

## Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Proyek Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU) Berkelanjutan di Jalan Tol Menggunakan Metode PLS-SEM

Vaneza Octaviany<sup>1,\*</sup>, Mohammad Arif Rohman<sup>1</sup>

Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya<sup>1</sup>

Koresponden\*, Email: [vanezaoctaviany@gmail.com](mailto:vanezaoctaviany@gmail.com)

	Info Artikel	Abstract
Diajukan	06 Juli 2023	<i>Population growth in Indonesia has several impacts, especially the need for housing and infrastructure as well as declining environmental quality. The above problems can be overcome by building shelters and infrastructure. Nevertheless, this development is also hampered by the Government's budget and the environmental impacts caused by the construction period to maintenance. Projects with the public-private partnership scheme are considered capable of answering these problems from a capital cost perspective. Furthermore, problems related to environmental impacts can be overcome by implementing Sustainable Development in the project. This study aims to find the effect of the relationship between latent variables on the success of a sustainable public-private partnership project on public roads. Since the PLS-SEM method is consistent with the study's goal of analyzing the relationship between variables, it is deemed appropriate to employ in this investigation. The findings of this study revealed that the direct variables influencing the success of PPP Projects are Economic Feasibility and Consistent Government Policy. Meanwhile, the variables of Procurement Transparency, Community Support for Projects and Reduction of Negative Impacts on the Environment have no direct relationship.</i>
Diperbaiki	25 Juli 2023	
Disetujui	27 Agustus 2023	

*Keywords: PLS-SEM, impact, economic validity, consistency in government policy*

Kata kunci: PLS-SEM, pengaruh hubungan, kelayakan ekonomi, konsistensi kebijakan pemerintah

### Abstrak

Pertumbuhan penduduk di Indonesia memiliki beberapa dampak terutama kebutuhan tempat tinggal dan infrastruktur serta menurunnya kualitas lingkungan. Masalah tersebut dapat diatasi dengan pembangunan tempat tinggal dan infrastruktur, namun pembangunan tersebut juga terhambat oleh kemampuan anggaran Pemerintah dan dampak lingkungan yang terjadi sejak pelaksanaan konstruksi hingga masa pemeliharaan dan operasional. Proyek dengan skema Kerjasama Pemerintah-Badan Usaha (KPBU) dinilai mampu menjawab permasalahan tersebut yang ditinjau dari perspektif biaya modal. Selanjutnya, terkait permasalahan pada dampak lingkungan dapat diatasi dari penerapan Pembangunan Berkelanjutan didalam proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh hubungan antar variabel laten terhadap kesuksesan proyek KPBU berkelanjutan pada jalan tol. Metode PLS-SEM dinilai tepat digunakan sebagai metode pada penelitian ini, karena berkesinambungan dengan tujuan dari penelitian yaitu menganalisis hubungan antar variabel. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh secara langsung terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan di Jalan tol adalah variabel Kelayakan Ekonomi dan Konsistensi Kebijakan Pemerintah. Sedangkan variabel Transparansi Pengadaan, Dukungan Masyarakat untuk Proyek dan Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan tidak memiliki hubungan secara langsung.

### 1. Pendahuluan

Pertumbuhan penduduk merupakan perubahan populasi sewaktu-waktu dan dapat dihitung sebagai perubahan dalam jumlah individu dalam sebuah populasi menggunakan "per waktu unit" untuk pengukuran. Selain itu, Anggraeni mengatakan pertumbuhan penduduk merupakan keseimbangan yang dinamis antara kekuatan-kekuatan yang menambah dan kekuatan-kekuatan mengurangi jumlah penduduk[1]. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, jumlah penduduk di Indonesia berada pada 270.203,9 ribu jiwa. Lalu mengalami kenaikan hingga menjadi 275.773,8 ribu jiwa pada tahun 2022.

Menurut Anggraeni, faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya pertumbuhan penduduk dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu kelahiran (fertilitas), kematian (mortalitas) dan perpindahan penduduk (migrasi)[2].

Menurut Bachrawi, pertumbuhan penduduk yang cepat akan memperberat tekanan pada lahan pekerjaan dan menyebabkan terjadinya pengangguran, selain itu masalah juga terjadi pada penyediaan pangan yang semakin banyak jumlahnya[3]. Pertumbuhan penduduk yang cepat dapat menimbulkan akibat yang serius terhadap keseimbangan sumber daya alam, masalah ukuran dan pertumbuhan popu-

lasi, pemanfaatan dan penipisan sumber daya serta kerusakan lingkungan secara bersama dan global[4]. Pertumbuhan penduduk dapat mempengaruhi kebutuhan tempat tinggal, kekurangan sarana dan prasarana, kemacetan parah, permasalahan social dan ekonomi terhadap kemiskinan, ketersediaan lahan, ketersediaan air bersih, energi yang tidak dapat diperbarui, dan kualitas lingkungan menurun. Pertumbuhan penduduk secara pasti akan berdampak pula pada kebutuhan lahan untuk permukiman maupun kebutuhan lahan untuk fasilitas umum dan menurunnya kualitas lingkungan[5]. Fasilitas umum yang dimaksud dapat berupa infrastruktur jalan baik dalam kota maupun antar kota. Dari dampak tersebut dapat disimpulkan bahwa diperlukan pembangunan infrastruktur. Infrastruktur yang dimaksud dapat berupa infrastruktur permukiman seperti perumahan dalam bentuk *land building* atau *vertical building*, infrastruktur fasilitas umum, dan infrastruktur transportasi, sebagai pembangunan dalam skala besar (*massive construction*).

Infrastruktur sendiri adalah fasilitas-fasilitas fisik yang dikembangkan atau dibutuhkan oleh agen-agen publik untuk fungsi-fungsi pemerintah dalam penyediaan air, tenaga listrik, pembuangan limbah, transportasi dan pelayanan-pelayanan yang sama untuk memfasilitasi tujuan social dan ekonomi[6]. Namun, pembangunan infrastruktur tentunya memiliki dampak baik dampak positif maupun dampak negative. Dampak positif dari pembangunan berdasarkan kriteria sosial adalah meningkatnya aksesibilitas masyarakat untuk melakukan kegiatan, arus ekonomi semakin baik dan lancar, waktu semakin efektif dan efisien, serta dapat meningkatkan peluang-peluang usaha baru bagi masyarakat[7]. Dampak negative dari pembangunan seperti jumlah sampah/*waste material*, konsumsi sumber daya, polusi udara dan suara, kerusakan ekosistem dan meningkatkan emisi gas rumah kaca sebagai akibat dari pergerakan kendaraan serta mesin yang digunakan di proyek konstruksi. Pendekatan yang dapat digunakan untuk memitigasi dampak tersebut adalah AMDAL dan pembangunan berkelanjutan (SDG).

Hambatan lain dari pembangunan infrastruktur adalah dibutuhkannya pembiayaan yang tidak sedikit. Indonesia sebagai negara berkembang tidak dapat memberikan seluruh sumber daya keuangan hanya kepada pembangunan saja. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah pembiayaan ini yaitu dengan menggunakan skema Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU). KPBU merupakan Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha dalam penyediaan infrastruktur dan/atau layanannya untuk kepentingan umum yang mengacu pada spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya oleh pemerintah, yang sebagian atau seluruhnya

menggunakan sumber daya badan usaha dengan memperhatikan pembagian risiko di antara para pihak (Kemenkeu). Pembagian risiko termasuk pada pembagian modal dan pelaksanaan di lapangan. Tentunya terdapat beberapa faktor yang dapat mendukung pembangunan dengan skema Kerjasama Pemerintah-Badan Usaha (KPBU) dengan tetap menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan. Pada penelitian ini hal tersebut yang akan dilakukan yaitu mengkaji faktor apa yang paling dominan dalam mewujudkannya kesuksesan proyek KPBU berkelanjutan di jalan tol baik untuk jalan raya maupun jalan tol.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menganalisis data yang diperoleh dari survei oleh responden. Tujuan dari perolehan data tersebut agar hasil yang dianalisis sesuai dengan kondisi di lapangan. Responden berasal dari pegawai pemerintah atau pekerja yang terlibat dalam proyek KPBU terutama pada pekerjaan untuk proyek jalan. Objek yang ditinjau pada penelitian ini adalah proyek jalan dengan skema KPBU di Provinsi Jawa Timur.

Pada tahap survei dilakukan 2 (dua) tahap yaitu yang pertama adalah survei pendahuluan oleh pakar sebanyak 5 (lima) pakar yang berasal dari akademisi, praktisi langsung, dan responden ahli yang bekerja di Kantor Pemerintah. Selanjutnya untuk responden pada survei utama berasal dari pegawai Pemerintah baik di Pemerintah Daerah maupun di Kementerian. Hasil survei pakar dihitung menggunakan nilai rata-rata untuk validasi pendapat kuesioner.

Hasil survei kuesioner umum dianalisis reliabel dan validitas datanya dengan menggunakan pengujian *coefficient determination* ( $R^2$ ), *composite reliability* dan uji Cronbach's Alpha serta dilakukan pengujian signifikansi menggunakan metode *bootstrapping* untuk menganalisis pengaruh dari variabel laten terhadap Kesuksesan Proyek KBPU Berkelanjutan.

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi pengaruh hubungan antar variabel terutama variabel yang berpengaruh terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan di Jalan Tol maka metode yang tepat digunakan dengan metode PLS-SEM. Metode PLS-SEM adalah teknik statistika multivariate yang melakukan perbandingan antara variabel dependen berganda dan variabel independen berganda. Maka dari itu, PLS-SEM dinilai sebagai metode yang tepat digunakan. PLS-SEM merupakan metode analisis yang *powerfull* karena tidak mengasumsikan data dengan pengukuran skala tertentu dan dapat dilakukan pengujian dengan jumlah sampel yang kecil. Selain itu pada metode PLS-SEM ini, sudah dapat dilakukan uji validitas

dan realibilitas serta uji *path coefficient* yang dapat digunakan untuk mencari hubungan pengaruh antar faktor.

**2.1 Uji Reliabilitas dan Validitas**

Uji reliabilitas dapat dilakukan menggunakan *composite reliability* yaitu pengukuran yang menilai sesungguhnya reliabilitas dari suatu variabel laten. Selanjutnya untuk uji validitas apakah hasil analisis tersebut valid dengan dapat menggunakan Cronbach’s Alpha.

1. *Composite reliability* dan Cronbach’s Alpha

*Composite reliability* merupakan pengukuran yang menilai sesungguhnya reliabilitas dari suatu variabel laten. Disebutkan oleh Hair, dkk. bahwa nilai dari *composite reliability* harus > 0,7 walaupun apabila nilai tersebut sebesar >0,6 masih dapat diterima[8]. Selanjutnya pada uji Cronbach’s Alpha dapat dikatakan reliabel apabila memiliki nilai >0,6.

2. Uji Coefficient Determination (R<sup>2</sup>)

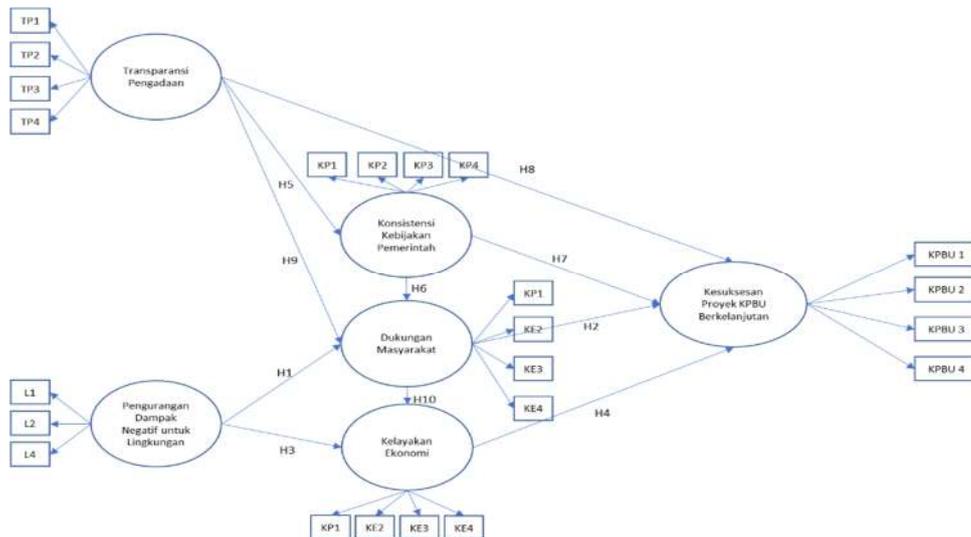
Pengujian koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) dilakukan untuk mengukur kemampuan model dalam menerangkan seberapa berpengaruh variabel independen secara bersama-sama yang dapat mempengaruhi variabel dependen. Chin mengatakan bahwa nilai (R<sup>2</sup>) dapat dikategorikan menjadi 3, yaitu dikategorikan kuat apabila nilai >0,67, dikategorikan moderate/sedang apabila nilai pada rentang 0,33-0,67, dan lemah apabila pada rentang 0,19-0,33[9].

statistic dan nilai P-value. Nilai T-statistic yang kita bandingkan dengan nilai t-table untuk menguji berpengaruh signifikan atau tidaknya variable eksogen terhadap endogen. Apabila nilai T-statistic >1,96, maka dapat dikatakan bahwa variabel tersebut signifikan atau berpengaruh secara positif. Selanjutnya pada nilai p-value, untuk dibandingkan apakah nilainya berada dibawah significant level, misalnya dibawah 0,05 atau diatas 0,05 untuk menyatakan apakah hipotesis null atau hipotesis alternative yang diterima atau ditolak. Apabila dari kedua pendekatan tersebut memenuhi syarat maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antar variabel yang ditinjau.

**3. Hasil dan Pembahasan**

Variabel dan indikator yang ditinjau disusun berdasarkan hasil dari penelitian sebelumnya oleh He, N., Dolla, T., & Laishram, B., Sarkar dkk. [10][13][26]. Beberapa hasil penelitian digabungkan dan didapatkan variabel dan indikator yang disusun pada **Tabel 1**. Model hubungan antar variabel untuk menunjukkan hipotesis pengaruh disusun dan ditampilkan pada **Gambar 1**.

Dari referensi penelitian sebelumnya didapatkan 6 (enam) variabel dengan 27 indikator. Variabel tersebut terbagi menjadi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang terdiri dari dua variabel yaitu Pengurangan



**Gambar 1.** Hipotesis Model Hubungan Variabel

**2.2 Nilai Path Coefficient (Hubungan Langsung)**

Analisis ini menguji hipotesis antar variabel, nilai koefisien jalur menunjukkan nilai signifikansi dari variabel endogen ke variabel eksogen dengan rentang nilai antara -1 hingga +1. Apabila nilai *path coefficient* mendekati +1 berarti hubungan konstruk variabel laten semakin bagus. Selain itu uji signifikansi ditinjau juga melalui hasil nilai T-

Dampak Negatif untuk Lingkungan, dan Transparansi Pengadaan. Sedangkan untuk variabel terikat terdiri dari empat variabel yaitu Dukungan Masyarakat untuk Proyek, Kelayakan Ekonomi, Konsistensi Kebijakan Pemerintah, dan Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan. Variabel Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan dan Transparansi Pengadaan menjadi variabel bebas karena

hasil analisis dari kedua variabel tersebut tidak dipengaruhi oleh kondisi variabel lainnya. Sedangkan pada variabel

terikat, hasil analisis dipengaruhi oleh kondisi variabel lainnya.

**Tabel 1.** Variabel dan Indikator Penelitian

No	Definisi Operasional	Referensi
<b>A. Variabel Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan</b>		
1	Tindakan mengurangi jumlah penggunaan energi yang dibutuhkan dalam menggunakan peralatan atau sistem.	[10][11][12] [13][14]
2	Penggunaan kembali material menjadi produk yang berguna dan penerapan teknologi/ mesin operasional yang berprinsip ramah lingkungan	[17][11][13] [14][15][16]
3	Adopsi langkah-langkah untuk menjaga keseimbangan antara manusia dan lingkungan agar dapat tercapai kualitas hidup manusia yang sehat dan dapat menciptakan rendahnya dampak negatif lingkungan.	[10] [11] [13] [16] [17]
4	Regulasi yang jelas dan tegas terkait dengan perlindungan keanekaragaman hayati	[11] [13] [10]
5	Memastikan bahwa alternatif yang dipilih menerapkan praktik terbaik untuk mengurangi polusi kebisingan selama masa konstruksi dan operasional	[11] [13] [10] [17]
<b>B. Dukungan Masyarakat untuk Proyek</b>		
1	Indeks untuk mengevaluasi tingkat kepuasan masyarakat terhadap proyek dan pemerintah terkait manfaat yang dapat dirasakan oleh	[12] [10]
2	Mengarah pada tersedianya fasilitas yang memberikan kesempatan yang sama di seluruh lapisan masyarakat terutama penyandang disabilitas	[13] [19]
3	Terdapat fasilitas yang memadai untuk kesehatan pekerja terutama saat masa pelaksanaan konstruksi.	[13]
4	Keyakinan antar individu yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi individu lain sehingga terciptanya hubungan yang baik	[16] [14] [12]
<b>C. Kelayakan Ekonomi</b>		
1	Dapat dihindarinya tekanan keuangan pada pemerintah ketika berinvestasi pada proyek	[16] [10]
2	Wilayah sekitar proyek menjadi strategis dan ekonomis	[10][11] [20] [12]
3	Pembagian dan pengalihan risiko yang telah disepakati oleh pemerintah dan badan usaha	[21] [11] [20] [10] [16]
4	Arus kas yang stabil selama siklus hidup proyek	[21] [10] [20] [14]
5	Tersedianya lapangan pekerjaan baik saat pelaksanaan proyek maupun sesudah pelaksanaan	[11] [13] [21]
<b>D. Konsistensi Kebijakan Pemerintah</b>		
1	Aturan/litigasi perselisihan kontrak yang diminimalkan selama siklus hidup proyek	[21] [15][20] [16] [22]
2	Kondisi dinamis yang proses pembagian kekuasaan harus berdasarkan konstitusional	[11] [20] [14] [16]
3	Aturan yang jelas terkait tugas masing-masing pemangku kepentingan yang diikuti sesuai dengan kesepakatan.	[21] [20] [14] [22]
4	Jaminan yang dapat diberikan oleh pemerintah kepada swasta	[23] [15] [20]
<b>E. Transparansi Pengadaan</b>		
1	Terdapat standar yang jelas terkait pemilihan penyedia jasa/vendor yang mempertimbangkan spesifikasi keberlanjutan	[18] [13] [14] [16]
2	Identifikasi, pembagian dan pengalihan risiko yang disepakati oleh pemerintah dan badan usaha	[15] [14] [11] [20] [22]
3	Prosedur dapat mudah dipahami dan mudahnya memperoleh informasi	[21] [22]
4	Ketersediaan dan efisiensi infrastruktur pendukung tingkat transparansi dan korupsi	[21] [22] [14]
<b>F. Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan untuk Jalan Raya</b>		
1	Proyek dapat berkontribusi pada pembangunan ekonomi di sekitar wilayah proyek	[14] [12] [15]
2	Pembangunan tidak mempengaruhi terhadap kerusakan lingkungan	[24] [15]
3	Mengarah pada pemenuhan kebutuhan pemangku kepentingan dengan hasil proyek secara keseluruhan termasuk penyelenggaraan infrastruktur	[24] [14]
4	Alokasi pemanfaat sumber daya dalam suatu proses secara baik dengan pengurangan material sisa	[14] [25] [22]
5	Kualitas seluruh proyek termasuk infrastruktur terkait yang dinilai oleh pemangku kepentingan	[14] [25] [22]

Hipotesis ini disusun dengan tujuan agar dapat diidentifikasi bagaimana pengaruh hubungan antar variabel,

terutama variabel yang berhubungan secara langsung dengan kesuksesan proyek KPBU berkelanjutan di jalan tol

sehingga dapat disimpulkan apakah faktor tersebut berpengaruh terhadap kesuksesan proyek KPBU berkelanjutan di jalan tol. Hasil tersebut dapat dijadikan oleh pemangku kepentingan yaitu dalam penelitian ini adalah pihak Pemerintah untuk dapat menerapkan hasil tersebut kedalam proyek KPBU terutama di jalan tol, sehingga tujuan utama dari pemerintahan untuk pelayanan publik dapat tercapai. Berikut beberapa hipotesis yang diajukan pada penelitian ini:

- H1: Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan berpengaruh secara signifikan terhadap Dukungan Masyarakat untuk Proyek
- H2: Dukungan Masyarakat untuk Proyek berpengaruh secara positif terhadap Kelayakan Ekonomi
- H3: Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan berpengaruh secara positif terhadap Kelayakan Ekonomi
- H4: Kelayakan Ekonomi berpengaruh secara positif terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan untuk Jalan tol
- H5: Transparansi Pengadaan berpengaruh secara positif terhadap Konsistensi Kebijakan Pemerintah
- H6: Konsistensi Kebijakan Pemerintah berpengaruh secara signifikan terhadap Dukungan Masyarakat untuk Proyek
- H7: Konsistensi Kebijakan Pemerintah berpengaruh secara signifikan terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan untuk Jalan tol
- H8: Transparansi Pengadaan berpengaruh secara positif terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan untuk Jalan tol
- H9: Transparansi Pengadaan berpengaruh secara positif terhadap Dukungan Masyarakat untuk Proyek
- H10: Dukungan Masyarakat untuk Proyek berpengaruh secara positif terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan untuk Jalan tol

Apabila sudah ditentukan variabel dan indikator yang akan ditinjau lalu dilakukan penyusunan beberapa hipotesis. Pada proses pengambilan hasil kuesioner yang pertama dilakukan survei responden pakar yang berasal dari akademisi, praktisi, dan staff ahli di instansi Pemerintahan. Responden pada kuesioner pakar memiliki pengalaman bekerja minimal lebih dari 10 tahun di bidang yang sesuai dengan objek pada penelitian ini, selain itu responden pakar telah menduduki jabatan tertentu di instansi terkait sehingga hasil kuesioner pakar dapat dikatakan relevan. Profil responden dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Hasil yang diperoleh dari bahwa salah satu indikator pada variabel pada Konsistensi Kebijakan Pemerintah yaitu

Kondisi Dinamis Yang Proses Pembagian Kekuasaan Harus Berdasarkan Konstitusional mendapatkan nilai rata-rata dibawah 3 sehingga dilakukan *cut off*. Pada indikator lainnya mendapatkan nilai rata-rata lebih dari 3 maka indikator itu dapat dilanjutkan ke survei kuesioner umum.

**Tabel 2.** Profil Responden Pakar

Resp.	Jabatan	Tingkat Pendidikan	Pengalaman Bekerja
R1	Dosen	S2/Magister	>20 Tahun
R2	Staff Ahli	S2/Magister	>20 Tahun
R3	Dosen	S3/Ir	10-20 Tahun
R4	Praktisi	S2/Magister	>20 Tahun
R5	Staff Ahli	S3/Ir	>20 Tahun

Selanjutnya dilakukan penyebaran untuk kuesioner utama, yang terkumpul sebanyak enam puluh empat responden. Responden berasal dari instansi Pemerintahan yang bekerja di BPJT, BBPJTN Jatim-Bali, Dinas PU Bina Marga Prov. Jatim, dan Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian PUPR. Pengambilan sampel oleh responden melalui kuesioner yang dibagikan secara offline dan secara online melalui form kuesioner. Data responden pada kuesioner umum dapat dilihat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Data Responden Kuesioner Umum

Kategori	Klasifikasi	Persentase
Pendidikan	D3/Ahli Madya	9,38%
	S1/D4/Sarjana	60,94%
	S2/Magister	29,69%
	S3/Doktor/Ir	0,00%
Posisi/Jabatan	Kepala Dinas	1,56%
	Kepala Bidang	12,50%
	Kepala Seksi	51,56%
	Staff Ahli	34,38%
	Jabatan Pelaksana	0,00%
	Praktisi	9,38%
Pengalaman Kerja	> 20 Tahun	14,06%
	10 - 20 Tahun	10,94%
	5 - 10 Tahun	65,63%
	1 - 5 Tahun	48,44%

### 3.1 Hasil Uji Reliabilitas dan Validitas

Hasil analisis pada metode penelitian ini menemukan bahwa uji realibilitas dan validitas memenuhi syarat dan dapat dikatakan bahwa model ini reliabel dan valid dengan penjabaran analisis sebagai berikut:

#### 1. Analisis Reliabilitas dan Validitas Model

Hasil analisis menunjukkan bahwa semua variabel menghasilkan nilai *composite reliability* yang lebih besar daripada 0,7 dan nilai Cronbach's Alpha yang lebih besar daripada 0,7 yang dapat dilihat pada **Tabel 4**. Maka dari itu berdasarkan syarat dapat disimpulkan bahwa variabel Dukungan Masyarakat (DM), Kelayakan Ekonomi (KE), Konsistensi Kebijakan Pemerintah (KP), Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan (L), Transparansi Pengadaan (TP) dan Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan di Jalan Tol (KPBU) dapat dikategorikan sebagai model yang reliabel.

**Tabel 4.** Hasil Uji Realibilitas

Variabel	<i>Composite Reliability</i>	Cronbach's Alpha	Keterangan
DM	0,794	0,790	Reliabel
KE	0,861	0,859	Reliabel
KP	0,729	0,726	Reliabel
KPBU	0,899	0,881	Reliabel
L	0,84	0,834	Reliabel
TP	0,853	0,835	Reliabel

## 2. Coefficient Determination ( $R^2$ )

Hasil uji validitas ( $R^2$ ) pada **Tabel 5**, bahwa variabel Dukungan Masyarakat mendapatkan pengaruh yang cukup moderat yaitu 41,2% dari variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah, Transparansi Pengadaan dan Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan. Lalu untuk variabel Kelayakan Ekonomi mendapatkan pengaruh 54,0% dari variabel Dukungan Masyarakat dan Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan. Selanjutnya pada variabel kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan mendapatkan pengaruh yang moderat yaitu 49,5% dari variabel Transparansi Pengadaan, Konsistensi Kebijakan Pemerintah, Dukungan Masyarakat, dan Kelayakan Ekonomi. Namun pada variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah pengaruh yang didapatkan dari Transparansi Pengadaan bersifat lemah dengan sebesar nilai 15,7%.

**Tabel 5.** Hasil Uji Validitas

Variabel	$R^2$	Keterangan
Dukungan Masyarakat untuk Proyek	0,412	Moderat
Kelayakan Ekonomi	0,54	Moderat
Konsistensi Kebijakan Pemerintah	0,157	Lemah
Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan	0,495	Moderat

## 3. Hasil Uji Signifikansi Metode Bootstrapping

Analisis *path coefficient* atau analisis pengaruh hubungan langsung menguji hipotesis hubungan antar variabel, nilai

koefisien jalur menunjukkan nilai signifikansi dari variabel endogen ke variabel eksogen dengan rentang nilai antara -1 hingga +1. Apabila nilai mendekati +1 berarti hubungan konstruk variabel laten semakin bagus. Hasil dari koefisien jalur untuk penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 2** dan **Tabel 6**.

**Tabel 6.** Hasil *Path Coefficient*

Hipotesis	<i>Path Coefficient</i>	T-statistics	P-values	Hasil
H1	0.170	1,443	0,149	Tidak Signifikan
H2	0.570	6,699	0,000	Signifikan
H3	0.266	2,465	0,014	Signifikan
H4	0.295	2,084	0,037	Signifikan
H5	0.397	4,261	0,000	Signifikan
H6	0.450	4,343	0,000	Signifikan
H7	0.246	1,966	0,049	Signifikan
H8	0.105	1,037	0,3	Tidak Signifikan
H9	0.152	1,394	0,163	Tidak Signifikan
H10	0.203	1,59	0,112	Tidak Signifikan

Dapat disimpulkan bahwa dari 10 hipotesis hubungan langsung yang disusun terdapat 6 hipotesis yang berpengaruh signifikan secara langsung. Hipotesis tersebut adalah hubungan antara dua variabel secara langsung.

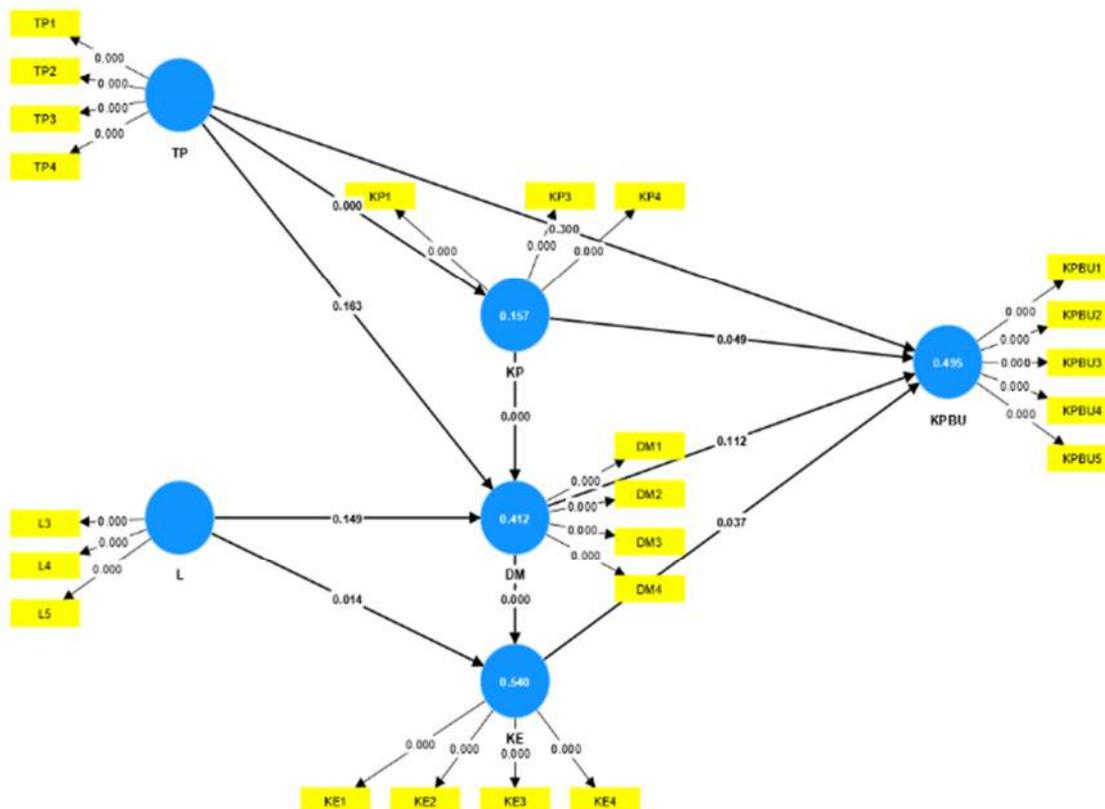
Hasil perhitungan pada model hubungan secara langsung dijelaskan sebagai berikut:

- Hipotesis jalur koefisien secara langsung pada variabel laten Dukungan Masyarakat dengan Kelayakan Ekonomi (H2) dengan hasil P-value sebesar 0,000 yang berarti nilai P-value < 5% dengan nilai T-statistic sebesar 6,754 yang berarti T-statistic >1,96 dan menghasilkan nilai *path coefficient* sebesar 0,572. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengaruh koefisien jalur secara langsung untuk variabel Dukungan Masyarakat untuk Proyek memiliki pengaruh yang positif terhadap variabel Kelayakan Ekonomi.
- Hipotesis jalur koefisien secara langsung pada variabel Kelayakan Ekonomi dengan Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan (H4) dengan hasil P-value sebesar 0,002 yang berarti nilai P-value < 5% dengan nilai T-statistic sebesar 3,040 yang berarti T-statistic >1,96 dan menghasilkan nilai *path coefficient* sebesar 0,419. Maka, hasil pengaruh koefisien jalur secara langsung untuk variabel Kelayakan Ekonomi memiliki pengaruh yang

positif terhadap variabel Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan.

3. Hipotesis jalur koefisien secara langsung pada variabel laten Konsistensi Kebijakan Pemerintah dengan Dukungan Masyarakat (H6) dengan hasil P-value sebesar 0,000 yang berarti nilai P-value < 5% dengan nilai T-statistic sebesar 8,315 yang berarti T-statistic >1,96 dan menghasilkan nilai *path coefficient* sebesar 0,600. Maka, hasil pengaruh koefisien jalur secara langsung untuk variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah memiliki pengaruh yang positif terhadap variabel Dukungan Masyarakat.
4. Hipotesis jalur koefisien secara langsung pada variabel laten Konsistensi Kebijakan Pemerintah dengan Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan (H7) dengan hasil P-value sebesar 0,006 yang berarti nilai P-value < 5% dengan nilai T-statistic sebesar 2,730 yang berarti T-statistic >1,96 dan menghasilkan nilai *path coefficient* sebesar 0,331. Maka, hasil pengaruh koefisien jalur secara langsung untuk variabel Konsisten si Kebijakan Pemerintah memiliki pengaruh yang positif terhadap

5. Hipotesis jalur koefisien secara langsung pada variabel laten Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan dengan Kelayakan Ekonomi (H3) dengan hasil P-value sebesar 0,013 yang berarti nilai P-value < 5% dengan nilai T-statistic sebesar 2,478 yang berarti T-statistic >1,96 dan menghasilkan nilai *path coefficient* sebesar 0,264. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengaruh koefisien jalur secara langsung untuk variabel Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan memiliki pengaruh yang positif terhadap variabel Kelayakan Ekonomi.
6. Hipotesis jalur koefisien secara langsung pada variabel laten Transparansi Pengadaan dengan Konsistensi Kebijakan Pemerintah (H5) dengan hasil P-value sebesar 0,000 yang berarti nilai P-value < 5% dengan nilai T-statistic sebesar 4,431 yang berarti T-statistic >1,96 dan menghasilkan nilai *path coefficient* sebesar 0,399. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengaruh koefisien jalur secara langsung untuk variabel Transparansi Pengadaan memiliki pengaruh yang positif terhadap variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah.



Gambar 2. Hasil Path Coefficient Model (Hasil Olahan Peneliti, 2023)

variabel Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan.

Enam hipotesis yang memiliki hasil signifikan tersebut adalah hipotesis 2 yaitu variabel Dukungan Masyarakat

untuk Proyek yang mempengaruhi variabel Kelayakan Ekonomi didukung dengan penelitian sebelumnya oleh [26]. Hipotesis kedua yang signifikan adalah hipotesis 3 yaitu hubungan antara variabel Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan yang mempengaruhi variabel Kelayakan Ekonomi yang didukung pendapat oleh Hourneaux, F., dkk., [29]. Selanjutnya hipotesis 4 juga menghasilkan hubungan yang positif antara Kelayakan Ekonomi dan Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan untuk Jalan tol, hasil ini selaras dengan penelitian oleh Zhang bahwa terdapat korelasi yang kuat diantara kedua variabel tersebut [27]. Lalu, hipotesis 5 yang menjelaskan bahwa Transparansi Pengadaan memiliki pengaruh kepada variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah yang didukung penelitian oleh Dolla, T., & Laishram, B. [13]. Selanjutnya penelitian oleh N. He, dkk., menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah ke variabel Dukungan Masyarakat yang dibuktikan oleh hipotesis 6 yang memiliki hasil yang positif yaitu variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah yang mempengaruhi Dukungan Masyarakat untuk Proyek [18] dan yang terakhir adalah hipotesis 7 yang memiliki pengaruh dari variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan di Jalan Tol didukung dengan penelitian oleh Opawole, A. [28].

Pada hubungan antara variabel Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan dan Dukungan Masyarakat untuk Proyek belum ditemukan pengaruh. Selain itu pada hubungan antara Transparansi Pengadaan dan Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan di Jalan Tol juga belum ditemukan pengaruh. Selain itu, variabel Transparansi Pengadaan belum memiliki pengaruh terhadap Dukungan Masyarakat untuk Proyek. Terakhir, belum ditemukan variabel Dukungan Masyarakat untuk Proyek terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan untuk Jalan tol.

#### 4. Simpulan

Hasil analisis menyimpulkan bahwa terdapat 5 variabel yang diajukan untuk ditinjau apakah berpengaruh secara langsung terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan di Jalan Tol. Hasil dari uji reliabilitas melalui *composite reliability* dan Cronbach's Alpha menyimpulkan bahwa model yang ditinjau bersifat reliabel dengan hasil yang memenuhi syarat yaitu *composite reliability* dan Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,7. Selanjutnya untuk hasil uji validitas menggunakan *uji coefficient determination* ( $R^2$ ), model bersifat valid karena variabel Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan mendapatkan pengaruh sebesar 49,5% dari variabel eksogennya.

Selanjutnya dalam hubungan antar variabel yang menggunakan analisis *bootstrapping* dengan meninjau *path coefficient* (pengaruh hubungan langsung) terdapat dua variabel yang memiliki hasil signifikan dan tentunya berpengaruh secara langsung terhadap Kesuksesan Proyek KPBU Berkelanjutan Di Jalan Tol berdasarkan perspektif Pemerintah yaitu variabel Kelayakan Ekonomi, dan Variabel Konsistensi Kebijakan Pemerintah. Lalu untuk variabel Transparansi Pengadaan, Pengurangan Dampak Negatif untuk Lingkungan dan Dukungan Masyarakat tidak memiliki pengaruh secara langsung. Maka dengan hasil analisis diatas diharapkan dapat membantu stakeholder terutama pada penelitian ini yaitu Pemerintah untuk dapat menerapkan faktor tersebut kedalam proyek KPBU terutama di jalan tol, sehingga tujuan utama dari pemerintahan untuk pelayanan publik dapat tercapai.

#### Daftar Pustaka

- [1] Anggraeni, "Sistem Akutansi", Edisi Keempat. Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- [2] Anggraeni, "*Pelayanan Keluarga Berencana*", Rohima Press, 2012.
- [3] Bachrawi, "*Pengantar Ekonomi Pembangunan*", Rineka Cipta, Jakarta, 2004.
- [4] Ehrlich, P.R. and Holdren, J.P., "Impact of Population Growth," *Science*, vol. 171, pp. 1212-1217, 1971.
- [5] Aryani, D. & Rosita, F., "Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan", *Bisnis dan Birokrasi, Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, pp. 114-126, 2010.
- [6] Stone D. C., "Professional education in public works/environmental engineering and administration," Chicago: American Public Works Association, 1974.
- [7] Husein, F., Hidayat, W., & Susilowati, D., "Dampak Pembangunan Jembatan Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Kademangan, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang," *Jurnal Ilmu Ekonomi*, vol.3, no. 1, 2019.
- [8] Hair, dkk., "A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)". Thousand Oaks, CA: Sage, 2022.
- [9] Chin, W. W., "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*" , 295, 336., 1998.
- [10] He, N., Li, Y., Li, H., Liu, Z., & Zhang, C. "Critical factors to achieve sustainability of public-private

- partnership projects in the water sector: A stakeholder-oriented network perspective,” *Complexity*, 2020.
- [11] Yue, P. (2018). Environmental pollution hazards of urban construction wastes and related resource recycling measures: A case study in central China. *Nature Environment and Pollution Technology*, 17(3), 777–782.
- [12] Li, H., Xia, Q., Wen, S., Wang, L., & Lv, L. “Identifying Factors Affecting the Sustainability of Water Environment Treatment Public-Private Partnership Projects,” *Advances in Civil Engineering*, 2019.
- [13] Dolla, T., & Laishram, B. (). “Enhancing Sustainability in Public-Private Partnership Projects through Bid Selection Model,” *Transportation Research Procedia*, vol 48, pp. 3896–3907, 2020
- [14] Osei-Kyei, R., & Chan, A. P. C. “Review of studies on the critical success factors for public-private partnership (PPP) projects from 1990 to 2013,” *International Journal of Project Management*, vol. 33(6), pp. 1335–1346, 2015.
- [15] Kristiawan, F., Rohman, M. A., & Machsus. (2020). “A framework to assess success criteria performance of public private partnership (PPP) toll road projects in Indonesia,” *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 930(1), 2020.
- [16] Ahmadabadi, A. A., & Heravi, G., “The effect of critical success factors on project success in Public-Private Partnership projects: A case study of highway projects in Iran,” *Transport Policy*, vol. 73, pp. 152–161, 2018.
- [17] Yuan, J., Li, W., Guo, J., Zhao, X., & Skibniewski, M. J, “Social risk factors of transportation PPP projects in China: A sustainable development perspective,” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 15(7), 2018.
- [18] Patil, N. A., Tharun, D., & Laishram, B. ”Infrastructure development through PPPs in India: criteria for sustainability assessment,” *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 59(4), pp. 708–729, 2016.
- [19] Ma, M., Wang, N., Mu, W., & Zhang, L, “The Instrumentality of Public-Private Partnerships for Achieving Sustainable Development Goals. Sustainability”, vol. 14(21), pp. 13756, 2022.
- [20] Du, J., Wu, H., & Zhao, X., “Critical factors on the capital structure of Public-Private Partnership projects: A sustainability perspective,” *Sustainability (Switzerland)*, 10(6), 2018
- [21] Tipu, W. A., Khan, R. A., & Campus, K. “Evaluating Critical Success Factors of Public-Private Partnership for Sustainable Performance: A Systematic Literature Review,” *Psychology and Education*, vol. 58(5), pp. 4430–4458, 2021.
- [22] Jubair, S. M. Bin, & Singh, J. S. K. “Critical Success Factors of Public-private Partnership (PPP) Projects in the Kingdom of Saudi Arabia,” *Webology*, vol. 19(1), pp. 1521–1540, 2022
- [23] Feng, K., Xiong, W., Wang, S., Wu, C., & Xue, Y., “Optimizing an Equity Capital Structure Model for Public–Private Partnership Projects Involved with Public Funds,” *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(9), 2017.
- [24] Rohman, M. A., Doloi, H., & Heywood, C. A., “Success criteria of toll road projects from a community societal perspective. *Built Environment Project and Asset Management*,” vol. 7(1), pp. 32–44, 2017.
- [25] Muhammad, Z., & Johar, F, ‘Measuring the success of public-private partnership projects:a conceptual framework,’ *Journal of Built Environment and Engineering*, vol. 2, pp. 90–98, 2017.
- [26] Sarkar, A., Azim, J. A., Asif, A. Al, Qian, L., & Peau, A. K. “Structural equation modeling for indicators of sustainable agriculture: Prospective of a developing country’s agriculture”. *Land Use Policy*, vol. 109, 2021.
- [27] Zhang, X., "Critical Success Factors for Public–Private Partnerships in Infrastructure Development." *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(1), 3–14., 131:1(3), 2015
- [28] Opawole, A., Jagboro, G. O., Kajimo-Shakantu, K., & Olojede, B. O., “Critical performance factors of public sector organizations in concession-based public-private partnership projects.” *Property Management*, 37(1), 17–37, 2019.
- [29] F. Hourneaux, M. L. da S. Gabriel, dan D. A. Gallardo-Vázquez, “Triple bottom line and sustainable performance measurement in industrial companies,” *Rev. Gest.*, vol. 25, no. 4, hal. 413–429, 2018.

**Halaman ini sengaja dikosongkan**