

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jakarta sebagai kota metropolitan terbesar di Indonesia dengan pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat telah menyisakan problem tersendiri terhadap isu lingkungan. Pertumbuhan bangunan-bangunan komersial di Jakarta pun menyisakan problem tersendiri terkait konsumsi energi. Pemerintah DKI Jakarta melalui PERGUB 38 Tahun 2012 Tentang Bangunan Hijau berusaha mengatasi hal tersebut dengan mengimplementasikan konsep bangunan hijau pada semua gedung baru ataupun gedung lama yang sudah berdiri. Melalui PERGUB 38 Tahun 2012 tersebut, Pemerintah DKI Jakarta telah menetapkan sebuah target yang dikenal dengan *komitmen 30:30*. Komitmen 30:30 adalah target Pemerintah DKI Jakarta untuk mengurangi konsumsi energi, konsumsi air dan emisi CO₂ masing-masing sebesar 30% pada tahun 2030. Salah satu bentuk pelaksanaan dari komitmen ini adalah penerapan On-site Renewable Energy (Energi Terbaharukan Dalam Tapak) pada bangunan-bangunan di DKI Jakarta.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, penulis akan membahas tentang bagaimana pemanfaatan sumber energi terbaharukan dalam hal ini Pembangkit Listrik Tenaga Surya pada bangunan komersial di Jakarta untuk mendorong pengurangan emisi CO₂ dengan memanfaatkan lahan terbuka yang tersedia pada bangunan komersial tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Merujuk kepada latar belakang dan identifikasi masalah diatas, berikut batasan-batasan masalah pada penulisan ini:

1. Perhitungan untuk sistem *on-grid*

2. Perhitungan potensi tenaga surya pada bangunan dan atau sekeliling bangunan
3. Perhitungan kapasitas pembangkit tenaga surya
4. Analisa ekonomi melalui *Levelized Cost of Electricity*.
5. Perhitungan pengurangan emisi karbon

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, berikut rumusan masalah yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana memanfaatkan luas tapak atau lahan yang tersedia untuk menyediakan energi listrik tenaga surya bagi bangunan komersial.
2. Bagaimana memastikan bahwa penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya pada bangunan komersial dapat memberikan manfaat secara ekonomis.
3. Bagaimana memastikan bahwa Pembangkit Tenaga Surya dapat membantu pengurangan emisi karbon

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mamastikan manfaat Pembangkit Listrik Tenaga Surya dapat memberi manfaat ekonomis bagi bangunan komersial.
2. Untuk memastikan adanya pengurangan emisi karbon dengan adanya Pembangkit Listrik Tenaga Surya.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Untuk meyakinkan pemilik bangunan/gedung komersial untuk memilih pemanfaatan energi terbarukan (PLTS) sebagai alternatif efisiensi dan

konservasi penggunaan energi dengan memanfaatkan lahan terbuka yang tersedia

2. Untuk membantu program pemerintah dalam upaya mengurangi emisi karbon
3. Menaikkan level gedung atau bangunan sebagai bangunan ramah lingkungan.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah perhitungan potensi energi surya, analisa ekonomi melalui Levelized Cost of Energy dan potensi pengurangan emisi CO₂.

