

SKRIPSI

**PEMETAAN PEMAHAMAN DAN PENERAPAN
KONSEP *SUSTAINABLE CONSTRUCTION* PADA
KONTRAKTOR DI KOTA BANDUNG**



**Raymond Ferdian
NPM: 2011410011**

**PEMBIMBING: Ir. Theresita Herni S., M. T.
KO PEMBIMBING: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/AK-XIV/S/XI/2013)
BANDUNG
JULI 2018**

SKRIPSI

**PEMETAAN PEMAHAMAN DAN PENERAPAN
KONSEP *SUSTAINABLE CONSTRUCTION* PADA
KONTRAKTOR DI KOTA BANDUNG**



**Raymond Ferdian
NPM: 2011410011**

**PEMBIMBING: Ir. Theresita Herni S., M. T.
KO PEMBIMBING: Adrian Firdaus, S. T., M. Sc.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/AK-XIV/S/XI/2013)
BANDUNG
JULI 2018**

SKRIPSI

**PEMETAAN PEMAHAMAN DAN PENERAPAN
KONSEP *SUSTAINABLE CONSTRUCTION* PADA
KONTRAKTOR DI KOTA BANDUNG**



**Raymond Ferdian
NPM: 2011410011**

BANDUNG, 5 JULI 2018

PEMBIMBING

KO-PEMBIMBING

Ir. Theresita Herni S., M. T.

Adrian Firdaus, S. T., M. Sc.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/AK-XIV/S/XI/2013)
BANDUNG
JULI 2018**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama lengkap : Raymond Ferdian

NPM : 2011410011

dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **PEMETAAN PEMAHAMAN DAN PENERAPAN KONSEP *SUSTAINABLE CONSTRUCTION* DI KOTA BANDUNG** adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiat. Jika di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 5 Juli 2018



Raymond Ferdian

2011410011

PEMETAAN PEMAHAMAN DAN PENERAPAN KONSEP *SUSTAINABLE CONSTRUCTION* PADA KONTRAKTOR DI KOTA BANDUNG

**Raymond Ferdian
NPM: 2011410011**

**Pembimbing: Ir. Theresita Herni S., M.T.
Ko Pembimbing: Adrian Firdaus, S. T., M. Sc.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JULI 2018**

ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan kontributor pencemaran lingkungan yang besar dalam setiap negara. Untuk mengurangi pencemaran yang disebabkan oleh kegiatan konstruksi, maka konsep konstruksi berkelanjutan harus diterapkan dalam kegiatan proyek konstruksi. Untuk mengetahui apakah kontraktor di kota Bandung memahami dan menerapkan konsep konstruksi berkelanjutan dengan baik, maka peneliti melakukan penelitian dalam bentuk wawancara responden, dengan target responden berupa kontraktor kelas kualifikasi besar dengan subkualifikasi B1 dan B2 yang sedang melaksanakan proyek konstruksi di kota Bandung. Wawancara dilakukan dengan menanyakan mengenai pemahaman, penerapan, dan kendala dalam menerapkan konsep konstruksi berkelanjutan kepada responden. Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa kontraktor memahami konsep konstruksi berkelanjutan dari segi lingkungan saja. Dalam penerapannya semua responden lebih mengoptimalkan pada fasilitas kualitas tenaga kerja. Biaya menjadi kendala semua kontraktor untuk menerapkan konsep konstruksi berkelanjutan.

Kata Kunci: Keberlanjutan, Konstruksi Berkelanjutan, Pencemaran Lingkungan, Limbah

MAPPING UNDERSTANDING AND IMPLEMENTING CONCEPTS OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION ON CONTRACTORS IN BANDUNG CITY

**Raymond Ferdian
NPM: 2011410011**

**Advisor: Ir. Theresita Herni S., M.T.
Co - Advisor: Adrian Firdaus, S. T., M. Sc.**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accredited by SK BAN-PT Number: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JULY 2018**

ABSTRACT

The construction project is a major contributor to environmental pollution within each country. To reduce pollution caused by construction activities, the concept of sustainable construction should be applied in the construction project activities. To find out whether the contractor in Bandung understand and apply the concept of sustainable construction well, research are conducted in the form of interviews of respondents, with the target respondents in the form of contractors of large qualification class with subcommunication B1 and B2 who are carrying out construction projects in the city of Bandung. Interviews were conducted by asking about the understanding, implementation, and constraints in applying the concept of sustainable construction to the respondents. The results of the analysis show that the contractor understands the concept of sustainable construction in terms of the environment alone. In its application all respondents more optimize the quality of labor facilities. Costs constrain all contractors to apply the concept of sustainable construction.

Keywords: Sustainability, Sustainable Construction, Environmental Pollution, Waste

PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan anugerah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“PEMETAAN PEMAHAMAN DAN PENERAPAN KONSEP *SUSTAINABLE CONSTRUCTION* PADA KONTRAKTOR DI KOTA BANDUNG”** dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S-1 program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Dalam penyusunan skripsi ini, ditemukan banyak hambatan dalam penyusunan namun mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun secara tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sangat besar kepada :

1. Ibu Ir. Theresita Herni Setiawan MT., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan banyak bimbingan, arahan dan motivasi kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi agar penyusunan dapat berjalan dengan lancar dan tepat waktu.
2. Bapak Adrian Firdaus, S.T., M.Sc., selaku dosen ko-pembimbing skripsi yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan banyak bimbingan, arahan kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi agar penyusunan berjalan dengan lancar dan tepat waktu.
3. Bapak Andreas Franskie Van Roy, Ph. D. selaku Ketua Komunitas Bidang Ilmu Manajemen dan Rekayasa Konstruksi dan sebagai penguji yang telah memberikan saran agar penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Ibu Dr. Eng. Mia Wimala selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan agar penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Bapak Dr. Felix Hidayat, S.T. M. T. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran agar penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik.

6. Bapak Eddy Setiawan selaku Head Project PT. Summarecon Agung Tbk. yang telah meluangkan waktunya untuk wawancara dan memberikan izin untuk mewawancarai kontraktor-kontraktor yang bekerja di proyek Summarecon.
7. Bapak Petrus selaku site manager PT. Summarecon Agung Tbk. yang telah meluangkan waktunya untuk mempertemukan peneliti dengan kontraktor-kontraktor di Summarecon.
8. Bapak Saiful selaku Project Manager PT. Tata Mulia yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Bapak Hariyo selaku Project Manager PT. Yasa Patria Perkasa yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Bapak Dani selaku Pelaksana Sipil PT. Wijaya Karya yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
11. Bapak Asyung selaku Project Manager PT. Ikagriya Darma Persada yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
12. Bapak Dadi selaku Project Manager PT. Graha Vimala Abadi yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
13. Bapak Tohid selaku Project Manager PT. Utama Tigadiharja yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

14. Bapak Ronald selaku Project Manager PT. Ganda Wisesa Makmur yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
15. Bapak Brata Umbaran selaku Site Manager PT. Pentakon yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dengan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
16. Keluarga peneliti yang telah memberikan dukungan , motivasi, dan doa sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
17. Seluruh teman-teman angkatan 2011 yang telah memberikan saran dan motivasi agar peneliti tetap semangat dalam menyusun skripsi ini.
18. Teman – teman yang sedang menyusun skripsi semester ini yaitu Dion, Abraham, Ade, Fri, Ronny, Garry, dan Hansen yang telah memberikan saran agar penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik.
19. Seluruh anggota komsel Reborn yang telah memberikan dukungan dan doa agar peneliti tetap semangat dalam menyusun skripsi.

Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Atas segala kekurangan yang terdapat dalam penyusunan skripsi ini peneliti memohon maaf dan harap dimaklumi.

Bandung, 5 Juli 2018



Raymond Ferdian

2011410011

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR NOTASI	x
DAFTAR RUMUS	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Inti Permasalahan	1-2
1.3 Tujuan Penelitian	1-2
1.4 Pembatasan Masalah	1-3
1.5 Sistematika Penulisan	1-3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	2-1
2.1 Pengertian <i>Sustainability</i>	2-1
2.2 <i>Sustainable Construction</i>	2-1
2.2.1 Manfaat <i>Sustainable Construction</i>	2-4
2.2.2 Kendala Penerapan Konsep <i>Sustainable Construction</i>	2-4
2.2.3 Peraturan Perundang-undangan Mengenai <i>Sustainable Construction</i>	2-6
2.3 Klasifikasi Grade Kontraktor	2-8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1 Metode Penelitian	3-1
3.2 Diagram Alir Penelitian	3-2
3.3 Studi Pendahuluan	3-3
3.4 Tinjauan Pustaka	3-3

3.5	Pembuatan Draft Kuesioner	3-3
3.3.1	Pemahaman Definisi <i>Sustainable Construction</i>	3-3
3.3.2	Penerapan Konsep <i>Sustainable Construction</i>	3-4
3.3.3	Metode Penerapan Konsep <i>Sustainable Construction</i>	3-5
3.3.4	Kendala Penerapan Konsep <i>Sustainable Construction</i>	3-9
3.4	Validasi Draft Kuesioner	3-10
3.4	Distribusi Kuesioner	3-10
3.5	Pengolahan Data	3-10
3.5.1	Uji Validitas	3-11
3.5.2	Uji Reliabilitas	3-11
3.6	Analisis Data	3-12
BAB 4	ANALISIS DATA	4-1
4.1	Profil Responden	4-1
4.1.1	Posisi Jabatan	4-1
4.1.2	Masa Pengalaman Kerja	4-1
4.1.3	Klasifikasi Kelas Kontraktor	4-2
4.2	Uji Validitas	4-2
4.3	Hasil Uji Reliabilitas	4-8
4.4	Analisis Pemahaman Konsep <i>Sustainable Construction</i>	4-9
4.5	Analisis Penerapan Konsep <i>Sustainable Construction</i>	4-10
4.6	Analisis Penerapan Metode Konsep <i>Sustainable Construction</i>	4-12
4.6.1	Analisis Tingkat Kepentingan	4-12
4.6.2	Analisis Tingkat Frekuensi.....	4-15
4.6.3	Analisis Ketidakselarasan Tingkat Kepentingan Dan Tingkat Frekuensi...4-18	
4.7	Analisis Kendala Penerapan <i>Sustainable Construction</i>	4-19
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	5-1
5.1	Simpulan.....	5-1
5.2	Saran	5-2
DAFTAR PUSTAKA	xvii

DAFTAR NOTASI

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

N = Netral

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

STP = Sangat Tidak Penting

TP = Tidak Penting

P = Penting

SP = Sangat Penting

TPr = Tidak Pernah

J = Jarang

Se = Sering

Sl = Selalu

DAFTAR RUMUS

Pers 3.1 Rumus <i>Pearson Product Moment</i>	3-11
Pers 3.2 Rumus <i>Alpha</i>	3-12
Pers 3.3 Prinsip Kategorisasi.....	3-13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir.....	3-2
-------------------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pertanyaan Penerapan Konsep <i>Sustainable</i>	3-5
Tabel 3.2	Pertanyaan Aspek Efisiensi Penggunaan Material.....	3-6
Tabel 3.3	Pertanyaan Aspek Lahan Proyek	3-7
Tabel 3.4	Pertanyaan Aspek Efisiensi Penggunaan Sumber Air	3-7
Tabel 3.5	Pertanyaan Aspek Efisiensi Penggunaan Sumber Energi.....	3-8
Tabel 3.6	Pertanyaan Aspek Kualitas Fasilitas Tenaga Kerja	3-8
Tabel 3.7	Pertanyaan Aspek Pengolahan Limbah Konstruksi.....	3-9
Tabel 4.1	Jabatan Responden.....	4-1
Tabel 4.2	Masa Pengalaman Kerja.....	4-2
Tabel 4.3	Klasifikasi Gred Kontraktor.....	4-2
Tabel 4.4	Hasil Uji Validitas Pemahaman Konsep.....	4-3
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas Penerapan Konsep.....	4-3
Tabel 4.6	Hasil Uji Validitas Aspek Efisiensi Penggunaan Material	4-4
Tabel 4.7	Hasil Uji Validitas Aspek Lahan Proyek	4-4
Tabel 4.8	Hasil Uji Validitas Aspek Efisiensi Sumber Air.....	4-5
Tabel 4.9	Hasil Uji Validitas Aspek Efisiensi Sumber Energi	4-5
Tabel 4.10	Hasil Uji Validitas Aspek Fasilitas Tenaga Kerja	4-6
Tabel 4.11	Hasil Uji Validitas Aspek Pengolahan Limbah Konstruksi.....	4-7
Tabel 4.12	Hasil Uji Validitas Kendala Penerapan.....	4-8
Tabel 4.13	Hasil Uji Reliabilitas.....	4-8
Tabel 4.14	Kategori Persentase Pemahaman Konsep.....	4-9
Tabel 4.15	Hasil Skor Pemahaman Konsep.....	4-9
Tabel 4.16	Kategori Persentase Penerapan Konsep.....	4-10
Tabel 4.17	Hasil Skor Penerapan Konsep.....	4-11
Tabel 4.18	Kategori Persentase Tingkat Kepentingan.....	4-12
Tabel 4.19	Hasil Skor Tingkat Kepentingan Penerapan Aspek.....	4-13
Tabel 4.20	Hasil Skor Tingkat Kepentingan Tertinggi.....	4-14
Tabel 4.21	Hasil Skor Tingkat Kepentingan Terendah.....	4-14

Tabel 4.22 Kategori Persentase Tingkat Metode	4-15
Tabel 4.23 Hasil Skor Tingkat Frekuensi Penerapan Aspek	4-15
Tabel 4.24 Hasil Skor Tingkat Frekuensi Tertinggi	4-16
Tabel 4.25 Hasil Tingkat Skor Frekuensi Terendah	4-17
Tabel 4.26 Hasil Selisih Skor Tingkat Kepentingan dan Frekuensi	4-18
Tabel 4.27 Hasil Skor Kendala	4-19

DAFTAR LAMPIRAN

L. 1 Draft Kuesioner	L-1
L. 2 Hasil Rekap Kuesioner	L-6
L. 3 Contoh Perhitungan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	L-8
L. 4 Tabel Skor Tingkat Kepentingan Dan Tingkat Frekuensi Setiap Aspek.....	L-10

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencemaran lingkungan merupakan masalah besar yang sedang marak terjadi di setiap negara. Pencemaran lingkungan disebabkan oleh pembuangan limbah secara tidak terkendali sehingga mengganggu ekosistem lingkungan tersebut. Bertambahnya jumlah populasi berakibatkan bertambahnya kebutuhan tempat tinggal dan sarana infrastruktur. Hal ini berdampak pada penggunaan sumber daya alam seperti air, lahan, energi dan udara sehingga meningkatkan jumlah limbah yang dihasilkan oleh proses pembangunan.

Bossink dan Brouwer (1996) memperkirakan bahwa limbah konstruksi annual yang diproduksi di setiap negara mencapai antara 13-30%. Cudzoe Kwedza (2015) menyatakan bahwa sektor konstruksi menghasilkan jumlah limbah yang lebih dari batas yang dapat diserap oleh lingkungan. UNEP (*United Nations Environment Programme*) memperkirakan bahwa bertambahnya aktivitas konstruksi dan urbanisasi akan menghasilkan limbah yang akhirnya akan menghancurkan sekitar 70% sumber daya alam dan habitat alam dari waktu sekarang sampai tahun 2032.

Menurut Yahya dan Boussabaine (2006) penyebab utama timbulan sampah bisa termasuk kesalahan dalam dokumen kontrak, perubahan desain, kesalahan pemesanan material, kecelakaan, kekurangan kontrol situs, kurangnya pengelolaan limbah, dan kerusakan selama transportasi.

Untuk mengatasi masalah yang muncul dari kegiatan konstruksi, proyek yang meningkatkan kualitas hidup untuk masa sekarang dan yang akan datang harus diarahkan tidak hanya pada tiga masalah proyek berupa biaya, waktu, dan kualitas tetapi juga harus menyangkut masalah yang berkelanjutan seperti masalah ekonomi, sosial, dan lingkungan. dengan cara mengimplementasikan teknik sustainable construction saat tahap desain berlangsung.

Sebuah proyek yang dirancang dengan baik dan dirancang mempertimbangkan lingkungan alam dan menegaskan pentingnya dan kesejahteraan

masyarakat di lingkungannya. Adrien Presley dan Laura Meade (2010) menyatakan bahwa proyek tidak hanya harus ramah lingkungan tetapi juga dalam proses dan metode konstruksinya. Metode-metode konstruksi yang dipakai harus diperhatikan sehingga proyek tersebut tidak memberikan pengaruh negatif yang signifikan terhadap lingkungan di sekitar proyek tersebut berlangsung.

Proyek konstruksi yang sustainable harus memperhatikan lingkungan sosial dan ekonomi disekitarnya (Essa and Fortune, 2008). Proyek konstruksi harus mengantisipasi dan meminimalisir segala efek negatif yang dapat mempengaruhi aktivitas masyarakat di lingkungan sekitar proyek seperti polusi suara, penutupan dan pengalihan jalan.

Penelitian ini dilakukan untuk memetakan penerapan konsep *sustainable construction* di kalangan kontraktor. Kontraktor yang dipilih adalah kontraktor kelas kualifikasi besar dengan subkualifikasi B1 dan B2 di kota Bandung.

1.2 Inti Permasalahan

Inti permasalahan dalam skripsi ini adalah mengetahui peta pemahaman dan penerapan konsep *sustainable construction* dari kontraktor kelas kualifikasi besar dengan subkualifikasi B1 dan B2 di kota Bandung. Pemetaan mencakup pemahaman konsep, penerapan konsep, dan kendala penerapan konsep.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pemahaman konsep *sustainable construction* dari kontraktor kelas kualifikasi besar dengan subkualifikasi B1 dan B2 di kota Bandung.
2. Mengetahui penerapan konsep *sustainable construction* dari kontraktor kelas kualifikasi besar dengan subkualifikasi B1 dan B2 di kota Bandung.
3. Mengetahui kendala-kendala penerapan *sustainable construction* dari kontraktor kelas kualifikasi besar dengan subkualifikasi B1 dan B2 di kota Bandung.

1.4 Pembatasan Masalah

Pada penyusunan skripsi ini permasalahan akan dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Proyek konstruksi yang diteliti adalah proyek yang berada di kota Bandung.
2. Responden diambil dari kontraktor kelas kualifikasi besar dengan subkualifikasi B1 dan B2 di kota Bandung.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran besar penelitian. Bab ini dibagi menjadi tujuan subbab yaitu latar belakang masalah, inti permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang teori-teori yang digunakan untuk penelitian.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menguraikan mengenai metode pengumpulan data dan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data.

BAB 4 : ANALISIS DATA

Bab ini berisi tentang analisis dan pembahasan dari data yang telah dikumpulkan.

BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian.