

Lampiran 1 Kuisioner Penelitian melalui google form

Kuisioner Penelitian Tesis

Yth. Bapak/ibu Responden,

Saya Glady Oei, mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Saya sedang melakukan penelitian dengan judul “Faktor-faktor Penghambat Penerapan Konsep Green Building di Kawasan Indonesia Timur” Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan dalam penerapan konsep green building di sektor konstruksi , khususnya pada proyek gedung. Penelitian ini membutuhkan responden dengan kriteria pernah menangani proyek gedung dengan konsep green building.

Saya sangat menghargai kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Kuesioner digunakan hanya untuk keperluan penelitian dan semua jawaban yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya. Terima kasih atas waktu dan partisipasi Anda.

Hormat saya,

Glady Oei

gladyoei@gmail.com [Ganti akun](#)

Tidak dibagikan

*** Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi**

Nama *

Jawaban Anda _____

Umur *

Jawaban Anda _____

Jenis kelamin *

- ☐ Laki-laki
- ☐ Perempuan

Lama bekerja di sektor konstruksi *

- ☐ < 1 tahun
- ☐ 1 - 3 tahun
- ☐ 3-5 tahun
- ☐ > 5 tahun

☐ > 5 tahun

Instansi *

☐ Kontraktor

☐ Konsultan

Jabatan/Profesi *

Jawaban Anda

Nama Perusahaan *

Jawaban Anda

Berikutnya

Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. - [Hubungi pemilik formulir](#) - [Persyaratan Layanan](#) - [Kebijakan](#)

Konsep *Green Building*

Green Building adalah konsep bangunan yang dirancang dan dibangun dengan memperhatikan efisiensi energi, pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan, serta minimasidampak negatif terhadap lingkungan. Konsep ini mencakup pemanfaatan material ramah lingkungan, penghematan energi dan air, serta menciptakan kualitaslingkungan dalam ruang yang sehat. Penerapan Green Building diharapkan dapat mengurangi jejak karbon, mendukung keberlanjutan, serta memberikan manfaat jangka panjang baik secara ekonomi maupun lingkungan. Contoh penerapan Green Building dalam konstruksi :

1. Efisiensi energi dengan menerapkan teknologi hemat energi seperti penggunaan panel surya untuk menghasilkan listrik, lampu LED hematenergi, serta sistem otomatisasi gedung yang mengatur pencahayaan dan pendinginan sesuai kebutuhan.
2. Efisiensi Air dengan menggunakan sistem daur ulang air (greywater) untuk kebuthan non-potable , penampungan air hujan, serta penggunaan peralatan hemat air seperti keran sensor dan toilet *dual flush*.
3. Material Ramah Lingkungan dengan memilih material yang bersertifikat ramah lingkungan, menggunakan material lokal atau daur ulang, serta mengelolah limbah untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan.
4. Kualitas Udara dan kenyamanan dengan mengoptimalkan ventilasi alami, menggunakan bahan bangunan dengan emisi rendah untuk menjaga kualitas udara dalam ruangan.
5. Pengelolaan lingkungan sekitar dengan meminimalkan efek panas, mengatur desain bangunan agar memanfaatkan pencahayaan alami, serta menyediakan area hijau terbuka untuk meningkatkan kualitas lingkungan sekitar.

A. Faktor-faktor penghambat penerapan green building *

Ketersediaan material bersertifikasi ramah lingkungan sangat terbatas.

Material ramah lingkungan bersertifikasi sulit ditemukan, sehingga menjadi hambatan dalam pelaksanaan green building.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Kontraktor mengalami hambatan dalam memperoleh material lokal karena keterbatasan ketersediaannya di area sekitar proyek. *

Material lokal ramah lingkungan tidak selalu tersedia di sekitar lokasi proyek, sehingga mempersulit proses pengadaan.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju

Tenaga kerja yang dimiliki oleh kontraktor belum memiliki keahlian atau kompetensi dalam pelaksanaan *green building*. *

Pekerja konstruksi kurang memahami standar dan teknik khusus green building.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Minimnya ketersediaan produk ramah lingkungan menyebabkan kesulitan dalam pengadaan peralatan yang sesuai untuk proyek *green building*. *

Produk dan peralatan khusus green building masih terbatas di pasaran.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju

Penerapan *green construction* masih terkendala karena belum tersedianya panduan yang komprehensif dan terstruktur. *

Tidak ada pedoman teknis yang jelas membuat pelaksanaan green construction sulit diimplementasikan.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Kurangnya kejelasan dan rincian dalam regulasi *green building* menyebabkan kesulitan dalam penerapannya di lapangan. *

Regulasi yang ada belum detail dan jelas, sehingga menyulitkan pihak pelaksana.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Jumlah proyek yang dapat dijadikan acuan dalam penerapan *green building* masih sangat minim. *

Minimnya contoh atau proyek percontohan membuat referensi penerapan green building terbatas.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Kontraktor dan konsultan masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan pengalaman dalam implementasi konsep *green building*. *

Pengetahuan teknis dan pengalaman praktis pihak terkait masih rendah dalam green building.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju

Penyuluhan mengenai *green building* masih sangat terbatas.

Sosialisasi atau pelatihan tentang konsep green building belum merata.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Green building menghadirkan tantangan tersendiri dalam aspek pembiayaan karena risiko * biaya yang besar.

Penerapan green building memerlukan biaya awal yang tinggi sehingga menjadi kendala finansial.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Proyek *green construction* memiliki kebutuhan dana yang signifikan, terutama untuk implementasi dan pemeliharannya. *

Selain biaya awal, biaya operasional dan perawatan green building lebih besar dibandingkan dengan konstruksi biasa.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Diperlukan metode alternatif dibutuhkan untuk mengatasi kendala dalam pelaksanaan konstruksi *green building*. *

Diperlukan inovasi dan metode baru agar hambatan green building dapat diatasi.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Penerapan proyek konstruksi berkonsep *green building* memerlukan penggunaan material alternatif untuk menjaga keberlanjutan dan ketersediaan bahan baku konstruksi. *

Material pengganti yang ramah lingkungan perlu dipilih agar tidak bergantung pada bahan yang sulit didapat.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

B. Tingkat Penerapan Green Building *

Bangunan ini dirancang dengan sistem yang dapat menghemat energi, seperti penggunaan pencahayaan alami dan perangkat hemat energi.

Fokus pada efisiensi energi dengan memanfaatkan cahaya matahari secara optimal, penggunaan lampu LED, dan perangkat hemat listrik.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju

Bangunan ini menggunakan teknologi atau sistem yang dapat menghemat dan mendaur ulang air, seperti kran hemat air atau sistem *greywater*. *

Penerapan sistem penghematan air melalui kran hemat air, toilet dual flush, dan daur ulang air abu-abu (greywater) untuk kebutuhan non-potable.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Material konstruksi yang digunakan dalam proyek ini dipilih dari bahan lokal, ramah lingkungan, atau material daur ulang. *

Pemilihan bahan bangunan yang tidak merusak lingkungan, seperti kayu bersertifikasi, bata ramah lingkungan, atau material daur ulang.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju



Bangunan dirancang dengan ventilasi alami, bukaan cahaya, serta pengaturan suhu yang nyaman untuk penghuninya.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Selama dan setelah pembangunan, proyek ini menerapkan sistem pengelolaan lingkungan * dan bangunan secara berkelanjutan.

Proyek dilengkapi manajemen limbah, pengelolaan energi, serta perawatan bangunan dengan prinsip ramah lingkungan.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju



Lampiran 2 Rekap data dan jawaban kuisioner

No.	Nama	Instansi	X1. 1	X1. 2	X1. 3	X1. 4	X2. 1	X2. 2	X3. 1	X3. 2	X3. 3	X4. 1	X4. 2	X5. 1	X5. 2	Y1. 1	Y1. 2	Y1. 3	Y1. 4	Y1. 5
1	Engkos	Kontraktor	2	2	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Adryan	Kontraktor	4	5	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
3	Andreo Desperaldo Berek	Kontraktor	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	Royy	Kontraktor	4	4	2	4	4	4	5	3	4	4	4	2	3	2	3	3	4	4
5	Elsandy Satria Umbu Yani	Konsultan	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4
6	Umbu janwardt	Konsultan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
7	Sarti Padaka	Konsultan	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
8	Yehuda Hasibuan	Kontraktor	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	1	5	4	4	4	4	4	4
9	AGUSTINUS PATI HURIT, ST	Konsultan	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	Yulia Man	Konsultan	3	2	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
11	Nadin Rieuwpassa	Konsultan	4	1	5	3	3	1	4	3	4	4	4	3	5	5	5	4	5	4
12	Helena Anit	Kontraktor	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4

30	Kiki Kiftiah	Kontraktor	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
31	Wawan Rusmana	Kontraktor	3	2	2	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4
32	Evie Raviana	Konsultan	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4	3
33	Daniel Insyafin Hibriyanto Laia	Kontraktor	5	4	4	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	5	5
34	Mohan N. Mirpuri	Kontraktor	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	1	4	5	5	5	4
35	Ina Irena Jonas Jahja	Kontraktor	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4
36	Rizki Hana Azzahra	Kontraktor	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1
37	Muhammad Sahal	Konsultan	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4
38	Ivantara Dviyudha	Kontraktor	4	5	5	5	4	4	1	5	2	5	4	5	4	5	4	4	5	4
39	Athalla Naufal Yudithio	Kontraktor	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4
40	Abelard	Konsultan	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4
41	Sardjono	Konsultan	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	1	1	3	2	1
42	Zahra Siti Rahmah	Konsultan	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5
43	Muhammad Yusufa Sukma Alam	Konsultan	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4
44	Rina Ciputra Sastrawinata	Konsultan	5	5	4	2	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4
45	Riza Mutyara	Kontraktor	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4
46	Yayat Saeful Hayat	Konsultan	4	5	4	4	5	4	5	2	2	5	5	4	4	4	5	4	4	5

47	Jumini	Konsultan	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	5	5	5
48	Aris Sutyono	Konsultan	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	3
49	Nurul Jannah Amira	Kontraktor	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	1	4	5	5	5	4	5	5
50	Frans Limas	Konsultan	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	4	4	5
51	Wibowo Brotorahardjo	Kontraktor	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	2
52	Arifah Rosyadah	Konsultan	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
53	Ratna Anggraini Susantio	Kontraktor	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3
54	Krishan Kulmar Ralhan	Kontraktor	5	1	1	1	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5
55	Hoirul	Konsultan	4	5	4	5	1	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4
56	Reyna Oktavriana	Konsultan	5	4	4	5	5	1	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4
57	Hari Miranto	Konsultan	5	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4
58	Wibawa Darmawan	Kontraktor	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5
59	Yustiningsih Suharsono	Konsultan	3	4	4	3	4	4	5	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4
60	Rinda Syafrinda	Konsultan	5	4	4	5	4	5	5	5	4	1	3	5	4	5	4	4	5	4
61	Rafi Kennaufal Rasyad	Kontraktor	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3
62	Patrick Walujo	Kontraktor	5	5	5	5	4	5	4	4	4	3	2	4	4	5	5	4	5	4
63	Sri Asih	Konsultan	3	5	2	2	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4

64	PATUN YUDISTHIRA ARITONANG	Kontraktor	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	5	5	4	3	3	4	3
65	Sanadi Boenyamin	Konsultan	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3
66	Devie Hendrastiti Darmawan	Kontraktor	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
67	Jaya Mangku Desa	Kontraktor	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1
68	Astrid Ennurilita Fauzia	Konsultan	4	4	5	5	4	5	3	2	1	4	4	5	4	4	5	5	4	5
69	Irwandy Ma Rajabasa	Kontraktor	5	5	4	5	3	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4
70	Utaryo Suwanto	Kontraktor	4	1	2	2	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5
71	Yoko Kawano	Konsultan	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	5	5	4	3	4
72	Rafi Kennaufal Rasyad	Kontraktor	3	5	5	3	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4
73	Garibaldi Thohir	Kontraktor	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2
74	Imadul Haq Fatcholli	Kontraktor	5	4	4	4	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	4	4	4	4
75	Muhammad Kandias Rowi	Kontraktor	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5
76	Irma Mirzanti	Konsultan	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	5	5	4	3	3	4	3
77	Falih Zuhdi Rizqullah	Kontraktor	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4
78	Herry Iskandar Harahap	Kontraktor	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4
79	Krishan Kulmar Ralhan	Kontraktor	5	5	4	2	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4
80	Sherlly Hartono	Kontraktor	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4

81	Heri Utoyo	Kontraktor	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4
82	Mohit Ramchand Vaswani	Kontraktor	5	5	4	5	3	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4
83	Aliyah Rizki Pratiwi	Kontraktor	5	1	1	1	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5
84	Cindy Tanuwidjaja	Kontraktor	5	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4
85	Hadad Budiarto	Kontraktor	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	1	4	5	5	5	4
86	Jackson Chu	Kontraktor	5	4	5	5	5	4	1	5	3	4	4	4	5	4	4	5	4	5
87	Yakin Lijaya	Kontraktor	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
88	Romo Nittyudo Wacho	Kontraktor	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	4	4	5
89	Abdul Hadi Ismail	Kontraktor	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	3
90	Jacub Johannes The	Kontraktor	4	4	4	4	5	5	3	1	1	5	5	4	5	4	4	5	5	4
91	Arya Putra Widiyanto	Kontraktor	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4
92	Waloejo Hary Setiady	Kontraktor	4	5	4	4	5	4	5	2	2	5	5	4	4	4	5	4	4	5
93	Jacky Afandi	Kontraktor	4	5	5	5	4	4	1	5	2	5	4	5	4	5	4	4	5	4
94	Kusumo Abujono Martorejo	Kontraktor	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5

Lampiran 3 Uji Validitas dan Reliabilitas

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
X1 (Teknis)	0.846	0.858	0.895	0.681
X2 (Regulasi))	0.704	0.708	0.871	0.771
X3 (Pendidikan)	0.805	0.826	0.882	0.715
X4 (Ekonomi)	0.714	0.750	0.873	0.774
X5 (Teknologi)	0.701	0.711	0.869	0.769
Y1(Penerapan Green Building)	0.902	0.904	0.927	0.718

Lampiran 4 Uji Discriminant Validity HTMT

	X1 (Teknis)	X2 (Regulasi))	X3 (Pendidikan)	X4 (Ekonomi)	X5 (Teknologi)	Y1(Penerapan Green Building)
X1 (Teknis)						
X2 (Regulasi))	0.714					
X3 (Pendidikan)	0.543	0.680				
X4 (Ekonomi)	0.623	0.777	0.542			
X5 (Teknologi)	0.600	0.738	0.637	0.660		
Y1(Penerapan Green Building)	0.630	0.702	0.589	0.713	0.675	

Lampiran 5 Output R-Square

Excel HTML Create data file		
R-square - Overview		
	R-square	R-square adjusted
Y1(Penerapan Green Building)	0.519	0.492

Lampiran 6 Output Path Coefficients

Excel HTML Create data file Compare					
Total effects - Mean, STDEV, T values, p values					
	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O /STDEV)	P values
X1 (Teknis) -> Y1(Penerapan Green Building)	0.206	0.208	0.085	2.419	0.016
X2 (Regulasi) -> Y1(Penerapan Green Building)	0.120	0.114	0.105	1.140	0.254
X3 (Pendidikan) -> Y1(Penerapan Green Building)	0.159	0.158	0.079	2.012	0.044
X4 (Ekonomi) -> Y1(Penerapan Green Building)	0.260	0.260	0.085	3.071	0.002
X5 (Teknologi) -> Y1(Penerapan Green Building)	0.181	0.177	0.089	2.029	0.042