

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri konstruksi dan bangunan merupakan komponen yang telah umum dan telah lama berada dalam masyarakat kita. Bangunan, selama masa hidupnya, mengonsumsi banyak sumber daya dan energi (Gervasio et al., 2018), serta menempati banyak lahan (Ngwepe dan Aigbavboa, 2015). Industri konstruksi berkontribusi besar terhadap penipisan sumber daya alam dan memiliki pengaruh negatif terhadap lingkungan (Park dan Ahn, 2015). Energi yang terkandung dalam konstruksi bangunan dapat mencapai sekitar 15-20% dari konsumsi energi pada keseluruhan siklus hidup bangunan (Aljundi et al., 2020). Di Uni Eropa, bangunan menyebabkan sekitar 35% dari total emisi gas rumah kaca (GRK) (European Commission, 2011). Ngwepe dan Aigbavboa (2015) mengemukakan bahwa dampak lingkungan utama yang terkait dengan tahapan siklus hidup bangunan yaitu penipisan sumber daya alam, timbunan limbah, polusi, dan pemanasan global.

Seiring dengan meningkatnya krisis lingkungan global dan meningkatnya peringatan terkait perubahan iklim, keberlanjutan dapat menjadi solusi untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Pemikiran siklus hidup (*life cycle thinking*) memiliki peran penting untuk memberikan pemahaman dalam menilai kinerja lingkungan pada semua tahapan siklus hidup bangunan dalam perspektif yang lebih luas (Song et al., 2020). Berbagai alat telah dikembangkan untuk menilai dampak lingkungan, seperti Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) atau *Environmental Impact Assessment* (EIA), *System of Economic and*

Environmental Accounting (SEEA), *Life Cycle Assessment* (LCA) dan *Environmental Auditing and Material Flow Analysis* (MFA) (Finnveden dan Moberg, 2005). Selain itu, beberapa metode telah dikembangkan secara khusus untuk sektor konstruksi, seperti *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* (BREEAM) dan *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) yang berfungsi untuk menilai dan memberikan peringkat pengukuran untuk bangunan hijau (*green building*) (Buyle et al., 2013).

Berbagai jenis metode untuk menilai kinerja bangunan terhadap lingkungan telah dikembangkan dan diadopsi oleh berbagai negara untuk mengoptimalkan desain bangunan, serta mengurangi konsumsi energi dan emisi (Scofield, 2013). Target utamanya adalah untuk mengembangkan bangunan berkelanjutan yang berkinerja tinggi pada berbagai aspek di sepanjang siklus hidupnya (Lewis et al., 2010). Namun, sebagian besar metode atau sistem penilaian bangunan tersebut hanya berfokus pada satu atau beberapa tahapan siklus hidup bangunan. Selain itu, berbagai hambatan masih sering ditemui dalam pelaksanaannya, seperti biaya yang tinggi dan kurangnya informasi yang terperinci (Fnais et al., 2022).

Mengingat banyaknya dampak terhadap lingkungan yang ditimbulkan oleh bangunan gedung, dengan berbagai jenis metode penilaian kinerja bangunan terhadap lingkungan yang tersedia, seperti yang diuraikan di atas, maka penting untuk mengidentifikasi dampak dari keberadaan bangunan gedung terhadap lingkungan pada keseluruhan siklus hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai dampak keberadaan bangunan gedung di sepanjang siklus hidupnya terhadap lingkungan, dengan

menggunakan pendekatan tinjauan literatur sistematis. Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi hambatan yang ditemui dalam melakukan penilaian kinerja bangunan gedung terhadap lingkungan, sehingga dapat menjadi referensi bagi praktisi maupun akademisi dalam melakukan penilaian kinerja bangunan gedung terhadap lingkungan, dan mampu meningkatkan kinerja bangunan, khususnya dalam hal keberlanjutan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka pokok permasalahan dapat dirumuskan secara lebih rinci dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa dampak keberadaan bangunan gedung sepanjang siklus hidupnya terhadap lingkungan?
2. Apa hambatan yang dihadapi dalam proses penilaian kinerja bangunan gedung terhadap lingkungan?

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah, agar penulisan tidak terlalu luas dan menyimpang dari rumusan masalah yang ada, yaitu sebagai berikut:

1. Sumber data terbatas pada literatur yang diterbitkan selama 10 tahun terakhir, yaitu mulai dari tahun 2013 hingga 2023.
2. Literatur ditulis dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.
3. Jenis literatur terbatas pada artikel jurnal *peer-review* dan prosiding konferensi.
4. Basis data yang digunakan adalah Scopus dan Google Scholar.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dampak dari keberadaan bangunan gedung di sepanjang siklus hidupnya terhadap lingkungan.
2. Mengetahui dan memahami hambatan yang dihadapi dalam proses penilaian kinerja bangunan gedung terhadap lingkungan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan dan menambah wawasan terkait dengan dampak yang diakibatkan oleh keberadaan bangunan gedung di sepanjang siklus hidupnya terhadap lingkungan.
2. Sebagai referensi dalam pengambilan keputusan agar dapat memilih alternatif yang terbaik untuk meminimalkan dampak lingkungan yang berpotensi timbul dan mampu membantu mengatasi kendala dalam melakukan penilaian kinerja bangunan terhadap lingkungan.