



# FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEMITRAAN KONTRAKTOR DAN PERANCANG DALAM PROYEK DESIGN AND BUILD

Achmad Sutowo<sup>1</sup> Agustinus Purna Irawan<sup>2</sup> Endah  
Murtiana Sari<sup>3\*</sup>, Oei Fuk Jin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Civil Engineering Doctoral Program, Faculty of Engineering, Universitas Tarumanagara, Jakarta Barat 11440

<sup>2</sup>Department Industrial Engineering, Universitas Sains Indonesia, Bekasi, West Java, Indonesia  
email korespondensi: [endah.murtiana@sains.ac.id](mailto:endah.murtiana@sains.ac.id)

SUBMITTED 17 DESEMBER 2025 REVISED 19 FEBRUARI 2026 ACCEPTED 25 FEBRUARI 2026

## ABSTRACT

*The government is currently encouraging readiness in government projects using the Design & Build project delivery system, as regulated in the Construction Services Law No. 7 of 2017. Design and Build (DB) from various previous literature has been proven to provide advantages compared to Design Bid Build (DBB) including speed of implementation, project risks, design changes and the absence of change orders during project implementation. This study aims to examine what factors influence the partnership of contractors and designers in design and build projects to produce good project performance including cost, quality, time, K3 and environment. The research method used in this study is a quantitative method with 50 respondents and processed through SPSS to explore respondents' perceptions, about factors that are considered to influence the partnership of contractors and designers in Design and Build (DB) projects. The respondents came from contractors and consultants who have worked on government projects with design & build project delivery. The results of this study indicate six key factors influencing contractor–designer partnerships in Design and Build projects, including relationship factors, process factors, and environmental factors, with partnership maturity acting as a moderating variable. These factors contribute to improved project performance in terms of cost, quality, time, safety, and environmental aspects. The findings provide practical insights for contractors and designers in strengthening collaboration and readiness for implementing Design and Build project delivery systems. This research can be used by contractors in order to measure readiness in design and build projects so that a deep partnership between contractors and designers is obtained to achieve effective and efficient performance.*

**Keywords:** *design & build, project delivery system, contractor, designer, project performance*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji faktor-faktor yang memengaruhi kemitraan antara kontraktor dan perancang dalam proyek *Design and Build* guna menghasilkan kinerja proyek yang baik, meliputi biaya, mutu, waktu, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan melibatkan 50 responden yang berasal dari kontraktor, konsultan, dan pemilik proyek. *Design and Build (DB)* dari berbagai literature terdahulu terbukti memberikan keunggulan dibandingkan dengan *Design Bid Build (DBB)* meliputi kecepatan pelaksanaan, risiko proyek, perubahan desain dan tidak adanya change order selama pelaksanaan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menguji faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemitraan kontraktor dan perancang dalam proyek design and build untuk menghasilkan kinerja proyek yang baik meliputi biaya, mutu, waktu, K3 dan lingkungan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan 50 responden dan diolah melalui SPSS untuk menggali persepsi responden, tentang faktor-faktor yang dianggap



memengaruhi dalam kemitraan kontraktor dan perancang dalam proyek *Design and Build (DB)*. Adapun responden berasal dari kontraktor dan konsultan yang pernah mengerjakan proyek pemerintah dengan *project delivery design & build*. Hasil penelitian ini adalah faktor yang mempengaruhi kemitraan kontraktor dan perancang sebanyak faktor 6. Penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh kontraktor dalam rangka mengukur kesiapan dalam proyek design and build sehingga diperoleh kemitraan yang mendalam antara kontraktor dan perancang untuk mencapai kinerja yang efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** *design & build, project delivery system, kontraktor, perancang, kinerja proyek*

## 1. PENDAHULUAN

Dalam penelitian ini, istilah *Design and Build (DB)* digunakan secara konsisten untuk merujuk pada sistem penyampaian proyek terintegrasi, di mana tanggung jawab perancangan dan pelaksanaan konstruksi berada dalam satu entitas. Peraturan Menteri (Permen) Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 1 Tahun 2020 tentang Standar pedoman pengadaan Pekerjaan Konstruksi terintegrasi Rancang Bangun melalui Penyedia jasa atau disebut dengan *Design & Build (DB)* mengatur untuk pekerjaan kompleks dan mendesak. Pekerjaan kompleks yang dimaksud dalam permen tersebut adalah pekerjaan yang memiliki risiko tinggi, memerlukan teknologi tinggi, menggunakan peralatan yang di desain khusus, memiliki kesulitan untuk di definisikan secara teknis terkait cara memenuhi kebutuhan dan tujuan pengadaan dan memiliki kondisi ketidakpastian (*unforeseen condition*) yang tinggi (PUPR, 2020). Sedangkan pekerjaan mendesak dimaksudkan memenuhi kriteria secara ekonomi dan atau social memberikan nilai manfaat lebih kepada masyarakat, segera dimanfaatkan dan pekerjaan perancangan dan pekerjaan konstruksi tidak cukup waktu untuk dilaksanakan secara terpisah (PUPR, 2020). Dalam rangka memenuhi aspek-aspek tersebut kontraktor harus memiliki kualifikasi sebagai perancang sekaligus pembangun (*Design & Build*) yang akan ditetapkan melalui tender.

Penelitian terdahulu tentang *project delivery system* disampaikan oleh Ashcraft et.al (Ashcraft, 2022) menyatakan bahwa terdapat berbagai jenis *project delivery system* yaitu *design bid build (DBB)*, *design and Build (DB)*, *Construction Management at risk (CMR)*, *Early Contractor Involvement and Integrated Project Delivery (IPD)*. Harrison et.al (Mesa et al., 2019) melakukan *comparative* berbagai *project delivery system* dan menemukan bahwa keberhasilan *project delivery system* diperlukan kolaborasi dalam struktur organisasi proyek dan mengintegrasikan hal tersebut dalam kontrak dan operasional proyek sehingga dapat dihasilkan kinerja yang baik. Katar et.al (Katar, 2019) menyatakan bahwa *project delivery system DB* memiliki kinerja yang jauh lebih baik dari DBB dalam hal mudah diduplikasi, dampak terhadap kinerja lebih unggul, integrasi desain lebih baik, *cost variation* lebih kecil, memerlukan supervise yang lebih sederhana hal ini dikarenakan proyek DB memiliki keunggulan satu entitas antara desain dan Pembangunan (El Asmar et al., 2010; Lam et al., 2004; Xia et al., 2015; Yamanouchi, 2019). Keunggulan dari DB disebabkan karena keberhasilan dari kemitraan kontraktor dan perancang sejak awal dalam mempersiapkan tender, melaksanakan pekerjaan konstruksi dan *handover* dalam proyek. Keberhasilan ini harus diungkap untuk penyiapan proyek infrastruktur pemerintah selanjutnya agar

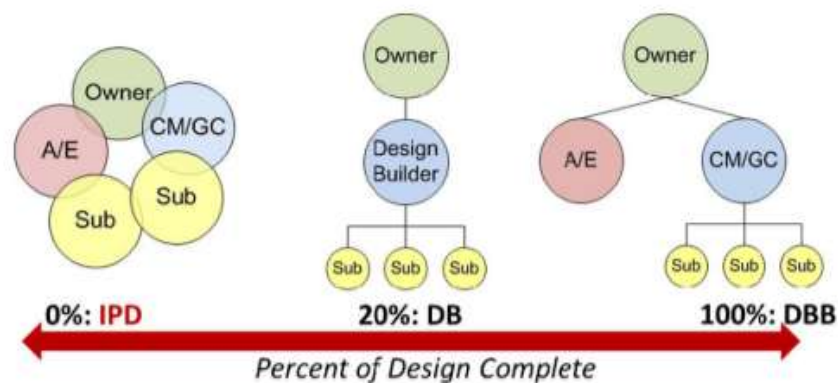
lebih sukses mencapai kinerja proyek dalam biaya, mutu, waktu, K3 dan lingkungan sehingga akan menyebabkan proyek memiliki keberlanjutan yang baik.

Penelitian terdahulu tentang kemitraan atau partnering telah banyak disampaikan, diantaranya Sari et.al. (Sari, Irawan, Wibowo, Siregar, Tamin, et al., 2023) bahwa kedalaman partnering dalam setiap *project delivery system* sangat berbeda dimulai dari kompetisi, Kerjasama, kolaborasi dan koalisi (Thompson et al., 1998). Tantangan lain dalam memperdalam partnering dapat dilakukan dengan melibatkan stakeholder sejak awal dalam fase inisiasi sehingga dapat mengetahui visi yang diinginkan oleh owner sehingga dapat menciptakan *value of money* dan kreativitas, meskipun demikian tetap harus dibatasi dengan *good governance* yang baik (Bigwanto et al., 2024; Sari, Irawan, Wibowo, Siregar, & Praja, 2023). Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah membahas keunggulan sistem *Design and Build* dibandingkan metode konvensional, kajian yang secara spesifik mengidentifikasi faktor-faktor kemitraan antara kontraktor dan perancang serta pengaruhnya terhadap kinerja proyek masih terbatas, khususnya pada konteks proyek pemerintah di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengisi celah tersebut dengan mengkaji faktor-faktor kemitraan yang memengaruhi kinerja proyek *Design and Build*.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### A. *Project Delivery System*

Metode penyampaian proyek terus berkembang untuk menyesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. Penyedia jasa bertanggung jawab untuk menyediakan fasilitas yang dirancang dan dibangun dengan memadai (Sullivan et al., 2017). Literatur terkini banyak membahas manfaat metode pengiriman yang menghasilkan hasil signifikan. Asmar et.al. (Asmar et al., 2013) beberapa jenis *project delivery system* diantaranya adalah DBB, DB dan IPD. Salah satu karakteristik utama sistem *Design and Build* adalah adanya integrasi awal antara perancang dan kontraktor yang memungkinkan terjadinya kolaborasi sejak tahap perencanaan, sehingga potensi konflik desain dan konstruksi dapat diminimalkan.



Gambar 2.1. Jenis *project delivery system* (Asmar et al., 2013)

Gambar 2.1. diatas adalah beberapa jenis sistem penyampaian proyek digunakan saat ini, gambar diatas menampilkan perbedaan antara sistem *design bid build (DBB)*, *design & build (DB)* yang lebih kolaboratif, dan sistem IPD yang sedang berkembang. Dua area fokus utama sesuai dengan definisi sehubungan dengan hubungan antara pemangku kepentingan proyek dan waktu keterlibatan pada *project life cycle*. Misalnya, dalam DBB, pemilik melakukan kontrak dengan perancang, dan kemudian ketika desain selesai 100%, pemilik melakukan kontrak secara terpisah dengan kontraktor umum untuk membangun fasilitas tersebut (Maura Muzdhalifa et al., 2025). Dalam DB, kontraktor umumnya akan terlibat ketika desain selesai sekitar 20% (bagian desain yang selesai bervariasi berdasarkan proyek), dan perancang serta kontraktor akan bergabung, sehingga memberikan satu titik tanggung jawab bagi pemilik. Sedangkan IPD berbeda dalam dua aspek kunci dimana semua pemangku kepentingan proyek utama menandatangani satu kontrak multipihak sebelum desain dimulai, yaitu ketika 0% dari desain selesai (V. Nabut et al., 2021). Pemangku kepentingan utama dapat mencakup banyak pihak proyek, seperti pemilik, kontraktor utama, arsitek, konsultan, subkontraktor, dan pemasok.

#### *B. Design & Build*

Sistem Desain dan Bangun mengandung tiga elemen yang pada dasarnya dicirikan dengan tanggung jawab tunggal kepada organisasi tertentu, biaya umumnya melalui harga tetap sekaligus (lumpsum), dan proyek dirancang dan dibangun khusus untuk memenuhi kebutuhan klien (Palilati et al., 2024). Hal ini dikarenakan klien tidak puas dengan kinerja metode konvensional dalam pelaksanaan proyek, integrasi Desain dan Bangun dapat menghemat waktu dan penawaran harga tetap sekaligus sangat menarik. Karakteristik yang dipasarkan secara luas oleh kontraktor ini memastikan pertumbuhan penggunaan sistem Desain dan Bangun dan pada gilirannya menghasilkan salah satu tren paling signifikan dalam pelaksanaan konstruksi dalam beberapa tahun terakhir (Ng et al., 2006). Proses konstruksi DB telah menjadi bagian dari industri konstruksi. DB menempatkan kontraktor bertanggung jawab atas seluruh proyek. Faktor-faktor pembagian risiko, kontraktor DB harus mampu mengidentifikasi faktor-faktor keberhasilan untuk lebih memastikan tercapainya misi proyek yang dikerjakan.

Dalam definisi yang lain DB adalah pengaturan di mana satu organisasi mendesain dan membangun sesuai keinginan klien untuk satu transaksi keuangan. *Chartered Institute of Building (CIOB-1983)* mendefinisikan DB sebagai proses di mana klien berurusan langsung dengan kontraktor untuk keseluruhan bangunan dan kontraktor harus mengkoordinasikan proses

desain dan konstruksi yang terpisah, termasuk keterlibatan tim yang terikat secara kontraktual dengan kontraktor bukan dengan klien seperti pada DBB. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa DB menyediakan tanggung jawab satu titik untuk keseluruhan desain dan konstruksi. Kontraktor, yang bertanggung jawab atas implementasi proyek, memiliki wewenang untuk mengendalikan seluruh proyek. Dalam praktiknya, pengadaan DB umumnya terstruktur dalam dua cara:

1. Klien menggunakan organisasi DB khusus dengan tim desain internalnya sendiri.
2. Klien menggunakan kontraktor bangunan umum yang mempekerjakan konsultan desain eksternal dari tim kontraktor selama proyek berlangsung.

Dalam proyek DB, kontraktor bertanggung jawab atas desain serta konstruksi suatu proyek. Ketika kontraktor menyediakan semua desain, berdasarkan arahan pemilik, dan kemudian melakukan konstruksi (Yean et al., 2021). Alasan-alasan yang terkait dengan waktu penyelesaian proyek yang lebih singkat dalam proyek DB diantaranya (Yean et al., 2021) :

1. keterlibatan awal kontraktor memungkinkan mereka untuk memasukkan aspek kemudahan pembangunan.
2. pengetahuan kontraktor tentang waktu tunggu item dan komponen utama memungkinkan pengadaan material dan peralatan lebih cepat.
3. tingkat konsultasi, kerja sama, dan aliran informasi yang baik memastikan bahwa perbedaan desain dapat diselesaikan lebih cepat.
4. penggunaan metode konstruksi inovatif

Temuan menunjukkan bahwa sistem *Design and Build (DB)* memiliki tingkat kinerja proyek yang lebih baik dibandingkan metode konvensional, khususnya dalam aspek kualitas dan waktu pelaksanaan. Keunggulan tersebut tidak terlepas dari karakteristik utama DB yang menekankan integrasi awal antara perancang dan kontraktor sejak tahap perencanaan proyek. Integrasi ini memungkinkan terjadinya kolaborasi yang lebih intensif dalam pengambilan keputusan desain, pemilihan metode konstruksi, serta pengendalian risiko, sehingga potensi permasalahan selama tahap konstruksi dapat diminimalkan dan penyelesaian proyek menjadi lebih efisien.

### C. Kemitraan Kontraktor dan Perancang

Sanders (Thompson et al., 1998) mendefinisikan kemitraan sebagai teknik yang mencoba untuk menciptakan proses manajemen proyek yang efektif antara dua atau lebih organisasi. Crowley dan Karim (Crowley & Karim, 1995) mendefinisikan kemitraan sebagai organisasi yang dipandang secara konseptual

yang dibentuk dengan menerapkan strategi kerja sama yang memodifikasi dan melengkapi batasan tradisional antara perusahaan-perusahaan terpisah di pasar yang kompetitif. Bennet dan Jayes (1998) kemitraan adalah serangkaian tindakan strategis yang memberikan peningkatan yang signifikan dalam kinerja konstruksi. Hal ini didorong oleh pemahaman yang jelas tentang tujuan bersama dan pengambilan keputusan kooperatif oleh beberapa perusahaan yang semuanya berfokus pada penggunaan umpan balik untuk terus meningkatkan kinerja bersama mereka. Sari EM et.al (Sari, Irawan, Wibowo, Siregar, & Praja, 2023) menyatakan bahwa level partnering dalam proyek konstruksi antara perancang dan kontraktor dibagi menjadi kriteria sebagai berikut:

**Tabel 2.1.** Level Kematangan *Partnering*

<b>Kompetisi</b>	<b>Kerjasama</b>	<b>Kolaborasi</b>	<b>Koalisi</b>
Kematangan partnering 0-25%	Kematangan partnering 25-50%	Kematangan partnering 50-75%	Kematangan partnering 70-100%
Low	Medium	High	Highest

Sumber (Sari, Irawan, Wibowo, Siregar, & Praja, 2023)

Tabel 2.1 diatas menggambarkan tingkat kemitraan dalam perancang dan kontraktor dalam proyek konstruksi, untuk proyek DB berlaku kemitraan perancang dan kontraktor dalam bentuk kerjasama, kolaborasi dan koalisi. Sedangkan pada proyek DBB berlaku kemitraan perancang dan kontraktor dalam bentuk kompetisi.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan mengambil sampel dari 50 responden dimana sebaran responden terdiri atas kontraktor, konsultan dan owner. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive* sampling, dengan mempertimbangkan pengalaman dan keterlibatan responden dalam proyek *Design and Build*. Jumlah responden ditentukan berdasarkan keterbatasan akses terhadap praktisi yang memiliki pengalaman langsung dalam proyek *Design and Build* pemerintah. Populasi penelitian mencakup praktisi konstruksi yang terlibat dalam proyek *Design and Build* pada proyek pemerintah di Indonesia, dengan cakupan wilayah bersifat nasional. Kriteria responden ditetapkan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari pihak-pihak yang memahami secara langsung proses kolaborasi antara perancang dan kontraktor dalam proyek *Design and Build*. Tabel 2. merupakan penyebaran responden dalam penelitian ini:



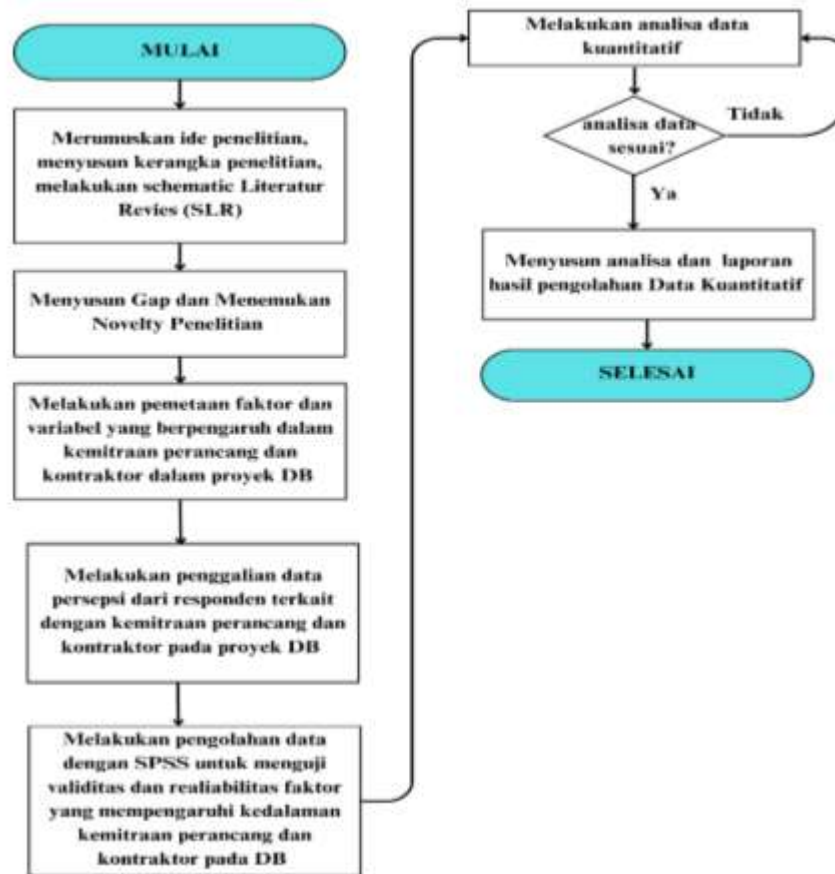
**Tabel 3.1** List dari Responden

No	Sumber Responden	Jumlah Responden (orang)
1	Kontraktor	24
2	Konsultan	16
3	Owner	10
Jumlah		50

Tabel 3.1 Diatas adalah sebaran responden yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun kriteria pemilihan responden adalah sebagai berikut:

- Memiliki pengalaman minimal 3 tahun di proyek DB.
- Pernah terlibat dalam proyek DB dengan bentuk kemitraan KSO atau Joint Operation (JO/Joint Venture (JV)).
- Memahami proses kolaborasi antara perancang dan kontraktor, termasuk penggunaan teknologi pendukung (Building Information Modelling (BIM), platform kolaborasi).

Sedangkan langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:



Gambar 3.1 Desain penelitian

Gambar 3.1 Diatas merupakan desain penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif yang akan dilakukan untuk mengukur validitas dan reliabilitas dari faktor yang dianggap mempengaruhi tingkat kemitraan antara perancang dan kontraktor.

#### 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penentuan variabel dan indikator dalam penelitian ini didasarkan pada sintesis dari berbagai penelitian terdahulu yang relevan dengan kemitraan, kolaborasi, dan kinerja proyek *Design and Build*. Indikator-indikator tersebut disesuaikan dengan konteks proyek konstruksi di Indonesia serta divalidasi melalui persepsi responden. Penentuan variabel dan indikator dalam penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa keberhasilan proyek *Design and Build* sangat dipengaruhi oleh kualitas hubungan, proses kolaborasi, serta kondisi lingkungan yang melingkupi pelaksanaan proyek. Asumsi tersebut disusun melalui sintesis berbagai penelitian terdahulu yang membahas kemitraan, kolaborasi, dan kinerja proyek *Design and Build*. Indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari literatur yang relevan dan disesuaikan dengan karakteristik proyek konstruksi di

Indonesia, sehingga mampu merepresentasikan kondisi empiris kemitraan antara kontraktor dan perancang. Penelitian ini menggunakan operasional variable yang terdiri atas X1 (bentuk kemitraan), X2 (dukungan teknologi) dengan Variabel Moderator (M) adalah faktor kolaborasi. Dibawah ini adalah operasional variable yang digunakan.

**Tabel 4.1** Operasional Variabel

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Skala	Sumber
X1 – Faktor Hubungan	Trust	Keyakinan antar pihak bahwa setiap anggota kemitraan menjalankan tugasnya secara profesional dan tidak merugikan pihak lain.	Likert 1–5	Chan et al. (2020); Sidik (2023)
	Komunikasi Efektif	Tingkat kelancaran komunikasi teknis dan administratif selama proses desain–konstruksi.	Likert 1–5	Chan et al. (2020)
	Komitmen Bersama	Kesediaan pihak-pihak terlibat untuk bekerja sama mencapai tujuan proyek.	Likert 1–5	Sidik (2023)
X2 – Faktor Proses	Keterlibatan Awal	Tingkat keterlibatan pihak perancang dan pelaksana sejak tahap awal proyek.	Likert 1–5	Ongkowijoyo et al. (2021)
	Pembagian Risiko	Kejelasan pembagian risiko antara pemilik–perancang–kontraktor.	Likert 1–5	Thohirin et al. (2024)
	Mekanisme Kerja	Kejelasan alur kerja desain–konstruksi dan integrasinya.	Likert 1–5	Ongkowijoyo et al. (2021)
	Koordinasi	Tingkat efektivitas koordinasi antar pihak selama proses pelaksanaan DB.	Likert 1–5	Thohirin et al. (2024)
	Pengendalian Mutu	Tingkat konsistensi proses pengawasan kualitas desain dan konstruksi.	Likert 1–5	Ongkowijoyo et al. (2021)

X3 – Faktor Lingkungan	Regulasi & Kebijakan	Pengaruh kebijakan pemerintah, izin, atau persyaratan terhadap pelaksanaan proyek DB.	Likert 1–5	Abduh (2021)
	Dukungan Teknologi	Pemanfaatan BIM, platform digital, dan teknologi informasi dalam proyek.	Likert 1–5	Tiza (2024)
	Kondisi Pasar	Ketersediaan material, tenaga kerja, dan dinamika harga pasar konstruksi.	Likert 1–5	Abduh (2021)
M – Kematangan Kemitraan	Struktur Organisasi Kemitraan	Kejelasan struktur organisasi dan peran masing-masing pihak dalam kemitraan.	Likert 1–5	Black et al. (2022)
	Formalitas Kesepakatan	Kejelasan MoU, kontrak, dan kesepakatan formal antar pihak.	Likert 1–5	Chan et al. (2024)
	Keselarasan Strategi	Tingkat keselarasan tujuan, ekspektasi, dan strategi antar pihak.	Likert 1–5	Black et al. (2022)
Y – Kinerja Proyek	Waktu	Ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan dibandingkan baseline.	Likert 1–5	DBIA (2023)
	Biaya	Deviasi biaya konstruksi terhadap anggaran rencana.	Likert 1–5	Bao et al. (2018)
	Mutu	Pencapaian standar kualitas konstruksi.	Likert 1–5	DBIA (2023)
	K3	Penerapan standar keselamatan & kesehatan kerja.	Likert 1–5	ISO 45001
	Lingkungan	Pengendalian dampak lingkungan konstruksi.	Likert 1–5	DBIA (2023)
	Kepuasan Klien	Tingkat kepuasan pemilik terhadap hasil proyek.	Likert 1–5	Bao et al. (2018)

Tabel 4.1 diatas menggambarkan operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Dibawah ini adalah hasil-hasil Analisa kuantitatif yang dihasilkan. Uji validitas dilakukan untuk menilai sejauh mana setiap butir kuesioner mengukur variabel yang dimaksud. Teknik yang digunakan adalah:

1. Korelasi *Product Moment Pearson*
2. Syarat: item dinyatakan valid apabila  $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$
3. Dengan jumlah responden  $n = 50$ , maka  $r \text{ tabel} = 0,279$  ( $\alpha = 5\%$ )

Uji validitas dilakukan untuk menilai sejauh mana setiap butir kuesioner mengukur variabel yang dimaksud.

**Tabel 4.2** Variabel X1 – Faktor Hubungan

Variabel	Item	r hitung	r tabel	Keterangan
X1	X1.1	0.523	0.279	Valid
	X1.2	0.601	0.279	Valid
	X1.3	0.744	0.279	Valid

**Tabel 4.3** Variabel X2 – Faktor Proses

Variabel	Item	r hitung	r tabel	Keterangan
X2	X2.1	0.498	0.279	Valid
	X2.2	0.672	0.279	Valid
	X2.3	0.589	0.279	Valid
	X2.4	0.731	0.279	Valid
	X2.5	0.614	0.279	Valid

**Tabel 4.4** Variabel X3 – Faktor Lingkungan

Variabel	Item	r hitung	r tabel	Keterangan
X3	X3.1	0.556	0.279	Valid
	X3.2	0.684	0.279	Valid
	X3.3	0.747	0.279	Valid

**Tabel 4.5** Variabel M – Kematangan Kemitraan

Variabel	Item	r hitung	r tabel	Keterangan
M	M1	0.612	0.279	Valid
	M2	0.701	0.279	Valid
	M3	0.778	0.279	Valid

**Tabel 4.6** Variabel Y – Kinerja Proyek

Variabel	Item	r hitung	r tabel	Keterangan
Y	Y1	0.545	0.279	Valid
	Y2	0.683	0.279	Valid
	Y3	0.721	0.279	Valid
	Y4	0.602	0.279	Valid
	Y5	0.744	0.279	Valid
	Y6	0.811	0.279	Valid

**Tabel 4.7** Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Keterangan
X1 – Faktor Hubungan	3	0.812	Reliabel
X2 – Faktor Proses	5	0.876	Reliabel
X3 – Faktor Lingkungan	3	0.841	Reliabel
M – Kematangan Kemitraan	3	0.884	Reliabel
Y – Kinerja Proyek	6	0.903	Reliabel

Seluruh variabel menunjukkan nilai Cronbach's Alpha  $\geq 0,70$ , yang berarti instrumen memiliki konsistensi internal yang baik serta dapat digunakan untuk pengumpulan data pada tahap penelitian utama.

## 5.KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. **Faktor Hubungan (X1)** terbukti memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proyek dengan skema Design–Build. Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa indikator-indikator yang merepresentasikan aspek hubungan, seperti kepercayaan, komunikasi, dan komitmen antar pihak, mampu mengukur konstruk Faktor Hubungan secara konsisten dan valid.
2. **Faktor Proses (X2)** yang meliputi mekanisme koordinasi, pembagian risiko, pengendalian mutu, serta keterlibatan pihak terkait sejak tahap awal proyek, menunjukkan kontribusi yang signifikan terhadap pencapaian kinerja proyek. Seluruh item pada variabel ini dinyatakan valid dan reliabel, yang menegaskan bahwa proses pelaksanaan merupakan elemen kunci dalam proyek Design–Build.



3. **Faktor Lingkungan (X3)**, yang mencakup aspek regulasi, dukungan teknologi, serta kondisi eksternal proyek, juga terbukti sebagai konstruk yang valid. Meskipun nilai rata-rata variabel ini berada pada kategori sedang dibanding variabel lain, faktor lingkungan tetap memiliki peran penting dalam membentuk kondisi keberhasilan proyek.
4. **Kematangan Kemitraan (M)** sebagai variabel mediasi menunjukkan tingkat konsistensi yang tinggi berdasarkan hasil uji reliabilitas. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat kematangan hubungan antara perancang dan kontraktor, baik dalam skema swakelola maupun kerja sama (KSO/JO), merupakan faktor strategis yang berpotensi memperkuat pengaruh variabel independen terhadap kinerja proyek.
5. **Kinerja Proyek (Y)**, yang diukur melalui indikator waktu, biaya, mutu, keselamatan kerja, lingkungan, dan kepuasan pemangku kepentingan, menunjukkan nilai rata-rata tertinggi dibandingkan variabel lainnya. Seluruh indikator kinerja proyek dinyatakan valid dan reliabel, sehingga konstruk kinerja proyek dapat diukur secara komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashcraft, H. (2022). Transforming project delivery: integrated project delivery. *Oxford Review of Economic Policy*, 38(2), 369–384. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grac001>
- Asmar, M. El, Asce, M., Hanna, A. S., Asce, F., & Loh, W.-Y. (2013). *Quantifying Performance for the Integrated Project Delivery System as Compared to Established Delivery Systems*. [https://doi.org/doi:10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0000744](https://doi.org/doi:10.1061/(asce)co.1943-7862.0000744)
- Bigwanto, A., Widayati, N., Wibowo, M. A., & Sari, E. M. (2024). Lean Construction: A Sustainability Operation for Government Projects. *Sustainability*, 16(8), 3386. <https://doi.org/10.3390/su16083386>
- Crowley, L. G., & Karim, M. A. (1995). *Conceptual Model Of Partnering*.
- El Asmar, M., Lotfallah, W., Whited, G., Asce, M., Hanna, A. S., & Asce, F. (2010). Quantitative Methods for Design-Build Team Selection. *Journal Construction Engineering Management*, 136(1), 904–912. <https://doi.org/10.1061/ASCECO.1943-7862.0000194>
- Katar, I. M. (2019). Enhancing the Project Delivery Quality; Lean Construction Concepts of Design-Build & Design-Bid-Build Methods. *International Journal of Management*, 10(6), 324–337. <https://doi.org/DOI: 10.34218/IJM.10.6.2019.031>
- Lam, E. W. M., Chan, A. P. C., & Chan, D. W. M. (2004). Benchmarking design-build procurement systems in construction. In *Benchmarking* (Vol. 11, Issue 3, pp. 287–



- 302). Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/14635770410538763>
- Maura Muzdhalifa, R., Pahang Putra, I. N. D., & Widowati, E. D. (2025). Implementasi Bim (Building Information Modeling) Terhadap Peningkatan Efisiensi Dan Akurasi Pada Perhitungan Estimasi Biaya Proyek Pembangunan Jalan Jalur Lintas Selatan (Jls) Lot 3 Pantai Serang – Sumbersih. *Jurnal Teknik SIPIL CENDEKIA (JTSC)*, 6(2). <https://doi.org/10.51988/jtsc.v6i2.323>
- Mesa, H. A., Molenaar, K. R., & Alarcón, L. F. (2019). Comparative analysis between integrated project delivery and lean project delivery. *International Journal of Project Management*, 37(3), 395–409. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.01.012>
- Ng, W., Seng, A., & Md, Y. (2006). *The Success Factors Of Design And Build Procurement Method: A Literature Visit*.
- Palilati, M. P., Doda, N., Dwi, R., & Sum, M. '. (2024). *Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi* (Vol. 5, Issue 2).
- Sari, E. M., Irawan, A. P., Wibowo, M. A., Siregar, J. P., & Praja, A. K. A. (2023). Project Delivery Systems: The Partnering Concept in Integrated and Non-Integrated Construction Projects. *Sustainability (Switzerland)*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/su15010086>
- Sari, E. M., Irawan, A. P., Wibowo, M. A., Siregar, J. P., Tamin, R. Z., Praja, A. K. A., & Dewi, M. P. (2023). Challenge and Awareness for Implemented Integrated Project Delivery (IPD) in Indonesian Projects. *Buildings*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/buildings13010262>
- Sullivan, J., Asmar, M. El, Chalhoub, J., & Obeid, H. (2017). Two Decades of Performance Comparisons for Design-Build, Construction Manager at Risk, and Design-Bid-Build: Quantitative Analysis of the State of Knowledge on Project Cost, Schedule, and Quality. *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(6). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0001282](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001282)
- Thompson, P. J., Sanders, S. R., & Member, A. (1998). *Partnering Continuum* (Journal of Management Engineering & Vol 14 issued 1, Trans.).
- V. Nabut, Y., B. Henong, S., & H. Pattiraja, A. (2021). Analisa Faktor-Faktor Yang Paling Dominan Penyebab Keterlambatan Proyek. *Jurnal Teknik Sipil Cendekia (JTSC)*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.51988/jtsc.v2i2.33>
- Xia, B., Chen, Q., Xu, Y., Li, M., & Jin, X. (2015). Design-Build Contractor Selection for Public Sustainable Buildings. *Journal of Management in Engineering*, 31(5). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)me.1943-5479.0000295](https://doi.org/10.1061/(asce)me.1943-5479.0000295)
- Yamanouchi, T. (2019). *Design-Build Implementation in Japan: Lessons Learned*.
- Yean, F., Ling, Y., Fu, E., & Leong, K. (2021). Performance Of Design-Build Projects In Terms Of Cost, Quality And Time: Views Of Clients, Architects And Contractors In Singapore. In *Australian Journal Of Construction Economics And Building* (Vol. 2, Issue 1).