

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Energi listrik sangat bermanfaat dan berguna sebagai penunjang berbagai kegiatan [1], [2]. Bidang usaha, energi listrik digunakan sebagai salah satu komponen utama proses produksi yang dimanfaatkan oleh usaha kecil dan menengah maupun usaha besar [3], [4]. Kurangnya pasokan energi listrik dan terjadinya interupsi energi listrik memberikan peningkatan kerugian yang serius baik bagi pelaku usaha yang memanfaatkan tenaga listrik maupun bagi penyedia tenaga listrik itu sendiri. Banyak kasus dalam melakukan perencanaan sistem tenaga listrik, pengoperasi sistem tenaga listrik yang ekonomis dan andal dinilai dengan memperhatikan kerugian dari pemadaman listrik [5]–[10]. Interupsi energi listrik sangat berpengaruh besar terhadap hasil produktivitas usaha kecil dan menengah. Ketergantungan suplai energi listrik pada usaha kecil dan menengah ini disebabkan peralatan pengganti suplai energi listrik tidak tersedia atau tersedia tidak memadai. Sedangkan usaha besar mempunyai peralatan pengganti suplai energi listrik sehingga tidak terpengaruh terhadap interupsi.

Kerugian finansial yang dialami usaha akibat dampak interupsi energi listrik dapat dinilai berdasarkan biaya kerugian dari aspek-aspek: kerugian akibat terhentinya produksi, biaya yang harus dikeluarkan akibat kerusakan material, biaya bahan baku, biaya kerusakan peralatan, biaya untuk menjalankan kembali mesin produksi [11]. Bagi setiap usaha biaya kerugian perlu dihitung dan dicari solusi menghadapinya. Adapun solusi yang ditempuh dapat berupa penyediaan cadangan energi listrik, proteksi peralatan listrik terhadap interupsi, penyediaan cadangan komponen peralatan listrik pada saat terjadinya interupsi. Biaya kerugian pada setiap usaha diperlukan juga untuk dapat mengestimasi besarnya kompensasi yang harus diperoleh dari pihak penyedia tenaga listrik. Besarnya kompensasi tersebut dapat diperoleh dengan menghitung biaya akibat interupsi yang terjadi. Kompensasi dapat dilakukan jika pelayanan suplai tenaga listrik yang dilakukan

penyedia jasa gagal memberikan pelayanan kepada pelanggan. Aturan mengenai hal ini biasanya dilakukan dengan peraturan tersendiri.

Di berbagai literatur terdapat sejumlah metode yang digunakan untuk menghitung besarnya kerugian finansial yang dialami konsumen akibat terjadinya interupsi. Untuk usaha individual, kerugian dihitung berdasarkan nilai kerugian yang terjadi pada faktor-faktor produksi usaha tersebut, perhitungan dan penaksiran kerugian dapat dilakukan dengan cukup sederhana. Untuk jumlah konsumen yang lebih besar, seperti pada kelompok-kelompok usaha, perhitungan kerugian akan lebih rumit. Diperlukan berbagai metode dan teknik pengumpulan data. Perhitungan kerugian pada kasus seperti ini melibatkan data yang lebih besar, di mana data-data tersebut diperoleh melalui survei langsung, metode survei tidak langsung dan studi kasus/sampel.

Metode survei langsung dilakukan dengan menggunakan surat, email, telepon dan terlibat langsung dengan konsumen. Metode ini dikembangkan dengan menggunakan lembaran kuesioner. Kuesioner dirancang untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Kuesioner memberikan panduan kepada responden juga pemahaman akan faktor-faktor dalam sistem suplai tenaga listrik, keandalan, gangguan pasokan listrik. Dengan kuesioner juga akan didapatkan data untuk keperluan evaluasi kualitatif dan kuantitatif. Kuesioner berisikan pertanyaan yang mencakup keandalan, kenyamanan serta gangguan yang terjadi, perubahan dalam tingkat layanan, antisipasi konsumen untuk menghindari gangguan, serta kesediaan untuk menerima kompensasi dari gangguan listrik [12]–[14]. Metode survei dapat memberikan data pelanggan yang lebih akurat dan spesifik. Namun demikian, melakukan survei secara ekstensif memerlukan banyak waktu, dana, dan tenaga. Untuk itu, metode survei langsung hanya dapat dilakukan pada kawasan kecil, instansi atau kelompok tertentu dan dalam cakupan yang terbatas.

Selain metode survei langsung, juga terdapat metode survei tidak langsung yang digunakan untuk mengetahui biaya dan kerugian akibat gangguan listrik. Metode ini sederhana dan mudah untuk diterapkan. Data objektif seperti proses atau tarif listrik, nilai tambah atau omset, produk nasional bruto, konsumsi energi tahunan atau daya puncak yang dicapai selama satu tahun dari kelompok

pelanggan, wilayah atau negara dapat digunakan untuk memperkirakan biaya kerugian akibat gangguan energi listrik [15], [16].

Studi kasus merupakan metodologi selanjutnya untuk menghitung biaya akibat adanya gangguan suplai daya listrik bagi konsumen. Studi kasus dilakukan setelah pemadaman listrik yang besar dan signifikan [17]. Metode ini cukup baik untuk menghitung dampak ekonomi tidak langsung terkait dengan pemadaman listrik. Metode ini memberikan hasil yang akurat dan andal, karena dilakukan pada kejadian yang sebenarnya. Kelemahan dari metode ini yaitu bahwa ia tidak dapat mendeteksi kerugian yang sangat besar di saat akan terjadinya gangguan listrik.

Dari latar belakang masalah dan beberapa literatur, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan jumlah produksi akibat pemadaman dan interupsi bagi pelaku usaha UKM yang tersebar di wilayah Provinsi Sumatera Barat. Data-data pelaku usaha UKM yang tersebar dikumpulkan menggunakan metode survei tidak langsung. Dari data ini, hubungan produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dibangun menggunakan metode regresi. Faktor interupsi tenaga listrik dimasukkan dalam metode tersebut untuk menganalisis dan mengetahui dampak faktor interupsi terhadap jumlah produksi dan kerugian yang terjadi.

Untuk menentukan hubungan jumlah produksi dalam rentang tertentu, sampel data ini diambil untuk beberapa tahun. Data berupa profil produksi UKM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya (meliputi data produksi, jumlah tenaga kerja, besarnya investasi dan biaya bahan baku) diperoleh dari sumber yang kredibel: lembaga survei, lembaga pemerintah, lembaga riset dan pendidikan dan sejenisnya. Selanjutnya data yang menunjukkan indikator gangguan interupsi diperoleh dari penyedia daya berupa data SAIDI yang bersesuaian tahun dengan data yang diperoleh dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Dalam penelitian ini sumber data terkait UKM diperoleh dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan, sementara sumber data untuk indikator interupsi diperoleh dari literatur yang diterbitkan oleh PT PLN sebagai lembaga penyedia suplai daya listrik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana melakukan analisis korelasi antara produksi UKM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya terhadap indikator keandalan suplai tenaga listrik?

Bagaimana menentukan dan menaksir jumlah produksi yang dialami oleh usaha kecil dan menengah akibat terjadinya interupsi tenaga listrik dengan memanfaatkan data produksi UKM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya diperoleh dari sumber Dinas Perindustrian dan Perdagangan dengan data indikator gangguan interupsi dari penyedia daya PLN provinsi Sumatera Barat?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah

Untuk mengetahui bagaimana metode regresi digunakan dalam analisis hubungan antara data-data produksi UKM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya diperoleh dari sumber Dinas Perindustrian dan Perdagangan dengan data indikator gangguan interupsi dari penyedia daya PLN;

Untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara data-data produksi UKM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya diperoleh dari sumber Dinas Perindustrian dan Perdagangan dengan data indikator gangguan interupsi dari penyedia daya PLN untuk mengetahui hubungan jumlah produksi usaha kecil dan menengah terhadap interupsi provinsi Sumatera Barat.

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi permasalahan sesuai dengan tujuan penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut;

1. Data-data produksi UKM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya diperoleh dari sumber Dinas Perindustrian dan Perdagangan provinsi Sumatera Barat adalah jumlah produksi, tenaga kerja, investasi dan bahan baku provinsi Sumatera Barat, Sedangkan data indikator gangguan interupsi berupa data SAIDI diperoleh dari statistik PLN area Sumatera Barat.



2. Data-data produksi UKM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya diperoleh dari sumber Dinas Perindustrian dan Perdagangan dengan data indikator gangguan interupsi SAIDI dari penyedia daya PLN dikumpulkan untuk durasi selama 8 tahun.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah diperolehnya gambaran besaran jumlah produksi yang dialami oleh konsumen tenaga listrik khususnya pelaku usaha UKM akibat adanya interupsi tenaga listrik. Penelitian ini juga akan memperlihatkan bagaimana metode regresi dapat digunakan sebagai alat bantu hubungan jumlah produksi akibat interupsi pada pelaku usaha UKM.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tesis ini disusun dalam beberapa bab dengan sistematika tertentu, agar lebih mudah memahami isi laporan. Sistematika laporan ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, literatur, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematik penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang Usaha Kecil Dan Menengah, Faktor- faktor Produksi, Interupsi, Faktor-faktor Terjadinya Interupsi, Indikator Interupsi, Metode regresi dan Analisis jumlah produksi.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metodologi penelitian yang digunakan, tahap-tahap penelitian dan tahapan dalam melakukan analisa jumlah produksi

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang analisis jumlah produksi Usaha Kecil dan Menengah Sumatera Barat selama periode 2014 – 2021 akibat interupsi energi listrik.

## BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran

## DAFTAR PUSTAKA

