

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

``Kebutuhan energi listrik di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan ekonomi, perkembangan sektor industri, serta meningkatnya aktivitas sektor komersial dan perkantoran. Hingga saat ini, sistem ketenagalistrikan nasional masih didominasi oleh pembangkit berbasis energi fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam. Ketergantungan terhadap energi fosil tidak hanya berdampak pada peningkatan emisi gas rumah kaca dan pencemaran lingkungan, tetapi juga menyebabkan tingginya biaya operasional akibat fluktuasi harga energi dan beban subsidi listrik.

`Pemerintah Indonesia melalui Perusahaan Listrik Negara (PLN) terus mendorong pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT) sebagai bagian dari upaya transisi energi nasional. Salah satu bentuk implementasi energi terbarukan yang berkembang pesat adalah Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap. PLTS Atap memungkinkan pelanggan untuk memproduksi energi listrik secara mandiri dengan memanfaatkan potensi radiasi matahari yang melimpah di wilayah Indonesia, termasuk di Kabupaten Belu dan Kota Atambua yang memiliki intensitas penyinaran matahari relatif tinggi sepanjang tahun.

Sektor komersial, seperti perbankan, merupakan salah satu pengguna energi listrik yang signifikan karena operasionalnya berlangsung hampir sepanjang hari dengan penggunaan peralatan elektronik, sistem pendingin ruangan, serta perangkat teknologi informasi yang intensif. Kantor BRI Cabang Atambua sebagai pelanggan PLN ULP Atambua memiliki kebutuhan daya listrik yang cukup besar, sehingga tagihan listrik bulanan menjadi salah satu komponen biaya operasional yang penting. Implementasi PLTS Atap pada bangunan perkantoran diharapkan dapat mengurangi konsumsi energi dari jaringan PLN, terutama pada beban siang hari, sehingga berdampak langsung terhadap penurunan tagihan listrik.

Selain aspek ekonomi, penggunaan PLTS Atap juga memberikan manfaat lingkungan berupa pengurangan emisi karbon dan mendukung program pemerintah dalam meningkatkan bauran energi terbarukan nasional. Namun demikian, diperlukan analisis yang komprehensif untuk mengetahui seberapa besar dampak implementasi PLTS Atap terhadap pengurangan tagihan listrik pelanggan, khususnya pada kondisi nyata di lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak implementasi PLTS Atap terhadap pengurangan tagihan listrik pelanggan PLN ULP Atambua dengan studi kasus pada Kantor BRI Cabang Atambua. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran teknis dan ekonomis mengenai efektivitas penggunaan PLTS Atap pada sektor komersial serta menjadi referensi bagi pelanggan lain dalam mempertimbangkan investasi energi terbarukan.

Selain itu, perlu juga diidentifikasi tantangan-tantangan yang mungkin dihadapi oleh pelanggan dalam menerapkan PLTS Atap, seperti biaya investasi yang relatif tinggi, proses perizinan yang rumit, dan keterbatasan informasi mengenai PLTS Atap. Dengan mengetahui tantangan-tantangan ini, dapat dirumuskan solusi-solusi yang tepat untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut dan mendorong adopsi PLTS Atap secara lebih luas di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan PLTS Atap terhadap tagihan listrik pelanggan pasca bayar PLN, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penerapan PLTS Atap dan tantangan-tantangan yang dihadapi oleh pelanggan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pelanggan, PLN, pemerintah, dan pihak-pihak terkait lainnya dalam mengembangkan kebijakan dan strategi yang efektif untuk mendorong pemanfaatan PLTS Atap secara optimal. Dengan demikian, penerapan PLTS Atap bukan hanya menjadi solusi untuk mengurangi tagihan listrik pelanggan, tetapi juga menjadi bagian dari upaya untuk mewujudkan kemandirian energi, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan PLTS Atap pada pelanggan pasca bayar PLN di PT PLN (Persero) ULP Atambua?
2. Seberapa besar pengaruh penerapan PLTS Atap terhadap penurunan tagihan listrik pelanggan pasca bayar PLN?
3. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi besarnya penghematan tagihan listrik setelah penerapan PLTS Atap?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi dan penerapan sistem PLTS Atap pada pelanggan pasca bayar PLN di PT PLN (Persero) ULP Atambua.
2. Menganalisis pengaruh penerapan PLTS Atap terhadap tagihan listrik pelanggan pasca bayar PLN.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi besarnya penghematan listrik setelah penerapan PLTS Atap.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi pelanggan PLN: Sebagai bahan pertimbangan dalam mengadopsi PLTS Atap untuk menghemat biaya listrik.
2. Bagi pihak PLN: Sebagai masukan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan PLTS Atap dan potensi pengurangan beban jaringan.

3. Bagi pemerintah dan masyarakat: Memberikan informasi empiris mengenai efektivitas PLTS Atap dalam mendukung transisi energi bersih dan pengembangan energi terbarukan di Indonesia.

1.5 Ruang Lingkup Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian agar tidak melebar, ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian dilakukan pada pelanggan pasca bayar PLN yang telah menerapkan PLTS Atap di wilayah kerja PT PLN (Persero) ULP Atambua.
2. Data yang dianalisis berupa tagihan listrik pelanggan sebelum dan sesudah pemasangan PLTS Atap dalam periode tertentu.
3. Faktor yang diteliti meliputi kapasitas PLTS, lama penggunaan, pola konsumsi listrik, dan tarif listrik.
4. Analisis dilakukan menggunakan metode uji T (Paired Sample T-Test) dan analisis regresi linier untuk mengetahui pengaruh PLTS Atap terhadap tagihan listrik.