Pengaruh Dampak Sosial Pembangunan *Underpass* Rel Kereta Api terhadap Kenyamanan Masyarakat Lokal di Desa Campaka Mekar, Padalarang, Kabupaten Bandung Barat

Aldi Zainaldi[1*], Adriadi[2], Didin Kusdian[3]
[1-3]Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sangga Buana YPKP Bandung, Indonesia

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

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981
ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin
https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada
Vol. 04, No. 10 Oktober, 2026
Page: 6842-6852

DOI:
https://doi.org/10.55681/armada.v4i10.4731

Article History:
Received: Agustus 11, 2026
Revised: September 18, 2026
Accepted: Oktober 19, 2026

Abstract : *The construction of the railway underpass in Campaka Mekar Village, Padalarang District, potentially creates means-ends decoupling, namely the gap between corporate social protection commitments and field realities. This study analyses the effects of PT Damwoo Indo's Corporate Social Responsibility (CSR) programme, community perceptions, resident participation, and the implementation of Environmental Occupational Health and Safety on post-construction user comfort. The study adopts a mixed-methods approach through questionnaires involving 80 respondents, in-depth interviews, participatory observation, and UKL-UPL document analysis. Quantitative data were analysed using Partial Least Squares–Structural Equation Modelling (PLS-SEM) through SmartPLS 4.1 with 5,000 bootstrap resamples. The results indicate R^2 values of 0.208 for X2, 0.046 for X3, and 0.121 for Y. The relationships X1→X2 (T=3.066; p=0.002) and X3→X2 (T=2.456; p=0.014) were significant, whereas H2, H3, H4, and H6 were not significant. Community perceptions emerged as an important variable in CSR implementation, while the direct effects of CSR and participation on user comfort were not statistically significant. The study recommends deliberative communication between the company and community before social programmes are delivered.*

Keywords :*Underpass*, *Social Impact*, CSR, *Construction Management*, PLS-SEM, *Means-Ends Decoupling*

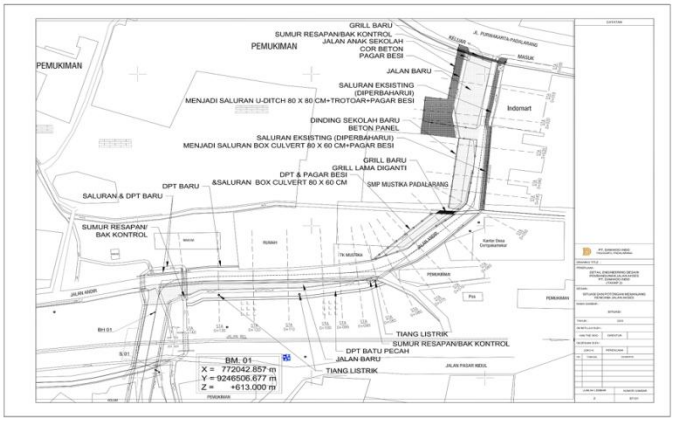
Abstrak : Pembangunan *underpass* rel kereta api di Desa Campaka Mekar, Kecamatan Padalarang, berpotensi menimbulkan *means-ends decoupling*, yaitu kesenjangan antara komitmen perlindungan sosial korporasi dan realitas lapangan. Penelitian ini menganalisis pengaruh program *Corporate Social Responsibility* (CSR) PT Damwoo Indo, persepsi masyarakat, partisipasi warga, dan implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan terhadap kenyamanan pengguna pascakonstruksi. Penelitian menggunakan pendekatan *mixed-methods* melalui kuesioner terhadap 80 responden, wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi UKL-UPL. Data kuantitatif dianalisis menggunakan *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) melalui SmartPLS 4.1 dengan 5.000 *bootstrapping*. Hasil menunjukkan nilai R^2 sebesar 0,208 untuk X2, 0,046 untuk X3, dan 0,121 untuk Y. Hubungan X1→X2 (T=3,066; p=0,002) dan X3→X2 (T=2,456; p=0,014) signifikan, sedangkan H2, H3, H4, dan H6 tidak

signifikan. Persepsi masyarakat menjadi variabel penting dalam implementasi CSR, sementara pengaruh langsung CSR dan partisipasi terhadap kenyamanan pengguna belum terbukti signifikan. Penelitian merekomendasikan komunikasi deliberatif antara perusahaan dan masyarakat sebelum penyaluran program sosial.

Kata Kunci : U*nderpass*, Dampak Sosial, CSR, Manajemen Konstruksi, PLS-SEM, M*eans-ends Decoupling*

PENDAHULUAN

Prasarana perkeretaapian mencakup jalur, stasiun, dan fasilitas operasi yang bersifat permanen dan tidak dapat dipindahkan; pembangunan infrastruktur ini bertujuan meningkatkan efisiensi distribusi barang dan mobilitas penumpang secara massal (Ilham, 2025; Suwardi et al., 2019).



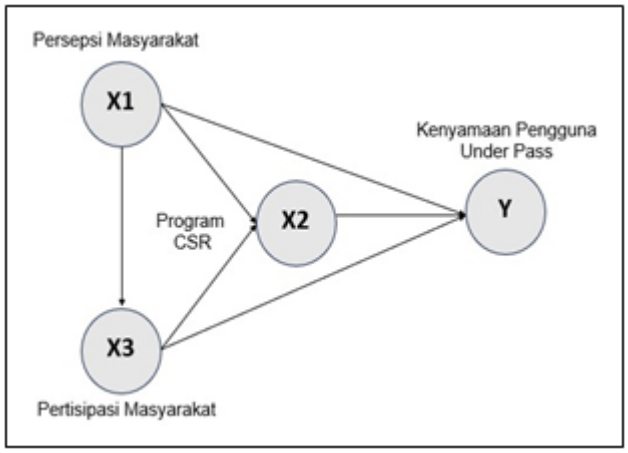
Gambar 1. Ilustrasi Teknis Struktur *Underpass* dan *Box Culvert* di Koridor Sta 0+000–Sta 0+110, Desa Campaka Mekar

Sumber: Dokumen UKL-UPL Pembangunan Underpass PT Damwoo Indo, 2020.

Karakter permanen dan segmentasi jalur yang melintasi permukiman padat secara langsung mengubah struktur ruang, akses, dan relasi sosial di sekitar trase (Stjernborg, 2023; Vanclay, 2017) .Pada perlintasan sebidang di kawasan padat penduduk, perilaku *delay* dan penambahan waktu tempuh menjadi keluhan klasik pengguna jalan, sementara masyarakat sekitar menghadapi getaran armada truk, debu material, dan konflik penguasaan lahan (Ilham, 2025a). *Underpass* sebagai struktur jalan melintang di bawah jalur kereta api berfungsi mengeliminasi titik-titik perlintasan sebidang; pada Desa Campaka Mekar struktur ini dirancang dengan *jembatan sementara* (*temporary bridge*) dan *box culvert* untuk memisahkan arus kendaraan logistik pabrik PT Damwoo Indo (truk pengangkut material) dari lalu lintas kereta api aktif dan mempertahankan operasional kereta selama proses konstruksi. Pada Sta 0+000 hingga Sta 0+110, getaran armada truk, debu material, dan problematik penguasaan lahan menjadi isu sosial yang memerlukan evaluasi segera (Handayani et al., 2025).

Pengembangan infrastruktur kereta api dan pembangunan *underpass* tidak pernah steril dari dampak sosial—persepsi masyarakat, kualitas hidup keluarga terdampak, dan keamanan publik merupakan variabel yang harus dievaluasi menggunakan kerangka *Social Impact Assessment* yang matang (Stjernborg, 2023; Vanclay, 2017). Kasus serupa pada pembangunan *flyover* dan *toll road* menunjukkan bahwa keberhasilan teknis harus berjalan selaras dengan tanggung jawab sosial perusahaan melalui program CSR yang partisipatif dan terpercaya untuk menghasilkan keberlanjutan proyek (Collinge, 2020; Susanto, 2019). Pada koridor Padalarang–Cianjur, studi Kambu, Jinca, Pallu, dan Ramli (Kambu et al., 2022) tentang perspektif komunitas lokal terhadap infrastruktur Trans-Papua membuktikan bahwa intensitas keterlibatan warga menentukan apakah investasi sosial perusahaan dipersepsi positif ataukah ditolak.

Konflik sosial, perubahan aksesibilitas, getaran armada truk, debu material pada Sta 0+000 hingga 0+110, dan problematik penguasaan lahan menjadi keprihatinan yang harus dievaluasi secara terstruktur dalam perspektif tanggung jawab sosial perusahaan. Pertanyaan riset yang diangkat adalah: bagaimana program *Corporate Social Responsibility* PT Damwoo Indo dan bentuk partisipasi masyarakat memengaruhi perubahan aksesibilitas, pola interaksi sosial, dan persepsi masyarakat pascakonstruksi; serta bagaimana implementasi standar K3L dan pengelolaan lingkungan selama konstruksi berkorelasi dengan kondisi keluarga terdampak dan peningkatan rasa aman di area bekas perlintasan sebidang (Ilham, 2025; Purnomo & Raharjo, 2023). Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi program CSR PT Damwoo Indo dan bentuk partisipasi masyarakat terhadap perubahan aksesibilitas, pola interaksi sosial, dan persepsi masyarakat; serta menganalisis dan mengevaluasi implementasi standar K3L dan pengelolaan lingkungan selama masa konstruksi, khususnya terhadap keluarga terdampak di Sta 0+000 hingga Sta 0+110 dan peningkatan rasa aman di area bekas perlintasan sebidang (Purnomo & Raharjo, 2023).

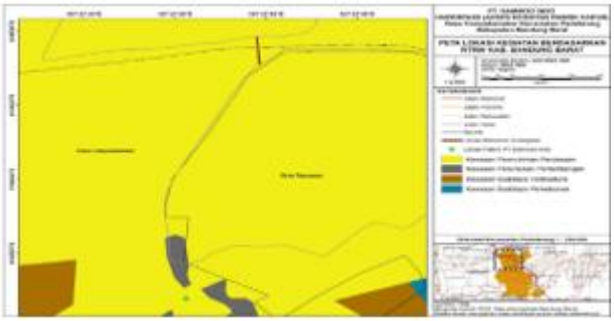


Gambar 2. Kerangka Hubungan Antar Variabel Penelitian

Gambar 2 merangkum hipotesis penelitian: tiga variabel eksogen Persepsi Masyarakat (X1), Program CSR & Kebijakan (X2), Partisipasi Masyarakat (X3) berpengaruh terhadap variabel endogen Kenyamanan Pengguna *Underpass* (Y). Kerangka ini didasarkan pada premis bahwa keberhasilan teknis harus berjalan selaras dengan tanggung jawab sosial Perusahaan (Collinge, 2020; Suwardi et al., 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Campaka Mekar, Kecamatan Padalarang, Kabupaten Bandung Barat, dengan fokus evaluasi dampak sosial jangka panjang pascakonstruksi *underpass*.



Gambar 3. Peta Lokasi dan Koridor Sta 0+000–Sta 0+110 Desa Campaka Mekar
Sumber: Dokumen UKL-UPL PT Damwoo Indo, 2020.

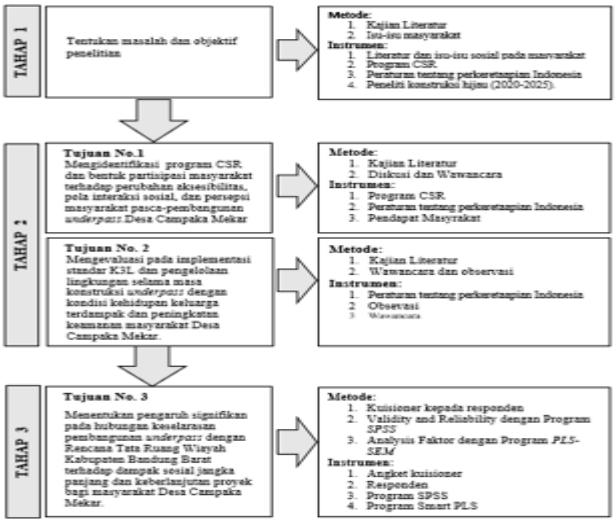
Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed-methods dengan dominasi kuantitatif, didukung data kualitatif untuk memperjelas temuan statistik berdasarkan konteks lokal. Paradigma

positivisme dan post-positivisme digunakan untuk menggabungkan generalisasi statistik dan kedalaman naratif, dengan mengacu pada literatur Social Impact Assessment dan manajemen infrastruktur kereta api (Imperiale & Vanclay, 2024; Stjernborg, 2023). Populasi penelitian mencakup warga Desa Campaka Mekar di koridor underpass, khususnya RW 2, RW 6, dan RW 13. Dari 100 kuesioner yang terkumpul, sebanyak 80 dinyatakan valid setelah data screening dan digunakan sebagai sampel akhir melalui teknik purposive sampling berdasarkan karakteristik demografi dan relevansi responden terhadap tujuan penelitian. Mengacu pada Tabel Krejcie dan Morgan, sampel minimum untuk populasi 100 adalah 80 responden. Dengan demikian, jumlah sampel akhir telah memenuhi 100% kebutuhan minimum, sejalan dengan Kamila et al. (2023) yang menekankan keseimbangan antara kekuatan statistik dan efisiensi pengumpulan data.

Tabel 1. Penentuan Ukuran Sampel Berdasarkan Tabel Krejcie & Morgan (Krejcie & Morgan, 1970)

Populasi (N)	Sampel (S)	Populasi (N)	Sampel (S)
10	10	250	152
50	44	300	169
80	66	400	186
100	80	500	198
150	108	1.000	224

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner skala Likert 1–5 untuk mengukur empat konstruk, yaitu program CSR (X1), persepsi masyarakat (X2), partisipasi (X3), dan kenyamanan pengguna (Y). Kuesioner disebarkan melalui Google Forms. Pilot study terhadap 20 responden menunjukkan seluruh butir valid berdasarkan Corrected Item–Total Correlation yang melebihi r-tabel 0,4438 dan reliabel dengan Cronbach's Alpha sebesar 0,982 (Hair et al., 2019; Haji-Othman et al., 2024). Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan informan kunci, observasi partisipatif terhadap program CSR, penerapan K3L di Sta 0+000–Sta 0+110, dan penggunaan underpass, serta dokumentasi laporan CSR, UKL-UPL, dan regulasi terkait. Triangulasi data primer dan sekunder digunakan untuk memperkuat validitas temuan (Damwoo, 2020; Plano Clark & Ivankova, 2016). Analisis kuantitatif menggunakan PLS-SEM melalui SmartPLS 4.1 untuk menguji hubungan antarkonstruk, sedangkan SPSS Statistics digunakan dalam analisis awal validitas, reliabilitas, dan uji normalitas data (Hair et al., 2020).



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian*Prosedur Analisis SPSS v.25 dan PLS-SEM pada SmartPLS 4.1*

Tahapan meliputi evaluasi *outer model* (validitas dan reliabilitas) serta *inner model* (pengujian hipotesis dan pengaruh antar variabel). Untuk *outer model*, kriteria yang digunakan: (a) *loading factor* dengan target ideal > 0,70 dan masih dapat diterima > 0,50 untuk penelitian sosial dengan justifikasi; (b) validitas konvergen melalui *Average Variance Extracted*> 0,50; (c)

reliabilitas melalui *Composite Reliability*> 0,70; serta (d) validitas diskriminan melalui kriteria *Heterotrait-Monotrait Ratio*< 0,90 atau < 0,85 untuk kriteria konservatif, dan Fornell–Larcker. Untuk *inner model*, evaluasi dilakukan melalui R^2, dan Q^2, dengan signifikansi ditentukan oleh *bootstrapping* 5.000 resamples menggunakan ambang T-*Statistics*> 1,96 dan P-*Values*< 0,05 (Hair et al., 2019; Henseler & Schuberth, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 2. merangkum profil 80 responden hasil *screening*. Jenis kelamin didominasi laki-laki (65 orang; 81,25%) dibanding perempuan (15 orang; 18,75%). Kelompok usia didominasi 30–50 tahun (68 orang; 85%); pendidikan terakhir didominasi SMA (38 orang; 47,50%) dan D3 (28 orang; 35,00%). Sebaran domisili: RW 2 (41 orang; 51,25%), RW 6 (21 orang; 26,25%), dan RW 13 (18 orang; 22,50%). Lama tinggal didominasi >10 tahun (59 orang; 73,75%). Pekerjaan didominasi swasta (72 orang; 90%).

Tabel 2. Karakteristik Responden (n=80)

No	Kategori	Sub-kategori	Jumlah	Persentase
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	65	81,25%
		Perempuan	15	18,75%
2	Usia	20–30 tahun	9	11,25%
		30–50 tahun	68	85,00%
		>50 tahun	3	3,75%
3	Pendidikan	SMA	38	47,50%
		D3	28	35,00%
		S1	11	13,75%
		S2	3	3,75%
4	Domisili	RW 2	41	51,25%
		RW 6	21	26,25%
		RW 13	18	22,50%
5	Lama Tinggal	<5 tahun	4	5,00%
		5–10 tahun	17	21,25%
		>10 tahun	59	73,75%
6	Pekerjaan	Swasta	72	90,00%
		Guru	7	8,75%
		ASN	1	1,25%

Uji Instrumen Penelitian Menggunakan SPSS

Sebelum pemodelan PLS-SEM dilakukan, uji instrumen terlebih dahulu menggunakan SPSS Statistics untuk memverifikasi keandalan psikometris alat ukur pada pilot study dan data utama (Hair et al., 2024) .

Uji Validitas Pilot Study (n = 20)

Uji validitas dilakukan pada pilot study dengan 20 responden yang memiliki karakteristik serupa dengan populasi target. Pendekatan validitas yang digunakan adalah *Corrected Item–Total Correlation*, di mana setiap butir dianggap valid jika nilai CITC melebihi r-tabel pada $\alpha = 0,05$. Untuk n = 20 dengan df = 18, r-tabel = 0,4438 (Haji-Othman et al., 2024)

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Validitas Pilot Study

Konstruk	Indikator	Hasil CITC	Status
X1	X1.1, X1.2, X1.3,X1.4 X1.5, X1.6, X1.7	Seluruh CITC > 0,4438	Valid
X2	X2.1, X2.2, X2.3, X2.4, X2.5, X2.6, X2.7	Seluruh CITC > 0,4438	Valid
X3	X3.1, X3.2, X3.3,X3.4 ,3.5, X3.6, X3.7	Seluruh CITC > 0,4438	Valid
Y	Y1, Y2, Y3, Y4, Y5	Seluruh CITC > 0,4438	Valid

Sumber: Output SPSS Reliability Analysis – Item-Total Statistics pada pilot study n = 20

Seluruh butir yang lolos uji pilot study digunakan pada tahap *full data collection* dengan n = 80. Hal ini menjamin bahwa setiap indikator benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud dan layak diuji pada tahap pemodelan PLS-SEM.

Uji Reliabilitas Pilot Study (n = 20)

Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha dengan ambang minimum 0,70 yang lazim pada penelitian social (Haji-Othman et al., 2024)

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Pilot Study

Konstruk	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Status
X1	7	> 0,70	Reliabel
X2	7	> 0,70	Reliabel
X3	7	> 0,70	Reliabel
Y	5	> 0,70	Reliabel
Keseluruhan	26	0,982	Reliabel

Sumber: Output SPSS Reliability Analysis – Reliability Statistics pada pilot study n = 20.

Cronbach's Alpha keseluruhan = 0,982 mengonfirmasi bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi. Pada tahap *Alpha if Item Deleted*, seluruh indikator tetap berada di atas ambang 0,70 sehingga tidak ada butir yang perlu dieliminasi pada tingkat pilot. Hasil ini secara psikometris memenuhi prasyarat minimum untuk melanjutkan ke tahap pemodelan PLS-SEM.

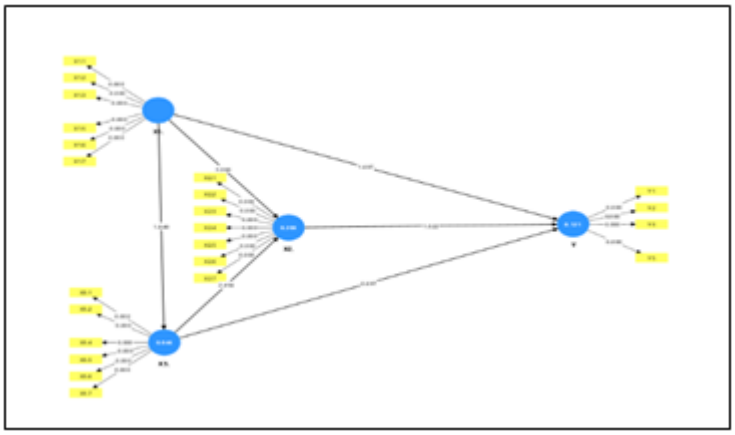
Evaluasi Model Pengukuran (*Actual research*)

Seluruh konstruk X1, X2, X3, dan Y memenuhi kriteria validitas konvergen dengan *loading factor* melebihi ambang yang disyaratkan, serta reliabilitas konstruk melalui *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* ≥ 0,70 (Hair et al., 2019; Seočanac, 2024). Uji kolinearitas menghasilkan seluruh nilai VIF < 5 sehingga tidak terdapat masalah kolinearitas serius antar variabel eksogen. Dengan terpenuhinya kriteria ini, model dinyatakan layak untuk pengujian hipotesis.

Tabel 5. *Outer Loading* Model Final

Konstruk	Indikator	*Loading Factor*
X1	X1.1 /X1.2 /X1.3 /X1.5 /X1.6 /X1.7	0,765/0,786/0,833 /0,809/0,854/0,798
X2	X2.1/X2.2/X2.3/X2.4/X2.5/X2.6/X2.7	0,810/0,833/0,831/0,848/ 0,816 /0,883 /0,818
X3	X3.1 / X3.2 / X3.3 / X3.5 / X3.6 / X3.7	0,848 /0,839/0,891/0,885/0,814 /0,893
Y	Y1 / Y2 / Y3 / Y5	0,864 / 0,890 / 0,877 / 0,888

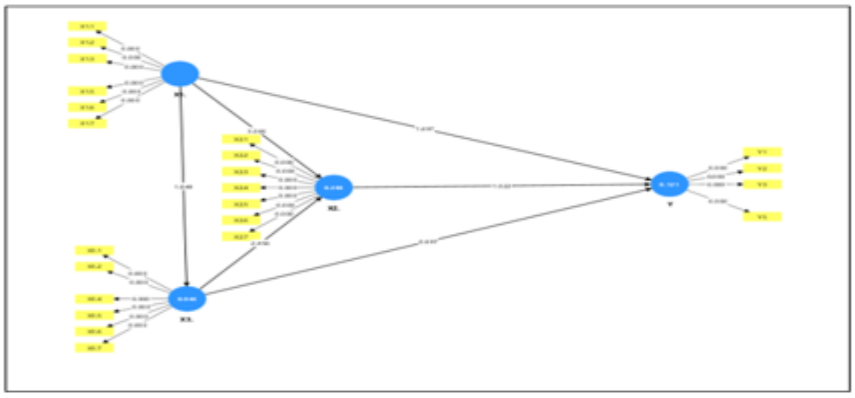
Sumber: Output SmartPLS 4.1



Gambar 5. Visualisasi *Outer Loading* Model Final setelah eliminasi X1.4, X3.3, dan Y4
Sumber: Output SmartPLS 4.1.

Evaluasi Model Struktural

Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan konstruk X2 memiliki R^2=0,208, artinya sekitar 20,8% variasi Persepsi dijelaskan oleh konstruk X1 dan X3. Konstruk X3 memiliki R^2=0,046, sehingga hanya 4,6% variasinya dijelaskan oleh X1. Konstruk Y memperoleh R^2=0,121, yang mengindikasikan konstruk X1, X2, dan X3 secara bersama-sama menjelaskan 12,1% variasi Kenyamanan Pengguna, sedangkan 87,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.



Gambar 6.: *Model Struktural PLS-SEM dengan Nilai R^2 pada Konstruk Endogen.* (Model Struktural Setelah *Bootstrapping* 5.000 Resamples)

Tabel 6. R^2, Total Effects, dan *Predictive Relevance* (Q^2)

Konstruk Endogen	R^2	Q^2 Predict	RMSE	MAE	Kategori Q^2
X3	0,046	0,008	1,015	0,873	Efek sangat kecil/lemah
X2	0,208	0,104	0,973	0,784	Efek kecil–menengah
Y	0,121	0,043	1,001	0,823	Efek kecil

Sumber: Output SmartPLS 4.1

Tingginya Q^2 pada konstruk X2 yang berada pada kategori efek kecil–menengah mengonfirmasi bahwa program CSR PT Damwoo Indo memiliki kapasitas prediktif yang memadai terhadap variasi persepsi masyarakat, sedangkan Q^2 pada konstruk Y yang hanya berkategori efek kecil menyarankan perlunya penambahan variabel kontrol atau mediator di masa depan (Lucas et al., 2022; Seočanac, 2024).

Tabel 7. Hasil Total Effects pada Model Struktural

Hubungan	Total Effect	Interpretasi
X1 → X2	0,386	Pengaruh total terbesar (sedang)
X1 → X3	0,214	Efek kecil–menengah
X1 → Y	0,292	Efek kecil–menengah melalui X2 sebagai mediator

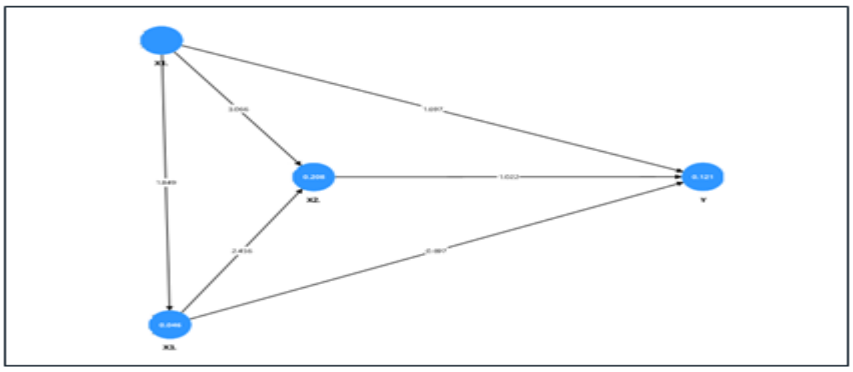
Sumber: Output SmartPLS 4.1 (Lucas et al., 2022; Seočanac, 2024).

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis (*Path Coefficients*, T-*Statistics*, P-*Values*)

Hipotesis	Korelasi	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	STDEV	T-Statistics	P-Values	Hasil
H1	X1→X2	0,333	0,344	0,108	3,066	0,002	Signifikan
H2	X1→X3	0,214	0,225	0,116	1,849	0,065	Tidak Signifikan
H3	X1→ Y	0,214	0,231	0,126	1,697	0,090	Tidak Signifikan

H4	X2→ Y	0,141	0,143	0,138	1,022	0,307	Tidak Signifikan
H5	X3→X2	0,249	0,255	0,101	2,456	0,014	Signifikan
H6	X3→ Y	0,112	0,112	0,160	0,697	0,486	Tidak Signifikan

Sumber: Output SmartPLS 4.1



Gambar 7.*Model Struktural Signifikan dengan Nilai T-Statistics pada Setiap Jalur.*

Pembahasan Hipotesis

H1 (X1 → X2) Diterima. Pengaruh program CSR terhadap persepsi masyarakat bersifat positif dan signifikan (T=3,066; p=0,002). Temuan ini mengonfirmasi bahwa capaian program kepedulian sosial perusahaan selalu dimulai dari bagaimana komunitas penerima manfaat membaca, menilai, dan memaknai rencana-rencana perusahaan. Implikasi lanjutannya adalah keberhasilan mitigasi dampak sosial pada koridor *underpass* sangat bergantung pada apakah persepsi warga terhadap desain program CSR perusahaan sudah cukup positif. Secara teoretis, temuan ini konsisten dengan *Stakeholder Theory* dan *Social Contract Theory* dikemukakan Freeman dan kemudian diformalisasikan Donaldson & Dunfee ke dalam *Social Contract Theory* (Collinge, 2020; Rodhouse & Vanclay, 2016*)*, di mana korporasi beroperasi berdasarkan kontrak sosial dengan pemangku kepentingannya, dan kontrak itu hanya berlangsung apabila memenuhi ekspektasi moral komunitas yang terdampak. Pada konteks regulasi Indonesia, kewajiban tersebut diperkuat secara legal melalui Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas Pasal 74 yang mewajibkan perseroan menjalankan kegiatan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan di bidang hubungan industrial dan lingkungan hidup, serta diimplementasikan secara lebih terperinci melalui Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perseroan Terbatas. Kedua regulasi ini memberi dasar hukum bahwa program CSR PT Damwoo Indo bukan pilihan sukarela, melainkan amanah regulasi yang hasilnya akan dievaluasi oleh publik.

Temuan ini juga selaras dengan kajian Suwardi, Silfiah, & Kuswanto yang menunjukkan bahwa kebijakan operasional perkeretaapian di Indonesia seharusnya tidak hanya mengejar target keselamatan lalu lintas kereta api tetapi juga membangun persepsi positif melalui *public policy* inklusif. Dengan demikian, besaran T-Statistics 3,066 yang jauh melampaui ambang 1,96 mengonfirmasi bahwa jalur CSR→Persepsi bukan sekadar temuan statistik melainkan konsekuensi logis dari kerangka regulasi dan teori yang sudah established

H5 (X3 → X2)Diterima. Pengaruh partisipasi terhadap persepsi juga signifikan (T=2,456; p=0,014). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi intensitas keterlibatan warga dalam forum-forum partisipatif dan konsultasi publik, semakin positif persepsi mereka terhadap program Perusahaan (Kambu et al., 2022; Takagi et al., 2024). Temuan ini memperkuat rekomendasi bahwa PT Damwoo Indo tidak boleh merancang program CSR secara sepihak melainkan perlu membangun komunikasi deliberatif, forum-forum partisipatif, dan konsultasi publik yang memungkinkan persepsi positif terbentuk terlebih dulu sebelum investasi sosial benar-benar

disalurkan. Pola ini juga dikonfirmasi pada studi infrastruktur jalan di Papua bahwa pelibatan komunitas lokal dalam konsultasi publik menjadi prasyarat keberlanjutan proyek.

Secara teoretis, temuan ini align dengan pendekatan *community-based Social Impact Assessment* yang diajukan Imperiale & Vanclay, yang menggantikan pendekatan berbasis proyek dengan pendekatan berbasis komunitas melalui konsultasi deliberatif dan dialog multi-pihak. Walker juga menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat adalah prasyarat bagi legitimasi studi dampak sosial pada infrastruktur berskala besar. Pada konteks padalarang–Cianjur dan koridor underpass secara nasional, pola ini mirip pengalaman pembangunan infrastruktur Trans-Papua di mana intensitas keterlibatan komunitas lokal menjadi penentu apakah investasi sosial perusahaan dipersepsi positif atau ditolak.

Dari sisi regulasi dukungan, kewajiban pelibatan publik ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 34 hingga 37, yang mengatur hak masyarakat untuk memberikan saran dan pendapat terhadap rencana kegiatan yang berdampak lingkungan termasuk pembangunan underpass. Dokumen UKL-UPL yang menjadi rujukan utama penelitian ini adalah produk dari regulasi ini; konsultasi publik yang efektif menjadi prasyarat sahnya dokumen lingkungan. Susanto dalam studi kasus jalan tol Indonesia menemukan bahwa *public engagement* yang dilakukan secara deliberatif pada tahap perencanaan menjadi prediktor keberlanjutan proyek pasca-konstruksi, sebuah pola yang konsisten dengan temuan T-Statistics 2,456 pada hubungan X3 → X2.

H2, H3, H4, H6 Ditolak. Empat hubungan lain tidak memenuhi ambang signifikansi pada α=0,05. Secara khusus, H6 (X3 → Y) memiliki T=0,697 dan p=0,486 dengan *path coefficient* hanya 0,112 dan standar deviasi tertinggi 0,160. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peningkatan partisipasi masyarakat belum secara langsung diikuti oleh peningkatan kenyamanan pengguna; hubungan Partisipasi dengan Kenyamanan justru bersifat tidak langsung dengan Persepsi sebagai variabel mediasi. Nilai R^2 Y yang hanya 0,121 mengonfirmasi bahwa fenomena kenyamanan pengguna dipengaruhi banyak faktor lain di luar model.

Implikasi Teoritis dan Praktis

Secara teoretis, penelitian ini memperkaya literatur dampak sosial infrastruktur perkeretaapian di Indonesia dengan pendekatan *mixed-methods* yang mengombinasikan analisis kualitatif berupa kajian dokumen UKL-UPL dan regulasi dengan analisis kuantitatif PLS-SEM (Creswell & Inoue, 2025; Imperiale & Vanclay, 2024) . Tingginya total efek X1 → X2 (0,386; sedang) dibandingkan X1 → X3 atau X1 → Y menunjukkan bahwa program CSR lebih efektif dalam mengubah cara pandang penerima manfaat daripada langsung mengubah perilaku partisipasi atau kenyamanan (Ashoer et al., 2020; Collinge, 2020). Persepsi masyarakat terbukti bukan sekadar pelengkap kosmetik, melainkan prasyarat material bagi terlaksananya setiap inisiatif CSR. Secara praktis, penelitian menjadi bahan masukan bagi perencanaan proyek infrastruktur di Desa Campaka Mekar dan referensi bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan CSR dan keselamatan perkeretaapian di lokasi lain (Ilham, 2025). Studi ini juga menjadi tolok ukur awal untuk menyusun standar *Sustainable Infrastructure Project* berbasis partisipasi komunitas di Indonesia, mengikuti praktik baik yang didokumentasikan pada proyek jalan tol dan jembatan di berbagai negara (Maddaloni & Sabini, 2022; Susanto et al., 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa program CSR PT Damwoo Indo berpengaruh positif dan signifikan terhadap persepsi masyarakat Desa Campaka Mekar. Partisipasi masyarakat juga berpengaruh signifikan terhadap persepsi masyarakat. Sementara itu, pengaruh langsung program CSR, persepsi masyarakat, dan partisipasi terhadap kenyamanan pengguna belum terbukti signifikan secara statistik, dengan nilai R^2 sebesar 0,121. Temuan ini menegaskan pentingnya komunikasi deliberatif, konsultasi publik, dan pelibatan warga dalam perencanaan program sosial. Penelitian ini juga menunjukkan perlunya mempertimbangkan implementasi K3L, program pascakonstruksi, aksesibilitas fisik, serta keselarasan kebijakan tata ruang pada tingkat kabupaten, provinsi, dan nasional dalam mengevaluasi dampak sosial pembangunan infrastruktur.

Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa desain studi kasus tunggal dan durasi pengamatan yang belum memadai untuk mengidentifikasi dampak jangka panjang. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal, memperluas cakupan geografis, serta mengembangkan model dengan variabel mediasi dan faktor lain yang relevan. Bagi praktisi, PT Damwoo Indo dan pemangku kepentingan terkait perlu memperkuat komunikasi dua arah, meningkatkan partisipasi masyarakat, serta mengevaluasi program CSR berdasarkan kebutuhan warga dan kenyamanan pengguna. Bagi pemerintah daerah dan pemerintah pusat, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menyelaraskan kebijakan tata ruang dan memperkuat pengawasan aspek sosial serta keselamatan dalam pembangunan infrastruktur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP Bandung atas dukungan akademis, fasilitas, dan bimbingan selama penelitian. Apresiasi juga disampaikan kepada manajemen PT Damwoo Indo atas kerja sama dan akses dokumen administratif serta teknis (UKL-UPL), Pemerintah Desa dan masyarakat Desa Campaka Mekar, Kecamatan Padalarang, Kabupaten Bandung Barat, khususnya responden dan tokoh masyarakat RW 2, RW 6, dan RW 13, atas partisipasi dalam pengisian kuesioner dan wawancara. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh pihak dan rekan sejawat atas saran, masukan, serta dukungan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

Ashoer, M., Syahnur, H., Taufan, R., & Siangka, N. (2020). Menyelidiki Loyalitas Millenial Pada Transportasi Online; Studi Mediasi Berbasis Sem-Pls. *BENEFIT Jurnal Manajemen Dan Bisnis*. https://doi.org/10.23917/benefit.v5i2.11179

Collinge, W. (2020). Stakeholder Engagement in Construction: Exploring Corporate Social Responsibility, Ethical Behaviors, and Practices. *Journal of Construction Engineering and Management*, *146*(3). https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001769

Creswell, J. W., & Inoue, M. (2025). A process for conducting mixed methods data analysis. *Journal of General and Family Medicine*, *26*(1), 4–11. https://doi.org/10.1002/jgf2.736

Damwoo. (2020). *DOKUMEN UKL-UPL Pembangunan Akses Jalan dan Underpass PT DAMWOO INDO*.

Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, *109*, 101–110. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, *31*(1), 2–24. https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Sharma, P. N., & Liengaard, B. D. (2024). Going beyond the untold facts in PLS–SEM and moving forward. *European Journal of Marketing*, *58*(13), 81–106. https://doi.org/10.1108/EJM-08-2023-0645

Haji-Othman, Y., Sheh Yusuff, M. S., & Md Hussain, M. N. (2024). Data Analysis Using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in Conducting Quantitative Research. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *14*(10). https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v14-i10/23364

Handayani, D., Hidayati, L. N. N., Ardiansyah, R. B., & Ilonka, W. A. (2025). Tinjauan literatur sistematis: Faktor – Faktor Getaran Akibat Transportasi Kereta Api dan Jalan Raya. *ENVIRO: Journal of Tropical Environmental Research*, *27*(1), 1. https://doi.org/10.20961/enviro.v27i1.100478

Henseler, J., & Schuberth, F. (2023). Partial least squares as a tool for scientific inquiry: comments on Cadogan and Lee. *European Journal of Marketing*, *57*(6), 1737–1757. https://doi.org/10.1108/EJM-06-2021-0416

Ilham. (2025). Evaluating Socio-Economic and Safety Impacts of Grade-Separated Railway Crossings in Indonesia. *Ilomata International Journal of Social Science*, *6*(1), 149–164. https://doi.org/10.61194/ijss.v6i1.1555

Imperiale, A. J., & Vanclay, F. (2024). From project-based to community-based social impact assessment: New social impact assessment pathways to build community resilience and enhance disaster risk reduction and climate action. *Current Sociology*, *72*(4), 697–717. https://doi.org/10.1177/00113921231203168

Kambu, Z., Jinca, M. Y., Pallu, M. S., & Ramli, M. I. (2022). Perspectives of the Local Communities on the Development of Trans-Papua Road Infrastructure. *Civil Engineering Journal (Iran)*, *8*(5), 999–1010. https://doi.org/10.28991/CEJ-2022-08-05-011

Kamila, F. I., Christianto, D., & Angkat, H. R. S. (2023). Analisis Keselamatan Pada Perlintasan Sebidang No. 46 Jl. Kh. Ahmad Dahlan Jakarta Timur. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, *6*(3), 731–744. https://doi.org/10.24912/jmts.v6i3.24909

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, *30*(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Lucas, K., Philips, I., & Verlinghieri, E. (2022). A mixed methods approach to the social assessment of transport infrastructure projects. *Transportation*, *49*(1), 271–291. https://doi.org/10.1007/s11116-021-10176-6

Maddaloni, F. Di, & Sabini, L. (2022). Very important, yet very neglected: Where do local communities stand when examining social sustainability in major construction projects? *International Journal of Project Management*, *40*(7), 778–797. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.08.007

Plano Clark, V. L., & Ivankova, N. V. (2016). Mixed Methods Research: A Guide to the Field. In *Mixed Methods Research: A Guide to the Field*. SAGE Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781483398341

Purnomo, S., & Raharjo, S. T. (2023). Analisis Pengaruh Sistem Manajemen Keselamatan Pada Kinerja Proyek Dan Keunggulan Kompetitif. *Jurnal Akuntansi Dan Pajak*, *23*(2), 1–17. http://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/jap

Rodhouse, T., & Vanclay, F. (2016). Is free, prior and informed consent a form of corporate social responsibility? In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 131, pp. 785–794). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.075

Seočanac, M. (2024). PLS-SEM: A hidden gem in tourism research methodology. *Menadzment u Hotelijerstvu i Turizmu*, *12*(1), 115–131. https://doi.org/10.5937/menhottur2400005s

Stjernborg, V. (2023). Social impact assessments (SIA) in larger infrastructure investments in Sweden; the view of experts and practitioners. *Impact Assessment and Project Appraisal*, *41*(6), 463–475. https://doi.org/10.1080/14615517.2023.2263236

Susanto, N. (2019). *Public (Dis)Engagement in a Toll Road Project: A Case Study from Indonesia*. *23*(1), 77–91. https://journal.ugm.ac.id/jkaphttp://doi.org/10.22146/jkap.43994

Susanto, N., Mujahidin, E. A., & Siswanto, S. (2020). Pengaruh Kebiasaan Berkendara Terhadap Perilaku Berkendara Dan Atribut Berkendara Driver Ojek Online (Studi Kasus). *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, *15*(3), 169–176. https://doi.org/10.14710/jati.15.3.169-176

Suwardi, Silfiah, R. I., & Kuswanto, H. (2019). *Public Policy On Safety And Security Railroad System In Indonesia*. https://doi.org/10.32936/PSSJ.V3I1

Takagi, S., Saijo, M., & Ohashi, T. (2024). *Consumer Segmentation and Participation Drivers in Community-Supported Agriculture: A Choice Experiment and Partial Least Squares Structural Equation Modelling Approach*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.00010

Vanclay, F. (2017). Project-induced displacement and resettlement: from impoverishment risks to an opportunity for development? *Impact Assessment and Project Appraisal*, *35*(1), 3–21. https://doi.org/10.1080/14615517.2017.1278671