

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tinjauan ilmiah ini akan diulas mengenai PLTS untuk rumah tinggal dan tower BTS (*Base transceiver station*), Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan dan infrastruktur pembangunan dari tahun ke tahun, kebutuhan energi listrik semakin meningkat. Ketersediaan kebutuhan energi listrik di Indonesia tentunya menyebabkan cadangan energi yang ada di bumi semakin berkurang. Hal ini kemudian mendorong pemerintah untuk mencari sumber-sumber energi alternatif yang bertujuan menghasilkan jumlah energi alternatif yang cukup besar dengan mutu dan kualitas yang baik, namun tidak berdampak pada lingkungan. Banyak energi alternatif yang dapat dikembangkan di Indonesia, salah satunya yaitu PLTS¹ Potensi ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif, mengingat posisi geografis Indonesia yang berada di sekitar garis khatulistiwa yang mendapat paparan sinar matahari paling banyak sepanjang tahun. Untuk potensi energi matahari di Indonesia perlu dimanfaatkan dalam upaya pemenuhan kebutuhan energi listrik.

Perkembangan dunia akan kebutuhan komunikasi sangat penting secara *fix* (tetap) ataupun secara *mobile* dalam status sangat penting dan menentukan perkembangan peradaban manusia dalam berbagai lini kehidupan secara langsung dalam pertukaran informasi, di karenakan pergerakan manusia sangat cepat karena itu komunikasi *mobile* dengan teknologi pertukaran data dan *voice* yang berjalan menggunakan internet protocol (IP) di syaratkan dengan kecepatan secara maksimal dan tanpa gangguan, dan untuk energi listrik rumah tinggal adalah salah satu kebutuhan masyarakat modern yang sangat penting dan vital. Ketiadaan energi listrik akan sangat mengganggu keberlangsungan aktivitas manusia. Oleh karena itu, kesinambungan dan

¹ <https://doi.org/10.33322/energi.v13i1.965>

ketersediaan energi listrik perlu dipertahankan setiap waktu. Indonesia adalah negara kepulauan yang sangat besar, sehingga masih banyak daerah yang mengalami krisis listrik karena kurangnya kapasitas produksi dari PLN di daerah tersebut. Indonesia bagian timur yang paling banyak mengalami krisis energi listrik dan sulitnya mendapatkan bahan bakar *fossil* untuk menghidupkan listrik. Pembangkit listrik energi alam yaitu energi matahari atau yang dikenal dengan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) menjadi salah satu *alternatif* untuk mengatasi kekurangan pasokan listrik di daerah-daerah krisis listrik.

1.2 Rumusan masalah

1. Permasalahan yang diangkat adalah perbedaan PLTS *off grid* pada Tower BTS dan pada rumah tinggal.
2. Perbedaan kebutuhan dan pemanfaatan komponen PLTSnya.

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan kerja praktek ini adalah mempelajari tahapan desain sistem PLTS *off grid* serta perbedaan desainnya untuk tower BTS dan rumah tinggal.

1.4 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan pada laporan ini:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang penulis mengangkat topik PLTS *off grid* pada Tower BTS dan pada rumah tinggal.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tahapan design PLTS *off grid* secara umum.

BAB III : TINJAUAN ILMIAH

Pada bab ini menjelaskan design PLTS *off grid* pada Tower BTS dan pada rumah tinggal.

BAB IV : TUJUAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan perbandingan hasil design PLTS *off grid* pada Tower BTS dan pada rumah tinggal.

BAB V : KESIMPULAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan yang ditarik dari hasil desain PLTS *off grid* pada Tower BTS dan rumah tinggal.