

STRATEGI PENERAPAN GREEN BUILDING DI DKI JAKARTA

GREEN BUILDING IMPLEMENTATION STRATEGY IN DKI JAKARTA

Iswan Achmadi, & Indrastuty R. Okita

BPSDM Provinsi DKI Jakarta, Jl. Abdul Muis No. 66 Jakarta Pusat, 10160

e-mail : achmadiiswan67@gmail.com

Diterima tanggal: 14 Juni 2017 ; diterima setelah perbaikan: 02 Desember 2017 ; Disetujui tanggal: 04 Desember 2017

ABSTRAK

Penerapan *Green Building* (GB) di DKI Jakarta penting dilakukan sebagai salah satu solusi mengurangi kerusakan lingkungan dan meminimalkan emisi CO₂ sebagai penyebab utama pemanasan global yang saat ini dirasakan di dunia. Dalam Grand Desain Green Building pada 2030 Jakarta akan menurunkan konsumsi energi, konsumsi air dan emisi CO₂ masing-masing sebesar 30 persen. Namun dalam pelaksanaannya sampai dengan awal tahun 2021 baru 36 bangunan gedung yang memiliki sertifikat GB, dan tahun 2020 reduksi emisi CO₂ baru sebesar 13.789 ton CO_{2e} (0,41%), sehingga penerapan GB belum optimal dilakukan. Oleh karena itu permasalahan yang ingin dicari solusinya dalam penelitian ini adalah 1) Apa kendala yang dihadapi dalam penerapan GB di DKI Jakarta? 2) Bagaimanakah strategi yang dilakukan agar penerapan GB di DKI Jakarta dapat berjalan secara optimal? Dengan menggunakan studi literatur untuk mendapatkan variabel kendala dalam penerapan GB yang disebarkan kepada stakeholder melalui kuisioner untuk memperoleh pesersepsinya, diketahui hirarki kendala penerapan GB adalah kurangnya pengetahuan dan pengalaman kontraktor mengenai GB, kurangnya *best practice* dan *lesson learnt* mengenai GB, kurangnya sosialisasi dari pemerintah mengenai GB, pembiayaan dan perawatan GB yang dirasakan mahal oleh pemilik proyek, kurangnya tenaga ahli di pemerintahan yang memahami mengenai GB, kurangnya pengetahuan dan keahlian konsultan mengenai GB, risiko keuangan yang dirasakan terlalu besar oleh pemilik proyek, dan sulit untuk mendapatkan sertifikat yang bisa memastikan bahwa material yang dipakai adalah material yang ramah lingkungan. Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, maka dengan menggunakan analisis SWOT diuraikan strategi dalam penerapan green building di DKI Jakarta.

Kata kunci: Sertifikasi, *green building*, mitigasi CO₂, awareness.

ABSTRACT

The implementation of green building (GB) in DKI Jakarta is important as one of the solution to reduce environmental damage and minimize CO₂ emissions as the main cause of global warming that is currently happening in the world. In the Grand Design of Green Building in 2030, Jakarta will reduce energy consumption, water consumption and CO₂ emissions by 30 percent respectively. However, in its implementation until early 2021, only 36 buildings had GB certificates, and in 2020 the reduction of CO₂ emissions only reached 13,789 tons CO_{2e} (0.41%), which means the implementation of GB has not been done optimally. Therefore, the problems to be solved in this research are 1) What are the obstacles faced in implementing GB in DKI Jakarta? 2) What is the strategy to implement GB in DKI Jakarta optimally? By using literature study to obtain the constraint variables in the implementation of GB, which were distributed to stakeholders through questionnaires to obtain their perceptions, it is known that the hierarchy of obstacles to the implementation of GB is the lack of knowledge and experience of contractors regarding GB, lack of best practices and lessons learned about GB, lack of socialization from the government regarding GB, financing and maintenance of GB which considered to be expensive by the project owner, lack of experts in government who understand GB, lack of knowledge and expertise of the consultants regarding GB, financial risk that is perceived as too risky by the project owner, and difficulty to obtain certificates that ensure the material used are environmentally friendly materials. To overcome these obstacles, using a SWOT analysis, strategies for implementing green building in DKI Jakarta are described.

Keywords: certification, *green building*, mitigation CO₂, awareness.

PENDAHULUAN

Pemanasan global (*global warming*) telah menjadi isu penting di dunia ini. *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) menyimpulkan bahwa sebagian besar peningkatan suhu rata-rata global sejak pertengahan abad ke-20 kemungkinan besar disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca akibat aktivitas manusia melalui efek rumah kaca. Konsentrasi CO₂ di udara dari waktu ke waktu cenderung mengalami peningkatan terlebih setelah terjadi revolusi industri dan perkembangan bangunan yang merupakan salah satu sektor penyumbang terbesar terjadinya pemanasan global (Abduh, 2017). Dalam *Grand Design* Bangunan Gedung Hijau Jakarta, bangunan menghasilkan sekitar 40% emisi Gas Rumah Kaca (GRK) global yang akan mempercepat proses perubahan iklim, menimbulkan cuaca ekstrim yang menyebabkan kekeringan, banjir, serta mengancam keamanan pangan dan kehidupan terhadap pertanian, perikanan dan hutan. Selain itu pada dekade mendatang lebih dari 50% konstruksi bangunan di dunia akan terjadi di Asia, dengan bagian besar ada di Asia Timur dan Pasifik (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2016).

Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu menerapkan pembangunan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Konsep green building dianggap sebagai salah satu solusi untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan meminimalkan emisi karbon, penyebab utama *global warming* dari sektor konstruksi (Widyawati, 2018).

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta juga telah melakukan strategi penerapan bangunan gedung hijau (*green building*) dalam pembangunan fisik kotanya. Berbagai upaya dilakukan untuk mewujudkan hal tersebut, diantaranya adalah:

1. Diterbitkannya Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 38 Tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau, yang mewajibkan semua bangunan gedung baru maupun eksisting harus memenuhi persyaratan bangunan hijau. Jika tidak maka akan ada sanksi yang akan dikenakan kepada para konsultan, kontraktor dan pelaku konstruksi (Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 38 Tahun 2012 Tentang Bangunan Gedung Hijau, 2012).
2. Penyusunan Grand Desain *Green Building* yang diinisiasi sejak 2016 menetapkan pada 2030 Jakarta akan menurunkan konsumsi energi, konsumsi air dan penurunan emisi gas rumah kaca masing-masing sebesar 30 persen, yaitu

menurunkan konsumsi energi sebesar 3785 GWh, konsumsi air sebesar 2,4 milyar liter air, dan emisi gas rumah kaca (CO₂) sebesar 3,37 juta ton CO₂e. Selain itu pada tahun 2030 ditargetkan 100% bangunan baru memenuhi persyaratan sebagai bangunan gedung hijau, dan 60% bangunan eksisting memenuhi persyaratan bangunan gedung hijau.

Namun dalam pelaksanaannya Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta mencatat sampai dengan awal tahun 2021 baru 36 bangunan gedung yang memiliki sertifikat green building, dan berdasarkan siaran pers Pemerintah Provinsi DKI Jakarta tanggal 9 September Tahun 2020, data yang diperoleh dari *Green Building Council Indonesia* (GBCI) yang telah melakukan sertifikasi bangunan hijau baru lima gedung di DKI Jakarta dan telah melaporkan aksi mitigasinya, yaitu Menara BCA, Sampoerna Strategic Square, Sequis Life, Pacific Place, dan Gedung Waskita, dengan hasil perhitungan capaian reduksi emisi GRK sebesar 13.789 ton CO₂e di tahun 2020 (0,41% dari target), sehingga penerapan green building belum secara optimal dapat dilakukan di DKI Jakarta.

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta juga telah mengupayakan gedung-gedung yang digunakan sebagai kantor untuk memenuhi persyaratan sertifikasi gedung hijau (*Retrofit*) seperti Gedung Balai Kota, Kantor – Kantor Walikota, dan juga Rumah Susun Daan Mogot. Hanya saja untuk sertifikasi GB bagi bangunan yang telah digunakan belum tersedia di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan mendasar yang ingin diketahui dalam penelitian ini adalah :

1. Apa kendala yang dihadapi sehingga penerapan bangunan gedung hijau di DKI Jakarta tidak dapat dilakukan secara optimal?
2. Bagaimanakah strategi yang dilakukan agar penerapan bangunan gedung hijau di DKI Jakarta dapat berjalan secara optimal?

Banyak penelitian mengenai kendala dalam penerapan green building ini. Salah satunya adalah pendapat Rahel dan Haykal yang mengatakan belum efektifnya penerapan green building karena sifatnya berupa himbuan dan arahan, tidak memaksa, tidak adanya sanksi bagi pelanggarnya, serta tidak adanya imbalan positif berupa insentif yang diperoleh masyarakat sebagai rangsangan untuk melaksanakan peraturan, sehingga dalam implementasinya sangat bergantung

pada kesadaran masyarakat untuk membangun bangunan dengan konsep green building (Rahel Octora, SH., M.Hum dan Dr.Hassanain Haykal, SH., 2012). Adapun menurut Sinulingga hambatan yang dihadapi dalam penerapan green construction adalah 1) Pembiayaan dan perawatan green construction 2) Modal dan biaya 3) Pembuatan peraturan yang sah dalam penerapan green construction 4) Membangun kesadaran masyarakat pentingnya green construction 5) Penataan kota untuk mewujudkan konsep green construction 8) Pemilihan material / bahan bangunan ramah lingkungan 9) Kurangnya kepedulian terhadap kesehatan 10) Pembuatan disain yang strategis (Sinulingga, 2012).

Penelitian yang dilakukan Samari *et al.* (2013) menunjukkan kendala dalam pelaksanaan green construction adalah 1) Risiko investasi 2) Kurangnya kredit untuk menutup uang muka dalam pelaksanaan green construction 3) Harga final konstruksi yang tinggi 4) Kurangnya kebutuhan akan green construction 5) Tidak adanya insentif bagi yang sudah melaksanakan green construction 6) Kurangnya regulasi mengenai green construction 7) b i a y a investasi yang tinggi 8) Kurangnya strategi yang mendorong green construction 9) Kurangnya kesadaran dari masyarakat umum tentang green construction (Samari, M., Godrati, N., Esmaelifar, R., Olfat, P., and Shafiei, 2013). Adapun menurut Dewi dan Diputra terdapat empat belas kendala yang tersebar dalam enam level dalam menerapkan green construction, yaitu peraturan, finansial, teknis, teknologi pendidikan dan budaya dimana yang menjadi dasar kendala adalah peraturan. Selain itu penelitian mengenai kendala dalam menerapkan green construction di Indonesia masih dari sisi kontraktor dan konsultan saja, dan belum ada penelitian yang komprehensif mengenai kendala dan strategi untuk mengatasinya. (Dewi, 2015).

Mengacu pada uraian di atas, maka penelitian ini dilaksanakan secara komprehensif mengenai kendala dalam penerapan green building dan strategi untuk mengatasinya, melibatkan stakeholder yang terkait tidak hanya kontraktor dan konsultan saja, selain itu penelitian ini belum pernah dilakukan di DKI Jakarta sebelumnya, sehingga hasilnya diharapkan dapat lebih bermanfaat dan aplikatif bagi semua pihak yang terlibat dalam penerapan green building di DKI Jakarta.

Selanjutnya untuk menghadapi kendala dalam menerapkan green building, maka diperlukan strategi untuk mengatasinya. Hasil penelitian Hankinson et al menunjukkan bahwa strategi untuk menerapkan green

construction adalah 1) Meningkatkan pengetahuan tentang green construction 2) Mendukung kebijakan pemerintah dan menerapkan aturan 3) Memproduksi alternatif bahan yang ramah lingkungan 4) Menggunakan alat yang dapat menilai obyek untuk green construction 5) Memberi edukasi kepada pemilik akan pentingnya green construction. Adapun menurut Dewi dan Diputra strategi untuk mengatasi kendala dalam menerapkan green construction adalah 1) Memberikan kesempatan kepada konsultan dan kontraktor untuk berpartisipasi dalam proyek pemerintah dalam menerapkan green construction 2) Melakukan penyuluhan yang regular mengenai green construction, membuat prosedur yang tidak berbelit-belit untuk sertifikasi material dan bangunan yang green construction, memberikan penyuluhan kepada masyarakat akan manfaat dan pentingnya green construction, memberikan pendidikan dan meningkatkan keahlian staf pemerintahan dalam bidang green construction 3) Memberikan bantuan kepada masyarakat untuk membuat bangunan yang green construction melalui kredit dengan bunga ringan melalui bank pemerintah. 4) Membuat peraturan yang lebih detail mengenai green construction (Dewi, 2015).

Untuk menentukan strategi penerapan green building dalam penelitian ini menggunakan analisis SWOT. Menurut LAN RI analisis SWOT bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan suatu strategi. Sebagai sebuah konsep dalam manajemen strategik, teknik ini menekankan mengenai perlunya penilaian lingkungan eksternal dan internal, serta kecenderungan perkembangan / perubahan di masa depan sebelum menetapkan sebuah strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threats*) (RI, 2019).

BAHAN DAN METODE

Untuk mengetahui hambatan yang dihadapi dalam penerapan green building di DKI Jakarta, maka tahap pertama dilakukan studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu mengenai variabel-variabel penghambat penerapan green building. Setelah terkumpul variabel tersebut, selanjutnya disebarkan kepada para stakeholder yang terkait dengan penerapan green building sebagai responden dalam penelitian ini melalui penyebaran kuisisioner untuk mengetahui tingkat persetujuan terhadap variabel yang ada, sehingga penyebaran kuisisioner menggunakan metode

purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, Prof., 2018), dan untuk mengukur persepsi responden terhadap tingkatan variabel hambatan penerapan green building menggunakan adalah skala Likert 1-5, yaitu 1=Sangat tidak setuju, 2=Tidak setuju, 3=Kurang setuju, 4 = Setuju, dan 5 = Sangat setuju.

Kuisisioner yang disebarkan kepada responden sebagai sampel dalam penelitian ini adalah para stakeholder yg terkait dalam penerapan green building, yaitu aparat pemerintah (PNS), BUMN/BUMD, Perguruan Tinggi, Asosiasi dan Lembaga Nonpemerintah, Konsultan Perencana, Kontraktor, Pengembang, dan lainnya. Setelah persepsi tingkat persetujuannya pada variabel hambatan yang terjadi ketika menerapkan green building terkumpul dari responden, selanjutnya dilakukan analisa data secara deskriptif dengan menggunakan nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi sebagai acuan dalam menentukan variabel yang terpenting.

Tahap selanjutnya setelah diketahui hambatan dalam penerapan green building di DKI Jakarta adalah menganalisa strateginya dengan menggunakan metode SWOT. Analisis SWOT bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan suatu strategi. Sebagai sebuah konsep dalam manajemen strategik, teknik ini menekankan mengenai perlunya penilaian lingkungan eksternal dan internal, serta kecenderungan perkembangan / perubahan di masa depan sebelum menetapkan sebuah strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (Strengths) dan peluang (Opportunities), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (Weaknesses) dan ancaman (Threats).

Setelah mengumpulkan semua informasi strategis, tahap selanjutnya adalah memanfaatkan semua informasi tersebut dalam sebuah matriks untuk merumuskan strategi. Matriks SWOT pada intinya adalah mengkombinasikan peluang, ancaman, kekuatan, dan kelemahan dalam sebuah matriks sehingga matriks tersebut terdiri atas empat kuadran, dimana tiap-tiap kuadran memuat masing-masing strategi. Matriks ini menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi organisasi dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Keseluruhan faktor internal dan eksternal yang telah diidentifikasi dalam matriks SWOT kemudian secara kualitatif dikombinasikan untuk menghasilkan klasifikasi strategi yang meliputi empat

set kemungkinan alternatif strategi, yaitu:

1. Strategi S-O (Strengths – Opportunities) adalah alternatif strategi yang bersifat memanfaatkan peluang dengan mendayagunakan kekuatan / kelebihan yang dimiliki.
2. Strategi W-O (Weaknesses – Opportunities) adalah alternatif sttrategi yang memanfaatkan peluang eksternal untuk mengatasi kelemahan.
3. Strategi S-T (Strengths – Threats) adalah alternatif strategi yang memanfaatkan atau mendayagunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman.
4. Strategi W-T (Weaknesses –Threats) adalah alternatif strategi sebagai solusi dari penilaian atas kelemahan dan ancaman yang dihadapi, atau usaha menghindari ancaman untuk mengatasi kelemahan (RI, 2019).

Untuk lebih jelasnya matriks analisis SWOT dapat dilihat pada gambar 1. Adapun metode penelitian secara diagramatis dapat dilihat pada gambar 2.

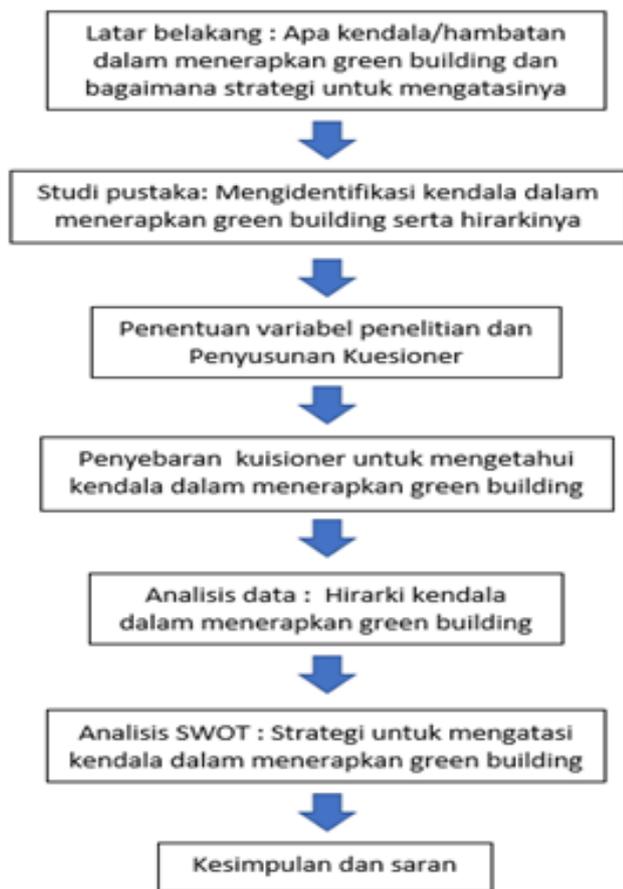
HASIL DAN PEMBAHASAN

.Hasil studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu menghasilkan 18 variabel mengenai kendala dalam penerapan green building. Kemudian variabel terpilih tersebut disebarkan kepada para stakeholder untuk mengukur persepsi responden terhadap tingkatan variabel hambatan penerapan green building melalui kuisisioner. Dari hasil survey primer terkumpul 138 responden yang mengisi melalui kuisisioner, dan diperoleh hirarki kendala/hambatan dalam penerapan green building berdasarkan nilai mean dan standar deviasinya yang tersaji dalam Tabel 1.

Standar deviasi atau simpangan baku menjelaskan homogenitas kelompok atau sering pula diartikan

	Internal	Strengths (Kekuatan)	Weaknesses (Kelemahan)
Eksternal			
Opportunities (Peluang)		Strategi SO: Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	Strategi WO: Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
Threats (Ancaman)		Strategi ST: Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Strategi WT: Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Gambar 1. Matriks Analisis SWOT
Figure 1. SWOT Analysis Matrix



Gambar 2. Metode Penelitian.
Figure 2. Research Method.

sebagai variasi (keragaman) sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya berarti variasi nilai data semakin sama. Jika bernilai 0 maka nilai semua datanya sama, sebaliknya semakin besar nilai sebarannya maka data akan semakin bervariasi. Hal ini berarti semakin seragam maka semakin menunjukkan bahwa tingkat persetujuan pada variabel atau faktor tersebut semakin kuat. Penyebaran dominasi variabel-variabel berdasarkan nilai rata-rata persepsi responden terhadap variabel yang menghambat penerapan konsep green building di DKI Jakarta dengan memperbandingkan nilai sebarannya atau nilai standar deviasinya. Semakin besar nilai rata-ratanya, maka persepsi tingkat persetujuan responden terhadap variabel yang menghambat penerapan konsep green building di DKI Jakarta semakin kuat, dan semakin kecil nilai standar deviasinya, maka responden sepakat dengan jawaban tersebut dan sebaliknya. Hasil akhir yang didapatkan adalah faktor-faktor dominan atau urutan kepentingan dari masing-masing faktor tersebut . sehingga dalam diagram pemetaan nilai rata-rata dan standar deviasi dapat diketahui faktor-faktor yang tergolong penting dan tidak penting (Wiguna, 2014). Berdasarkan analisis di atas, maka diperoleh urutan faktor-faktor utama penghambat dalam penerapan green building di DKI Jakarta adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan dan pengalaman kontraktor mengenai green building.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata dan Standar
Table 1. Average and Standard Values

No	Variabel	Mean (X)	2SD (Y)
		Nilai	Nilai
1	Kurangnya aturan yang detail mengenai penerapan green building di Indonesia	3,55	1,12
2	Belum adanya guideline yang komprehensif dalam menerapkan green building	3,69	1,06
3	Kurangnya dukungan dari pemerintah dalam menerapkan green building	3,95	1,085
4	Penataan wilayah dalam mendukung green building	3,31	1,19
5	Kurangnya sosialisasi dari pemerintah mengenai green building	3,96	0,91
6	Green building belum menjadi prioritas saat ini	3,83	1,05
7	Kendala prosedural dari institusi atau organisasi	3,63	1,01
8	Pembiayaan dan perawatan green building yang dirasakan mahal dari pemilik proyek	3,91	0,992
9	Risiko keuangan yang dirasakan terlalu besar bagi pemilik proyek	3,8	0,994
10	Sulit untuk mendapatkan sertifikat yang bisa memastikan bahwa material yang dipakai adalah material yang ramah lingkungan	3,79	0,99
11	Masih kurangnya alternatif material dan metode pelaksanaan dalam menerapkan green building	3,73	0,99
12	Kurang tenaga ahli di pemerintahan mengenai green building	3,88	0,97
13	Kurangnya pengetahuan dan pengalaman kontraktor mengenai green building	4,04	0,85
14	Kurangnya pengetahuan dan keahlian konsultan mengenai green building	3,85	0,94
15	Kurangnya best practice dan lesson learnt mengenai green building	3,98	0,83
16	Sikap antipati/ resisten untuk menerapkan green building	3,15	1,089
17	Kurang menyadari manfaat dari green building	3,64	1,26
18	Merasa tidak perlu dengan penerapan green building	2,95	1,25

2. Kurangnya best practice dan lesson learnt mengenai green building.
3. Kurangnya sosialisasi dari pemerintah mengenai green building.
4. Lingkup program Green Building adalah sebagai gabungan antara mandatory dan volunteer
5. Pembiayaan dan perawatan green building yang dirasakan mahal dari pemilik proyek.
6. Kurang tenaga ahli di pemerintahan mengenai green building.
7. Kurangnya pengetahuan dan keahlian konsultan mengenai green building.
8. Risiko keuangan yang dirasakan terlalu besar bagi pemilik proyek
9. Sulit untuk mendapatkan sertifikat yang bisa memastikan bahwa material yang dipakai adalah material yang ramah lingkungan.

Setelah mengetahui hambatan / kendala dalam penerapan green building, tahap selanjutnya adalah menganalisis strategi untuk mengatasi hambatan tersebut dengan menggunakan metode SWOT. Faktor kekuatan (strengths) yang dimiliki Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam penerapan green building adalah :

1. DKI Jakarta mempunyai aturan relatif lengkap mengenai green building.
2. DKI Jakarta memiliki grand design green building yang jelas dan terukur sampai dengan tahun 2030
3. Dukungan dari pemerintah dalam menerapkan green building
4. Pemprov. DKI Jakarta sedang membuat insentif untuk penerapan GB sekaligus merevisi Pergub. No. 38 Tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau.

Adapun faktor kelemahan (weaknesses) dalam penerapan green building adalah :

1. Kurangnya best practice dan lesson learnt mengenai green building.
2. Kurangnya sosialisasi dari pemerintah mengenai green building.
3. Kurang tenaga ahli di pemerintahan mengenai green building.
4. Kendala prosedural dari institusi atau organisasi yang berbelit-belit dan KKN.

Selanjutnya faktor peluang (opportunities) yang ada di DKI Jakarta adalah:

1. Masyarakat merasa perlu untuk menerapkan green building di DKI Jakarta
2. Masyarakat menyadari manfaat dari green building.
3. Adanya asosiasi atau lembaga nonpemerintah yang ahli dalam penilaian green building.

Akhirnya faktor-faktor ancaman (threats) yang ada di DKI Jakarta adalah:

1. Kurangnya pengetahuan dan pengalaman kontraktor mengenai green building.
2. Pembiayaan dan perawatan green building yang dirasakan mahal dari pemilik proyek
3. Kurangnya pengetahuan dan keahlian konsultan mengenai green building.
4. Risiko keuangan yang dirasakan terlalu besar bagi pemilik proyek
5. Sulit untuk mendapatkan sertifikat yang bisa memastikan bahwa material yang dipakai adalah material yang ramah lingkungan

Berdasarkan faktor faktor strengths (kekuatan), weaknesses (kelemahan), opportunities (peluang), dan threats (ancaman) tersebut, selanjutnya disusun strategi melaksanakan green building di DKI Jakarta sebagai berikut :

Strategi SO (Strengths – Opportunities) merupakan bagian strategi non teknis: memanfaatkan peluang dengan mendayagunakan kekuatan / kelebihan yang dimiliki meliputi:

1. Ketentuan mengenai insentif dan revisi Pergub No. 38 Tahun 2012 agar segera diselesaikan sebagai mandatory dari pelaksanaan Green Building.
2. Memberikan insentif dan kemudahan kepada masyarakat yang menerapkan green building. Hal ini sesuai dengan volunteer dari masyarakat.
3. Menerapkan konsep green building di seluruh gedung pemerintahan sebagai contoh atau promosi penerapan green building di DKI Jakarta

Strategi W-O (Weaknesses – Opportunities) merupakan strategi non teknis: memanfaatkan peluang untuk mengatasi kelemahan meliputi:

1. Pemerintah bersama asosiasi atau lembaga nonpemerintah membuat guideline atau pedoman penerapan dan best practice green building.
2. Pemerintah bersama asosiasi atau lembaga nonpemerintah memberikan sosialisasi dan diklat kepada masyarakat dan aparat terkait mengenai green building.
3. Memberikan kemudahan prosedur perizinan green building.

Strategi S-T (Strengths – Threats) termasuk dalam strategi teknis: memanfaatkan atau mendayagunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman terdiri dari:

1. Pemerintah memberikan pelatihan kepada konsultan dan kontraktor mengenai green building.

2. Memberikan kesempatan kepada konsultan dan kontraktor untuk berpartisipasi dalam proyek pemerintah dalam menerapkan green building.
3. Pemerintah bekerja sama dengan lembaga keuangan memberikan skema bantuan keuangan yang dapat memudahkan masyarakat untuk dapat menerapkan GB, misalnya skema pemberian kredit dengan bunga yang rendah, waktu pembayaran cicilan pinjaman, dsb.
4. Pemerintah dan masyarakat terus berinovasi serta meningkatkan produksi berbagai material ramah lingkungan.
5. Pemerintah mensosialisasikan dan meningkatkan sertifikasi berbagai material ramah lingkungan yang mudah diperoleh masyarakat secara masal

Strategi W-T (Weaknesses – Threats) termasuk dalam strategi teknis: usaha menghindari ancaman untuk mengatasi kelemahan terdiri dari :

1. Membuat peraturan yang lebih detail mengenai green building agar lebih dipahami masyarakat
2. Meningkatkan kembali kegiatan forum green building yang di inisiasi oleh Deputy Gubernur Bidang Tata Ruang dan Lingkungan Hidup untuk memonitor berbagai program/kegiatan/agenda, ide, masukan, serta membahas dan mencari solusi atas berbagai permasalahan yang berkaitan dengan penerapan green building di DKI Jakarta bersama stakeholder terkait.
3. Memberikan desain gratis untuk rumah dengan tipe sederhana yang menggunakan konsep green building.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan bangunan gedung hijau (green building) di DKI Jakarta sangat penting untuk dilakukan sebagai salah satu solusi mengurangi kerusakan lingkungan dan meminimalkan emisi gas karbon (CO₂) yang merupakan penyebab utama terjadinya global warming (pemanasan global) dan saat ini tengah dirasakan di seluruh dunia dan juga sebagai perwujudan dari Grand Desain Green Building yang telah dicanangkan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebelumnya. Konsep green building merupakan salah satu bentuk pembangunan berwawasan lingkungan dan berkelanjutan (sustainable development), serta memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan, ekonomi, sosial, kesehatan, dan pengguna gedung. Oleh karena itu penerapan green building perlu didukung oleh semua pihak (pemerintah, swasta, dan masyarakat), sebagai mandatory dan volunteer,

baik dari pihak pengembang, perencana, kontraktor, pengawas, pengguna, pemilik, pengelola bangunan dan sebagainya.

Beberapa kendala dalam penerapan green building di DKI Jakarta adalah kurangnya pengetahuan & pengalaman kontraktor mengenai green building, kurangnya best practice dan lesson learnt mengenai green building, kurangnya sosialisasi dari pemerintah mengenai green building, pembiayaan dan perawatan green building yang dirasakan mahal oleh pemilik proyek, kurangnya tenaga ahli di pemerintahan yang memahami mengenai green building, kurangnya pengetahuan dan keahlian konsultan mengenai green building, risiko keuangan yang dirasakan terlalu besar oleh pemilik proyek, dan sulit untuk mendapatkan sertifikat yang bisa memastikan bahwa material yang dipakai adalah material yang ramah lingkungan. Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, maka dengan menggunakan analisis SWOT telah diuraikan beberapa strategi dalam penerapan green building di DKI Jakarta. Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan insentif dalam penerapan green building agar segera diselesaikan dan diterapkan di DKI Jakarta untuk mendorong semakin banyaknya masyarakat yang akan merealisasikan konsep green building dalam setiap pembangunannya.
2. Mengadakan pendidikan dan pelatihan serta sosialisasi kepada kontraktor, konsultan, aparat pemerintah, dan masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka mengenai green building.
3. Meningkatkan penerapan green building di setiap bangunan milik pemerintah, sebagai contoh nyata dan memotivasi masyarakat dalam menerapkan green building di DKI Jakarta.
4. Pemerintah agar segera memberikan berbagai skema bantuan keuangan dan kemudahan perizinan kepada masyarakat dalam menerapkan konsep green building di DKI Jakarta.
5. Forum green building Pemerintah Provinsi DKI Jakarta agar diaktifkan kembali untuk meningkatkan komunikasi, koordinasi, monitoring perkembangan kegiatan atau program, serta perluasan informasi dengan stakeholder terkait dalam rangka penerapan green building di DKI Jakarta.
6. Material ramah lingkungan agar terus ditingkatkan baik produksi, distribusi, diversifikasi, sosialisasi, maupun sertifikasinya secara massal oleh pemerintah maupun masyarakat, sehingga mudah diperoleh masyarakat dalam rangka menerapkan

green building dalam pembangunannya.

7. Penyederhanaan langkah - langkah sertifikasi green building dan menambahkan asosiasi penilai sertifikasi green building.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan yang baik ini, kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan transkrip ini, terutama kepada Bapak Mochamad Miftahulloh Tamary, S.STP., M.T., M.Sc. selaku Kepala BPSDM Provinsi DKI Jakarta yang telah memberikan dukungan dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan transkrip ini, Seluruh keluarga besar BPSDM Provinsi DKI Jakarta yang telah memberikan dukungan baik langsung maupun tidak langsung sehingga selesainya transkrip ini, dan para responden yang telah membantu meluangkan waktu dan tanggapannya dalam kuisisioner yang disebarakan kepada mereka sebagai data yang sangat berguna dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M. N. (2017). Teknologi Green Pada Bangunan Berkelanjutan. *Seminar Ilmiah Nasional Teknik Sipil Universitas Bosowa SINALTSUB – I Teknik Sipil Universitas Bosowa*.
- Dewi, A. A. D. P., & Diputra, G. D. A. (2015). *Analisis Kendala Dalam Penerapan Green Construction dan Strategi Untuk Mengatasinya*. Laporan Akhir. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2016). Grand Design Bangunan Gedung Hijau Jakarta. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.
- Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 38 Tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau, (2012).
- Oktora, R., & Haykal, H. (2012). Peranan Hukum Guna Mendukung Green Building dalam Menumbuhkan Gerakan Ramah Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, Universitas Budi Luhur.
- RI, L. (2019). Analisis Isu Kontemporer Modul II Pelatihan Dasar Calon Pegawai Negeri Sipil Golongan II Dan Golongan III. LAN RI.
- Samari, M., Godrati, N., Esmaelifar, R., Olfat, P., & Shafiei, M. W. (2013). The Investigation of the Barriers in Developing Green Building in Malaysia. *Modern Applied Science*, 7(2), 1–10.
- Sinulingga, J. F. (2012). *Studi Mengenai Hambatan-Hambatan Penerapan Green Construction Pada Proyek Konstruksi di Yogyakarta*. Thesis, Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya.
- Sugiyono, Prof., D. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Widyawati, R. L. (2018). *Green Building Dalam Pembangunan Berkelanjutan : Konsep Hemat Energi Menuju Green Building Di Jakarta*. Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Borobudur.
- Wiguna, E. N., & I. P. A. (2014). Analisis Faktor Penghambat Penerapan Konsep Green Development Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Surabaya.