

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini, kebutuhan energi listrik sudah berubah menjadi kebutuhan primer manusia. Hal tersebut dikarenakan penggunaan energi listrik telah merambah untuk segala bidang, seperti penggunaan pada bidang kebutuhan sehari-hari, bidang kesehatan, bidang keamanan, maupun bidang industri. Efisiensi dan kualitas dari penggunaan sumber daya listrik akan berpengaruh terhadap alat-alat elektronik yang digunakan untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Salah satu aspek yang sangat wajib diperhatikan dari penggunaan listrik adalah kualitas daya listrik (Kusmantoro dan Nuwolo, 2015).

Isu kualitas suplai daya listrik menjadi sesuatu yang sangat penting bagi pengelola dan pengguna energi listrik. Peningkatan penggunaan peralatan elektronik seperti komputer, kendali digital, dan peralatan sensitif lainnya telah meningkatkan kekhawatiran terhadap kemungkinan munculnya gangguan pada sistem pemasok energi listrik yang digunakan. Analisis terbaru oleh the Electric Power Research Institute (EPRI) memperkirakan bahwa masalah kualitas daya menimbulkan kerugian mencapai \pm US\$15-24 billion/tahun di USA. Di Indonesia persoalan ini juga menjadi sebuah masalah yang harus ditangani segera. Tudingan bahwa ketidak efisienan dalam penyediaan dan pengelolaan energi listrik tidak lepas dari persoalan kualitas daya listrik. Oleh sebab itu, sangat penting untuk mengidentifikasi, menentukan penyebab dan mengeliminasi masalah-masalah yang dapat menyebabkan menurunnya kualitas daya suatu sistem tenaga listrik (Yudha 2017).

PT. Rizki Kartika Aryana ini merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan karpet mobil. PT. Rizki Kartika Aryana memiliki sistem distribusi listrik yang di suplai dari jaringan PLN dan Generator Set. PT. Rizki Kartika Aryana mendapat suplai dari PLN 25,8 kVA, suplai tersebut digunakan untuk menyuplai kantor, 2 gedung produksi, 2 gedung gudang. Sedangkan untuk Generator Set disediakan 2 kVA, suplai tersebut diperuntukan untuk kantor.

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang industri, memberikan penyuplaian sumber energi yang berkualitas adalah sebuah hal yang wajib diperhatikan guna dapat menunjang kelangsungan kegiatan operasi, mengamankan peralatan atau komponen-komponen maupun peralatan listrik, dan memberikan efisiensi penggunaan maupun penyerapan sumber energi listrik untuk meningkatkan keuntungan dan meminimalisir kerusakan penggunaan alat-alat listrik. Nilai arus, nilai tegangan, dan nilai harmonisa yang diluar batas standar akan mempercepat proses kerusakan alat-alat listrik, begitupun dengan permasalahan kualitas daya lainnya. Penyerapan daya kirim yang tidak efisien, dapat memberikan kerugian besar pada perusahaan. Dari hal tersebut, maka dibutuhkan evaluasi kesesuaian perencanaan kebutuhan daya Listrik PT. Rizki Kartika Aryana Kabupaten Purwakarta dengan standar PUIL 2011 dan sumber peraturan lainnya(Monitasari et al. 2022). Evaluasi dilakukan berdasarkan data pengukuran di lapangan yang dihitung dan dikaji sehingga dapat ditentukan kondisi baik atau buruknya kualitas daya di perusahaan tersebut.

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian tugas akhir ini berjudul “Analisis Kualitas Daya Listrik Di PT. Rizki Kartika Aryana Kabupaten Purwakarta” guna dapat menjadi penyelesaian dari permasalahan yang muncul pada latar belakang ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kualitas daya listrik yang terpasang di PT. Rizki Kartika Aryana Kabupaten Purwakarta
2. Bagaimana kualitas daya listrik yang terjadi di PT. Rizki Kartika Aryana Kabupaten Purwakarta

1.3. Tujuan Penelitian

Dari rumusan permasalahan di atas, tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat kualitas daya listrik yang terpasang di PT. Rizki Kartika Aryana Kabupaten Purwakarta.
2. Menganalisis permasalahan kualitas daya listrik yang terjadi di PT. Rizki Kartika Aryana Kabupaten Purwakarta.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain

1. Dapat meningkatkan dan memperluas tentang ilmu pengetahuan di bidang teknik elektro.
2. Diharapkan dapat menjadi saran dan evaluasi dalam melaksanakan perencanaan instalasi listrik.

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Alat ukur yang digunakan Power Quality Analyzer (Kyoritsu, seri KEW 6315).

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan buku hasil penelitian ini disusun secara sistematis dengan penjelasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang dasar teori yang diperlukan untuk melakukan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode serta langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan perhitungan dan analisis data yang dilakukan dalam penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan perencanaan, perhitungan dan simulasi dalam penelitian.