnya dapat menyebabkan peran kontraktor berkurang dalam melakukan inovasi.

Bukti perbandingan skema alokasi memperlihatkan bahwa ketiadaan pembagian keuntungan dalam standar kontrak internasional merupakan refleksi atas sensitivitas kompleksitas tata kelola proyek infrastruktur. Formula pembagian yang berlaku umum tidak lagi ditetapkan. Skema alokasi diprioritaskan pada penyesuaian sesuai dengan konteks proyek berjalan. Perubahan ini menandai kecenderungan dalam tata kelola yang menekankan pada regulasi berbasis risiko dan kerangka kontrak adaptif. Standardisasi kontrak tetap penting, tetapi pengaturan distribusi keuntungan yang otomatis mulai digantikan dengan desain kontrak proyek yang lebih adaptif. Tabel 4 memperlihatkan keseimbangan perilaku dalam berbagai skema alokasi penghematan VE.

Tabel 4. Dampak Insentif dan Kontrol Fiskal dalam Empat Skema Alokasi Penghematan VE

Skema Alokasi	Upaya Inovasi Kontraktor	Risiko Manipulasi	Kontrol Fiskal	Daya Tahan Proyek	Contoh
<i>Prescriptive gain-sharing</i> (pembagian keuntungan preskriptif)	Tinggi	Tinggi	Moderat	Moderat	FIDIC 1999; Peraturan Menteri PU 45 Tahun 2007
<i>Contract-dependent sharing</i> (pembagian dengan kesepakatan)	Rendah - moderat	Rendah	Tinggi	Tinggi (jika penyangga ditahan)	FIDIC 2017; SAVE VM Guide 2020
<i>Fiscal absorption</i> (serapan fiskal)	Bervariasi	Bervariasi	Bervariasi	Bervariasi	Peraturan Menteri PUPR 22 Tahun 2018
<i>Hybrid conditional</i> (hibrid bersyarat)	Moderat – tinggi	Terkendali	Tinggi	Tinggi	-

Sumber: Analisis oleh penulis

Skema hibrid bersyarat masih memerlukan pengembangan. Skema akan dibahas lebih lanjut pada bagian diskusi yang bertujuan untuk menginternalisasikan kekuatan insentif dan model serapan anggaran serta memitigasi kelemahan keduanya. Dengan menghubungkan pembagian keuntungan dengan verifikasi keuntungan dan penilaian risiko, skema bermaksud untuk menjaga inovasi melalui insentif tanpa harus mengorbankan daya tahan fiskal.

Analisis perbandingan dalam subbab ini menunjukkan bahwa skema alokasi penghematan VE mencerminkan landasan konseptual tata kelola kontrak proyek infrastruktur publik yang terus mengalami perubahan. Pergeseran menuju penentuan alokasi penghematan ke arah skema yang lebih fleksibel dan berorientasi fiskal memperlihatkan adanya interaksi antara insentif, risiko, dan akuntabilitas publik mengenai penggunaan anggaran. Tantangan distribusi penghematan VE bukan lagi mengenai pengaturan alokasinya, melainkan mengenai mekanisme yang menyeimbangkan antara efisiensi dan stabilitas anggaran. Penghematan tidak lagi secara otomatis diposisikan sebagai objek distribusi insentif, melainkan konsekuensi dari pilihan skema kontrak serta sistem penganggaran dan pengawasannya yang berlaku.

PEMBAHASAN

Bagaimana lima skema kontrak menyeimbangkan antara insentif dan stabilitas fiskal, serta apa implikasinya?

Pertanyaan utama dalam penelitian ini: bagaimana berbagai skema kontrak konstruksi internasional dan nasional mengatur keseimbangan antara insentif bagi para pihak dan stabilitas fiskal dalam distribusi penghematan VE? Analisis komparatif pada Subbab 3.1 menunjukkan bahwa evolusi skema alokasi penghematan VE mencerminkan tarik-menarik struktur tata kelola proyek publik. Pada satu sisi, terdapat logika efisiensi insentif yang berakar pada teori kontrak dan penyelarasan hubungan penyedia dan pengguna jasa (Holmström, 1979). Di sisi lain, stabilitas fiskal perlu dijaga, yang dipengaruhi oleh pemenuhan prinsip pengelolaan keuangan publik dan tata kelola risiko (Flyvbjerg, 2014).

Skema *prescriptive gain-sharing*, sebagaimana tercermin dalam pendekatan kontraktual seperti Red Book 1999 oleh Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils, menempatkan penyelarasan insentif sebagai prioritas utama. Dengan memberikan hak yang jelas kepada kontraktor untuk memperoleh bagian tertentu dari penghematan yang dihasilkan melalui proposal VE, skema ini menciptakan kepastian insentif bagi kontraktor yang secara aktif mengidentifikasi peluang efisiensi. Dari perspektif teori *incomplete contract* (Hart, 2017), skema ini mengurangi ketidakpastian dalam proses renegosiasi dan

memungkinkan efisiensi biaya konstruksi diinternalisasi ke dalam struktur kontrak.

Namun, skema dengan intensitas insentif yang tinggi juga dapat menimbulkan konsekuensi tata kelola proyek. Hak pembagian penghematan yang bersifat otomatis dapat mengurangi fleksibilitas anggaran pihak pengguna jasa, yang tunduk pada siklus penganggaran tahunan dan pengawasan audit yang ketat. Selain itu, skema berpotensi meningkatkan risiko penyimpangan moral, misalnya melalui manipulasi biaya dasar (*baseline*) atau melalui pengajuan proposal efisiensi pada saat yang dianggap menguntungkan bagi kontraktor.

Sebaliknya, skema serapan fiskal (*fiscal absorption*) menempatkan prioritas utama pada disiplin anggaran. Dalam pendekatan ini, penghematan yang dihasilkan VE diperlakukan sebagai pengurangan nilai kontrak atau sebagai penyangga fiskal. Pendekatan ini mengurangi risiko penyalahgunaan serta memberikan fleksibilitas yang lebih besar bagi pengguna jasa pemerintah dalam mengelola stabilitas anggaran. Dalam konteks proyek infrastruktur besar yang secara empiris lebih sering mengalami pembengkakan biaya (Flyvbjerg, 2014), mempertahankan penghematan sebagai cadangan internal dapat meningkatkan ketahanan anggaran terhadap ketidakpastian. Meskipun demikian, skema ini juga memiliki keterbatasan. Tanpa adanya mekanisme pembagian penghematan, kontraktor memiliki insentif yang lebih lemah untuk secara aktif mengusulkan inovasi yang berujung pada efisiensi. Kontraktor cenderung berfokus pada pemenuhan kewajiban kontraktual minimum daripada mengembangkan solusi inovatif yang dapat menurunkan biaya.

Perkembangan skema pembagian kesepakatan kontrak sebagaimana dalam FIDIC 2017 menunjukkan pendekatan yang lebih fleksibel. Ketentuan pembagian penghematan tidak lagi diatur secara otomatis dalam SSUK, melainkan dapat dirancang secara spesifik dalam SSKK sesuai dengan karakteristik proyek. Pendekatan ini memberikan ruang bagi penyusun dokumen kontrak untuk menyesuaikan mekanisme insentif dengan profil risiko proyek dan kapasitas tata kelola institusi yang terlibat.

Namun, fleksibilitas dalam skema ini juga meningkatkan kebutuhan akan kapasitas kelembagaan yang lebih memadai. Tanpa klausul yang cermat, kontrak dapat kehilangan keseimbangan antara insentif inovasi dan pengendalian anggaran.

Menuju skema distribusi penghematan VE yang lebih adaptif ?

Studi ini juga bertujuan menjawab pertanyaan: Apa skema yang dapat menjaga keseimbangan antara insentif dan stabilitas anggaran dalam alokasi penghematan VE? Untuk itu, studi ini mengusulkan skema *hybrid conditional* (hibrid bersyarat). Model ini didasarkan pada tiga premis utama. Pertama, distribusi surplus memengaruhi insentif inovasi yang muncul sebelum pelaksanaan proyek. Kedua, sistem penganggaran pemerintah memerlukan cadangan adaptif untuk menghadapi kondisi ketidakpastian. Ketiga, kapasitas kelembagaan dan kemampuan pengawasan menentukan tingkat risiko penyimpangan moral yang dapat ditoleransi. Dalam model ini, penghematan yang dihasilkan dari proposal VE yang disetujui tidak langsung didistribusikan kepada kontraktor. Pada tahap awal, saving tersebut dipertahankan sebagai cadangan darurat (*contingency buffer*). Mekanisme ini memungkinkan pemilik proyek untuk mengevaluasi risiko lanjutan yang masih mungkin muncul selama pelaksanaan.

Prinsip dalam model ini konsisten dengan pengaturan penjaminan infrastruktur yang menekankan pentingnya alokasi risiko, mitigasi, serta kejelasan tanggung jawab fiskal dalam perjanjian proyek (DJPPR, 2022). Apabila pada akhir pelaksanaan proyek saving tersebut tidak lagi diperlukan untuk tujuan mitigasi risiko atau optimalisasi manfaat proyek, pengembaliannya ke kas negara melalui mekanisme penganggaran menjadi pilihan yang selaras dengan prinsip akuntabilitas fiskal dalam pengelolaan keuangan negara (DJPPR, 2022).

Praktik kontrak konstruksi menunjukkan sering kali adanya dinamika simultan antara penambahan biaya melalui *variation order* dan pengurangan biaya melalui efisiensi atau VE. Secara agregat, posisi akhir proyek dapat

mengalami kenaikan ataupun penurunan nilai kontrak tergantung pada konfigurasi perubahan pekerjaan yang terjadi selama masa pelaksanaan. Oleh karena itu, pembahasan mengenai pembagian penghematan tidak dapat dilepaskan dari struktur risiko kontrak serta mekanisme variasi pekerjaan yang diatur dalam dokumen kontrak. Apabila secara total nilai kontrak meningkat akibat *variation order*, penghematan VE dapat dipandang sebagai penyeimbang internal dalam struktur biaya proyek. Sebaliknya, apabila secara total nilai kontrak menurun, muncul pertanyaan mengenai implikasinya terhadap keuntungan kontraktor serta desain insentif jangka panjang dalam sistem pengadaan.

Dalam skema ini, distribusi penghematan kepada kontraktor kemudian dilakukan secara kondisional, setelah dipastikan bahwa proyek secara keseluruhan tetap berada dalam posisi anggaran yang stabil dan bahwa tidak terdapat eksposur risiko yang signifikan terhadap biaya akhir proyek. Aktivasi mekanisme pembagian penghematan dapat dikaitkan dengan indikator kinerja proyek, seperti kepatuhan terhadap jadwal pelaksanaan, tidak adanya klaim yang belum terselesaikan, serta verifikasi manfaat ekonomi dari proposal VE yang diimplementasikan.

Argumentasi ini dapat dikaitkan dengan temuan riset global (Flyvbjerg & Gardner, 2023) mengenai kinerja proyek yang menunjukkan bahwa sebagian besar proyek infrastruktur mengalami pembengkakan biaya, keterlambatan, atau deviasi manfaat dari rencana awal. Dalam konteks tersebut, penghematan yang dihasilkan melalui VE tidak sepatutnya dipandang sebagai surplus bebas yang siap didistribusikan, melainkan sebagai instrumen mitigasi risiko terhadap ketidakpastian proyek. Dengan menjadikan penghematan sebagai cadangan, ruang manuver manajerial tetap tersedia untuk merespons *variation order*, perubahan kondisi lapangan, atau kebutuhan peningkatan mutu yang muncul selama pelaksanaan. Dengan demikian, model ini tidak meniadakan insentif bagi kontraktor untuk mengusulkan inovasi efisiensi, tetapi menempatkan distribusi surplus dalam kerangka tata kelola risiko proyek yang lebih makro.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis isu pendistribusian penghematan dari kajian VE pada tahap konstruksi sebagai persoalan tata kelola proyek infrastruktur dan pengelolaan anggaran publik. Analisis komparatif terhadap standar kontrak internasional dan regulasi nasional menunjukkan pergeseran dari skema pembagian penghematan yang bersifat preskriptif menuju skema yang lebih fleksibel dan berorientasi pada stabilitas anggaran pemilik proyek. Penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas penerapan VE dalam proyek infrastruktur tidak hanya ditentukan oleh metodologi VE itu sendiri, tetapi juga oleh desain kelembagaan kontrak yang mengatur distribusi penghematan yang dihasilkan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada satu skema alokasi penghematan yang secara universal paling optimal. Skema pembagian keuntungan dapat mendorong inovasi, tetapi dengan implikasi dapat meningkatkan risiko penyimpangan dan mengurangi fleksibilitas keuangan proyek. Sebaliknya, skema serapan anggaran (*fiscal absorption*) memperkuat disiplin anggaran, tetapi dapat menurunkan insentif atas inovasi. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penghapusan mekanisme pembagian keuntungan atas penghematan secara total tidak selalu menjadi pilihan yang optimal, khususnya dalam proyek yang memerlukan inovasi teknis. Sebaliknya, kontrak proyek dapat dirancang dengan mekanisme pembagian penghematan yang bersifat kondisional dan berbasis kinerja. Pedoman umum mengenai skema kontrak ini dapat membantu pihak pemerintah sebagai pemilik proyek untuk merancang kontrak yang menyeimbangkan antara efisiensi dan stabilitas anggaran.

Model tata kelola gabungan bersyarat (*hybrid conditional*) yang diusulkan dalam penelitian ini menawarkan pendekatan yang lebih menyeimbangkan antara penghematan sebagai penyangga risiko pada tahap awal dan membuka kemungkinan pembagian surplus secara kondisional setelah stabilitas anggaran proyek terverifikasi.

Dalam konteks proyek infrastruktur publik yang semakin kompleks dan berada di bawah pengawasan yang ketat, pengelolaan penghematan VE perlu dipahami bukan semata-mata sebagai persoalan distribusi keuntungan, melainkan sebagai bagian dari desain kelembagaan yang bertujuan menjaga keseimbangan antara inovasi teknis dan stabilitas keuangan proyek. Dari perspektif tata kelola proyek infrastruktur publik, pengelolaan anggaran harus dilakukan secara transparan serta mempertimbangkan potensi risiko fiskal proyek yang dapat timbul selama siklus proyek (DJPPR, 2022).

Saran

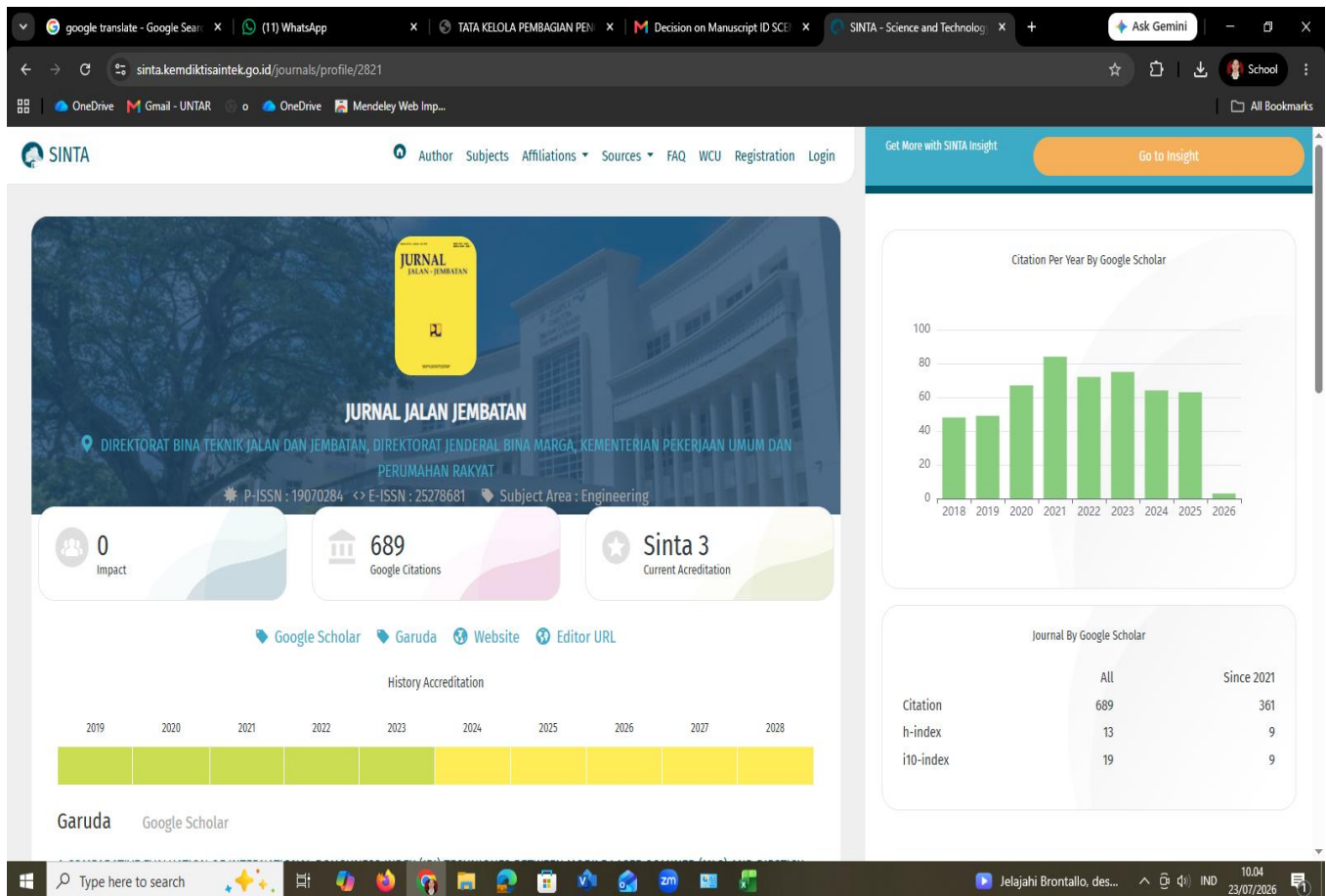
Penelitian ini bersifat konseptual dan tidak menggunakan data empiris proyek secara langsung. Implikasi perilaku yang dibahas dalam penelitian ini didasarkan pada kerangka teori ekonomi kontrak dan bukan pada pengamatan empiris terhadap perilaku kontraktor dalam proyek tertentu. Selain itu, perbedaan kapasitas kelembagaan, sistem audit, dan struktur pasar konstruksi antarnegara dapat memengaruhi efektivitas masing-masing skema alokasi penghematan. Oleh karena itu, generalisasi temuan penelitian ini perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan analisis empiris melalui studi kasus proyek infrastruktur atau analisis data lintas proyek untuk menguji dampak berbagai skema alokasi penghematan terhadap kinerja biaya proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Asian Development Bank (ADB). (2021). *Accelerating infrastructure delivery through better engineering services project: Project administration manual*. (tempat dan penerbit tambahkan).
- Asian Infrastructure Investment Bank. (2020). *Asian Infrastructure Finance 2020: Investing Better, Investing More*(tempat dan penerbit tambahkan)..
- Ayurananda, F. E., Ayurananda, F. E., & Dewi, & R. F. I. (n.d.). *Incorporating Value Engineering During Project Preparation for Better Infrastructure Delivery*(tempat dan penerbit tambahkan)..
- Bajari, P., & Tadelis, S. (2001). Incentives versus Transaction Costs: A Theory of Procurement Contracts. In *Source: The RAND Journal of Economics* (Vol. 32, Number 3) (tempat dan penerbit tambahkan)..
- Cantarelli, C. C., Flyvbjerg, B., Molin, E. J. E., & Van Wee, B. (2010). Cost overruns in Large-Scale Transportation Infrastructure Projects: Explanations and Their Theoretical Embeddedness. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 10(1), 5–18. <https://doi.org/10.18757/ejtr.2010.10.1.2864>
- Dell’Isola, A. (1997). *Value Engineering: Practical Applications for Design, Construction, Maintenance& Operations*. R.S. Means Company, Inc.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2022). *Pedoman Pelaksanaan Teknis Rekayasa Nilai (Statement of Work Value Engineering)* (Number 021). (tempat dan penerbit tambahkan).
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2024). *Project Management Manual – Pembangunan Jalan Tol Akses Patimban* (JICA Loan).
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko (DJPPR). (2022). *Manual Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola*.
- Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA). (2023). *Infrastructure for Inclusive Economic Development Volume 1: Lessons Learnt from Indonesia*. ERIA & Ministry of Finance Indonesia.
- Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils. (2019). *FIDIC Annual Report 2018–2019*.
- Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils (FIDIC). (1999). *Conditions of Contract for Construction for Building and Engineering Works Designed by the Employer*. FIDIC.
- Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils (FIDIC). (2017). *Conditions of Contract for Construction for Building and Engineering Works Designed by the Employer*.
- Flyvbjerg, B. (2014). What you should know about megaprojects and why: An overview. *Project Management Journal*, 45(2), 6–19. <https://doi.org/10.1002/pmj.21409>

- Flyvbjerg, B., & Gardner, D. (2023). *How Big Things Get Done: The Surprising Factors That Determine the Fate of Every Project, from Home Renovations to Space Exploration and Everything in Between*. Macmillan.
- Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1986). The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration. *Journal of Political Economy*, 94(4), 691–719. <https://doi.org/10.1086/261404>
- Hart, O. (2017). Incomplete contracts and control. In *American Economic Review* (Vol. 107, Number 7, pp. 1731–1752). American Economic Association. <https://doi.org/10.1257/aer.107.7.1731>
- Hart, O., & Moore, J. (1990). Property Rights and the Nature of the Firm. *Journal of Political Economy*, 98(6), 1119–1158. <https://doi.org/10.1086/261729>
- Holmstrom, B. (1979). Moral hazard and observability. *Source: The Bell Journal of Economics*, 10(1), 74–91.
- Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: four approaches. *AMS Review*, 10(1–2), 18–26. <https://doi.org/10.1007/s13162-020-00161-0>
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2007). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Penerapan Value Engineering di Lingkungan Departemen Pekerjaan Umum*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara*.
- Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value: Strategic Management in Government*. Harvard University Press.
- Mulyanto, D., Adiazma, D., Nurza, F., & Alatas, H. (2022). *Laporan Kajian Tata Kelola BPJT dalam Penyelenggaraan Jalan Tol*.
- SAVE International. (2020). *VM Guide®: A Guide to the Value Methodology Body of Knowledge*.
- Ulhaq, M. M., Pramono, S. N. W., Hapsari, C. A. P., & Ahmad, S. R. (2025). Value Engineering Practices in Indonesia: A Systematic Literature Review. *Architecture Image Studies*, 6(3), 1368–1381.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*.
- Williamson, O. E. (1989). Chapter 3 Transaction cost economics. *Handbook of Industrial Organization*, 1, 135–182. [https://doi.org/10.1016/S1573-448X\(89\)01006-X](https://doi.org/10.1016/S1573-448X(89)01006-X)

Bukti Sinta 3



Current Issue

Vol. 43 No. 1 (2026): Jurnal Jalan Jembatan

Published: 2026-06-30



The front

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Jalan dan Jembatan

KINERJA BETON SELF-HEALING BERBASIS ENKAPSULASI UNTUK APLIKASI STRUKTUR JEMBATAN BETON

rechita aprinnisa, Luthfi Muhammad Mauludin, Gandhi Widiarmoko

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Indexed by

oneSearch Dimensions Crossref GARUDA Google Scholar SINTA neliti IJER WORLD JOURNALS

Tools

Mendeley iThenticate

SUPPORTED BY

JRJ Main logo

Jalan dan Jembatan

KINERJA BETON SELF-HEALING BERBASIS ENKAPSULASI UNTUK APLIKASI STRUKTUR JEMBATAN BETON

rechita aprinnisa, Luthfi Muhammad Mauludin, Gandhi Widiarmoko

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

DETERMINISTIC COMPUTATIONAL VALIDATION FOR ENHANCING PRECISION AND EFFICIENCY IN ASPHALT RHEOLOGY TEST REPORTING

Muhammad Sultonul Khakim, Arie Wardhono, Ari Widayanti, Neni Kusnianti, Vita Vidyanyan Viarsami

[PDF](#)

OPTIMISATION OF WIND-RESISTANCE CABLE CONFIGURATIONS TO MINIMISE STRUCTURAL DEFORMATION IN SUSPENSION BRIDGE

Annisaturrehman, Ade Yuniati Pratiwi

[PDF](#)

TATA KELOLA PEMBAGIAN PENGHEMATAN DARI HASIL STUDI VALUE ENGINEERING PADA PROYEK INFRASTRUKTUR: ANALISIS PERBANDINGAN SKEMA KONTRAK DAN REGULASI

Alvin Tehmono, Mega Waty, Gede B. Suprayoga

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

RESPONS TIDAK LINIER CAMPURAN AC-WC PG70 ELASTOMER DENGAN ANTI-STRIPPING AGENT TERHADAP PENYERAPAN DAN KELEMBAPAN

Irwan nashih, Aine Kusumawati, Russ Bona Frazila

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

