

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

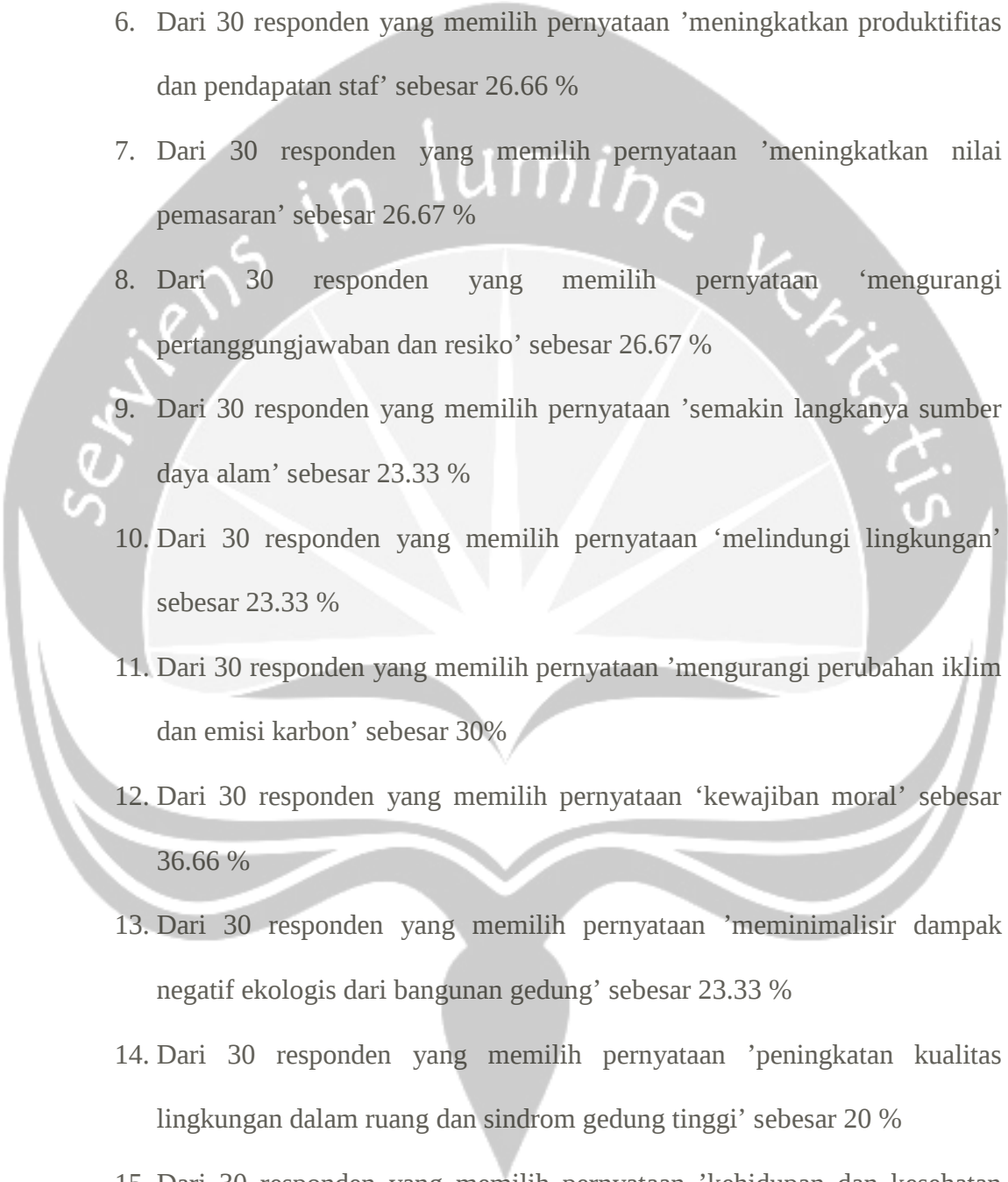
Setelah dilakukan analisis dari data yang diperoleh maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

5. Alasan penerapan *green building*
6. Faktor pendukung penerapan *green building*
7. Faktor penghambat penerapan *green building*
8. Dampak positif (+) dan dampak negatif (-)

5.1.1. Alasan Penerapan Green Building

Alasan penerapan *green building* yang dikemukakan oleh 30 responden dapat dirangkum sebagai berikut :

1. Dari 30 responden yang memilih 'pernyataan biaya operasional yang rendah' sebesar 36.67 %
2. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'nilai bangunan lebih tinggi' sebesar 33.33 %
3. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'biaya *lifetime* yang lebih rendah' sebesar 30 %
4. Dari 30 responden yang memilih pernyataan '*return on investment* yang lebih tinggi' sebesar 20 %

- 
5. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'membantu perubahan pasar' sebesar 16.67 %
6. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'meningkatkan produktifitas dan pendapatan staf' sebesar 26.66 %
7. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'meningkatkan nilai pemasaran' sebesar 26.67 %
8. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'mengurangi pertanggungjawaban dan resiko' sebesar 26.67 %
9. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'semakin langkanya sumber daya alam' sebesar 23.33 %
10. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'melindungi lingkungan' sebesar 23.33 %
11. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'mengurangi perubahan iklim dan emisi karbon' sebesar 30%
12. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'kewajiban moral' sebesar 36.66 %
13. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'meminimalisir dampak negatif ekologis dari bangunan gedung' sebesar 23.33 %
14. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'peningkatan kualitas lingkungan dalam ruang dan sindrom gedung tinggi' sebesar 20 %
15. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'kehidupan dan kesehatan yang lebih baik' sebesar 53.33 %

16. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'mendukung ekonomi lokal' sebesar 46.67 %

17. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'estetika' sebesar 33.33 %

18. Dari 30 responden yang memilih pernyataan 'pembelanjaan dan kepedulian lingkungan yang ditingkatkan' sebesar 36.66 %

5.1.2. Faktor Pendukung Penerapan Green Building

Dari hasil pengolahan data menunjukkan bahwa empat faktor terbesar dari faktor-faktor dalam memajukan *green building* yang dipilih responden adalah:

1. Keunggulan kompetitif bagi proyek 'hijau'.
2. Mengurangi biaya energi.
3. Meningkatkan pendidikan tentang bangunan ramah lingkungan / *green building*, kepuasan dan produktifitas bangunan yang lebih tinggi pada bangunan hijau, biaya operasional gedung yang lebih rendah, memburuknya kondisi lingkungan.
4. Ketersediaan dan terjangkau teknologi *green building*.

5.1.3. Faktor Penghambat Penerapan Green Building

Dari hasil pengolahan data menunjukkan bahwa tiga faktor terbesar dari faktor penghambat penerapan konsep *green building* yang dipilih responden adalah:

1. Kekurangan pemahaman.

2. Tidak dikenal produk dan bahan bangunan yang berlabel ramah lingkungan (*ecolabeling*).
3. Kurangnya studi-studi kasus dan penelitian

5.1.4. Dampak Positif (+) dan Dampak Negatif (-)

- Dampak Positif (+)

Dari hasil pengolahan data menunjukkan bahwa dampak positif yang diharapkan dari *green building* terhadap keuntungan di masa datang yaitu:

1. Mengurangi biaya energi.
2. Kehidupan dan kesehatan yang lebih baik.
3. Melindungi lingkungan.
4. Mengurangi perubahan iklim dan emisi karbon.
5. Meminimalisir dampak negatif ekologis bangunan gedung.
6. Memaksimalkan penggunaan cahaya matahari untuk interior.
7. Menggunakan kembali bahan bangunan habis pakai.
8. Biaya operasional gedung yang lebih rendah

- Dampak Negatif (-)

Dari hasil pengolahan data menunjukkan bahwa dampak negatif yang diperoleh yaitu:

1. Anggaran biayanya mahal.
2. Pengembalian produk *green* akan lebih lama dibanding produk konvensional.

5.2. Saran

Pemahaman dan penerapan *green building* di Daerah Istimewa Yogyakarta dirasa belum maksimal. Ditandai dengan semakin rusaknya lingkungan yang diakibatkan oleh iklim global. Oleh sebab itu diharapkan pada masa mendatang perlu dilakukan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penerapan konsep *green building* di Indonesia.





[Mohon beri tanda cek (√) hanya pada jawaban yang sesuai]

Bagian 1 : Pasar *green building*

1. Pernahkah Anda terlibat dalam proyek yang menggunakan produk 'hijau', desain atau elemen *green building*?

☐ Ya

☐ Belum

2. Seberapa besar pertumbuhan "penjualan" yang Anda harapkan bagi perusahaan dari hasil *green building*?

☐ Signifikan

☐ Tidak Tahu

☐ Tak seberapa

☐ Tidak Ada

☐ Sedikit

3. Bagaimana Anda menggambarkan tingkatan komitmen perusahaan Anda terhadap *green building*?

☐ Sangat Tinggi

☐ Tinggi

☐ Cukup Tinggi

☐ Rendah

4. Apa dampak yang diharapkan dari *green building* terhadap keuntungan Anda di masa datang?

☐ Signifikan

☐ Tidak Tahu

☐ Tak seberapa

☐ Tidak Ada

☐ Sedikit

5. Apa yang menjadi alasan perusahaan Anda untuk terlibat dalam *green building*? Mohon pilih mana yang sesuai

☐ Mendapatkan biaya pemeliharaan yang lebih murah seperti efisiensi energi dan peningkatan produktifitas

☐ Menjadi bagian industri yang bermanfaat bagi lingkungan

☐ Memperluas bisnis dengan klien-klien *green building*

☐ Keuntungan dari publikasi

☐ *Return on investment* (ROI) yang lebih tinggi dalam penjualan

☐ Penghargaan *green building*

☐ *Triple bottom line reporting*

☐ Penyaluran minat dan bakat

☐ Persyaratan kontrak

6. Mohon diberi peringkat alasan penerapan *green building* berdasarkan tingkat kepentingannya, dari angka "1" (untuk paling penting) hingga "8" (untuk tidak penting)

- _____ Biaya operasional yang rendah
- _____ Nilai bangunan lebih tinggi
- _____ Biaya *lifetime* yang lebih rendah
- _____ *Return on investment (ROI)* yang lebih tinggi
- _____ Membantu perubahan pasar
- _____ Meningkatkan produktifitas dan pendapatan staf
- _____ Meningkatkan nilai pemasaran
- _____ Mengurangi pertanggungjawaban dan resiko

7. Pada tahap mana perusahaan Anda biasanya pertama kali terlibat dalam *green building*?

- ☐ Pengarahan dari klien
- ☐ Rekomendasi tim desain
- ☐ Pengembangan program
- ☐ Desain konsep
- ☐ Pengembangan konsep
- ☐ Pembuatan dokumen konstruksi
- ☐ Konstruksi
- ☐ Tidak tahu

8. Mohon diberi peringkat, penerapan *green building* berdasarkan alasan pertimbangan lingkungan, dari angka 1 (untuk paling penting) hingga 6 (untuk paling tidak penting)

- _____ Semakin langkanya sumber daya alam
- _____ Melindungi lingkungan
- _____ Mengurangi perubahan iklim dan emisi karbon
- _____ Kewajiban moral
- _____ Meminimalisir dampak negatif ekologis dari bangunan gedung
- _____ Peningkatan kualitas lingkungan dalam ruang dan sindrom gedung tinggi

9. Mohon diberi peringkat, penerapan *green building* berdasarkan alasan pertimbangan lingkungan sosial, dari angka 1 (untuk paling penting) hingga 4 (untuk paling tidak penting)

_____ Kehidupan dan kesehatan yang lebih baik (kantor dan rumah)

_____ Mendukung ekonomi lokal

_____ Estetika

_____ Pembelanjaan dan kepedulian lingkungan yang ditingkatkan (sekolah dan rumah sakit)

10. Faktor-faktor apa yang paling penting dalam memajukan *green building*? Beri tanda cek pada pernyataan yang sesuai

- ☐ Mengurangi biaya energi
- ☐ Hasil yang lebih baik dari *green building*
- ☐ Permintaan pelanggan (*client*)
- ☐ Peraturan pemerintahan / Undang-Undang Bangunan Gedung
- ☐ Biaya operasional gedung yang lebih rendah, memburuknya kondisi lingkungan
- ☐ Keunggulan kompetitif bagi proyek 'hijau'
- ☐ Kepuasan dan produktifitas penghuni yang lebih tinggi pada bangunan hijau
- ☐ Meningkatkan pendidikan tentang bangunan ramah lingkungan / *green building*
- ☐ Ketersediaan dan terjangkaunya teknologi *green building*

11. Mana saja dari pernyataan di bawah ini yang merupakan faktor-faktor penghambat penerapan konsep *green building*? Mohon beri tanda cek pada semua pernyataan yang sesuai

- ☐ Anggaran bahwa biayanya mahal
- ☐ Kekurangan pendidikan
- ☐ Kekurangan pemahaman
- ☐ Metode-metode perhitungan yang berbeda seperti modal vs biaya operasi
- ☐ Tidak ada koordinasi dan konsistensi dalam pemeringkatan perangkat dan standar
- ☐ Tidak dikenal produk dan bahan bangunan yang berlabel ramah lingkungan (*ecolabeling*)
- ☐ Tidak ada insentif fiskal dari pemerintah
- ☐ Kurangnya studi-studi kasus dan penelitian

Bagian 2 : Informasi dan pemain pasar *green building*

1. Pada topik-topik terkait *green building*, pada topik mana Anda tertarik ingin tahu lebih lanjut? Beri tanda cek pada mana saja pernyataan yang sesuai

- € Informasi tentang merek-merek “hijau”
- € Informasi tentang teknologi-teknologi “hijau”
- € Meningkatkan tren dalam *green building*
- € Penelitian dan studi-studi kasus proyek-proyek “hijau”
- € Kursus/serifikasi *green*
- € Bagaimana merancang *green building* (dasar-dasar perancangan dan teori-teori)
- € Bagaimana membangun *green building*
- € Bagaimana mengatur, mengoperasikan dan memelihara *green building*
- € Bagaimana memasarkan *green building*
- € Pertanggungjawaban komersial *green building*
- € Menumbuhkan kebutuhan akan *green building*
- € Pemimpin-pemimpin atau ahli-ahli di pasar *green building*
- € Alasan-alasan untuk *green building* (pemanasan global, kerusakan lingkungan, etc..)

2. Dari pernyataan-pernyataan berikut, mana yang Anda setuju?

- € Saya rasa perlu ada organisasi independen yang memberikan sertifikasi produk-produk “hijau”
- € Saya rasa perlu ada organisasi independen yang memberikan sertifikasi gedung-gedung “hijau”
- € Saya rasa perlu adanya standar nasional untuk produk-produk “hijau”
- € Saya rasa perlu adanya standar nasional untuk gedung-gedung “hijau”
- € Saya mempunyai keahlian dalam bidang teknologi “hijau”

3. Bagaimana Anda menggambarkan tingkat pengetahuan Anda tentang organisasi berikut

Badan *Green Building* Dunia

Baik	Cukup	Buruk
☐	☐	☐

Jika ada, pelabelan untuk produk ramah lingkungan (lokal)

☐☐☐

Jika ada, otoritas lokal untuk sertifikasi *green*

☐☐☐

Bagian 3 : Klasifikasi produk-produk *green building*

1. Berapa banyak karyawan yang bekerja di perusahaan Anda ?

2. Seberapa penting aspek *green building* di bawah ini bagi perusahaan Anda, pada masa lalu, saat ini dan masa mendatang ?

Pilih hanya satu pada masing-masing kelompok: “Masa lalu hingga kini” dan “masa mendatang”

		Masa lalu hingga kini		
		Sangat penting	Cukup penting	Tidak penting
1.	Kelompok penyimpanan air buang/tadah hujan	☐	☐	☐
2.	Atap dengan bahan berdaya pantul tinggi	☐	☐	☐
3.	Atap hijau/bertanaman	☐	☐	☐
4.	Teknologi irigasi yang efisien untuk tanah	☐	☐	☐
5.	Sistem <i>Heating Ventilation and Air Conditioning</i> (HVAC) yang efisien	☐	☐	☐
6.	Pengukuran berkelanjutan untuk sistem pencahayaan dan pemanasan/pendingin	☐	☐	☐
7.	Terbarukan, pemanfaatan energi setempat (tenaga matahari, angin, biomassa, dlsb)	☐	☐	☐
8.	Pertimbangan-pertimbangan usia bangunan dilihat dari bahan material bangunan	☐	☐	☐
9.	Menggunakan kembali bahan bangunan habis Pakai	☐	☐	☐
10.	Memaksimalkan penggunaan cahaya matahari untuk interior	☐	☐	☐

		Masa mendatang		
		Sangat penting	Cukup penting	Tidak penting
1.	Kelompok penyimpanan air buang/tadah hujan	☐	☐	☐
2.	Atap dengan bahan berdaya pantul tinggi	☐	☐	☐
3.	Atap hijau/bertanaman	☐	☐	☐
4.	Teknologi irigasi yang efisien untuk tanah	☐	☐	☐
5.	Sistem <i>Heating Ventilation and Air Conditioning</i> (HVAC) yang efisien	☐	☐	☐

- | | | | | |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6. | Pengukuran berkelanjutan untuk sistem pencahayaan dan pemanasan/pendingin | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7. | Terbarukan, pemanfaatan energi setempat (tenaga matahari, angin, biomassa, dlsb) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. | Pertimbangan-pertimbangan usia bangunan dilihat dari bahan material bangunan | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9. | Menggunakan kembali bahan bangunan habis pakai | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. | Memaksimalkan penggunaan cahaya matahari untuk interior | ☐ | ☐ | ☐ |

3. Dalam perusahaan Anda, seberapa penting penggunaan perangkat lunak (*software*) untuk melakukan tugas-tugas dibawah ini.

- | | | Masa lalu hingga kini | | |
|----|---|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Sangat penting | Cukup penting | Tidak penting |
| 1. | Menentukan jumlah dan jadwal materi bahan bangunan untuk meminimalisasi sampah | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. | Memperkirakan dan mengevaluasi pemanasan oleh cahaya matahari | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. | Memperkirakan dan mengevaluasi biaya operasional <i>Heating Ventilation and Air Conditioning</i> (HVAC) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. | Mengevaluasi dan mencari material bahan bangunan alternative | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | Masa mendatang | | |
|----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Sangat penting | Cukup penting | Tidak penting |
| 1. | Menentukan jumlah dan jadwal materi bahan bangunan untuk meminimalisasi sampah | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. | Memperkirakan dan mengevaluasi pemanasan oleh cahaya matahari | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. | Memperkirakan dan mengevaluasi biaya operasional <i>Heating Ventilation and Air Conditioning</i> (HVAC) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. | Mengevaluasi dan mencari material bahan bangunan alternative | ☐ | ☐ | ☐ |

4. Dari padangan pribadi Anda, mohon pilih lima pilihan tertinggi dari aspek *green building* di bawah ini, kemudian beri tanda cek.

- 1 Kelompok penyimpanan air buang/tadah hujan
- 2 Atap dengan bahan berdaya pantul tinggi
- 3 Atap hijau/bertanaman
- 4 Teknologi irigasi yang efisien untuk tanah
- 5 Sistem *Heating Ventilation and Air Conditioning* (HVAC) yang efisien
- 6 Pengukuran berkelanjutan untuk sistem pencahayaan dan pemanasan/pendingin
- 7 Terbaru, pemanfaatan energi setempat (tenaga matahari, angin, biomassa, dlsb)
- 8 Pertimbangan-pertimbangan usia bangunan dilihat dari bahan material bangunan
- 9 Menggunakan kembali bahan bangunan habis pakai
- 10 Memaksimalkan penggunaan cahaya matahari untuk interior
- 11 Menentukan jumlah dan jadwal materi bahan bangunan untuk meminimalisasi sampah
- 12 Memperkirakan dan mengevaluasi pemanasan oleh cahaya matahari
- 13 Memperkirakan dan mengevaluasi biaya operasional *Heating Ventilation and Air Conditioning* (HVAC)
- 14 Mengevaluasi dan mencari material bahan bangunan alternative

Peringkat

5. Apakah perusahaan Anda menggunakan sistem desain dengan bantuan komputer?

☐ Ya

☐ Belum

6. Pernahkah Anda mendapatkan pelatihan atau pendidikan berkelanjutan tentang *green building*?

☐ Pernah

☐ Belum

DAFTAR RESPONDEN

30 responden tersebut terdiri dari 17 perusahaan, yaitu:

1. PT Adhi Karya ada 2 responden
2. CV Aramita Reswara Sani ada 2 responden
3. CV Eka Sekawan ada 2 responden
4. CV Kelapa Tujuh ada 2 responden
5. CV Sri Tanjung ada 2 responden
6. CV Salsa Karya ada 2 responden
7. PB Puriwangi ada 2 responden
8. PT Wasis Karya ada 2 responden
9. PB Sunar Agung ada 2 responden
10. CV Dipta Agung ada 2 responden
11. PT Herda Carter ada 2 responden
12. PT Kartika Citra ada 2 responden
13. PT Erlangga Pura ada 2 responden
14. PB Tanah Mas ada 1 responden
15. PT Maxinari ada 1 responden
16. CV Ideal ada 1 responden
17. CV Eldesaka ada 1 responden