BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT.PLN (Persero) adalah perusahaan penyedia tenaga listrik milik Negara (BUMN) yang ada di Indonesia. PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat merupakan salah satu Unit Induk Distribusi yang menaungi 15 Area (91 Rayon). Pada Unit OJT yaitu di Unit PLN Area Tasikmalaya terletak di JL. Mayor Utarya No. 28 Empangsari Tawang, Tasikmalaya, Jawa Barat. PLN Area Tasikmalaya mempunyai 7 Rayon yang mempunyai wilayah kerja masing-masing, berikut nama-nama Rayon Unit Area PLN Tasikmalaya : 1. Rayon Kota, 2. Rayon Singaparna, 3. Rayon Rajapolah 4. Rayon Karangnunggal, 5. Rayon Ciamis, 6. Rayon Banjar, 7. Rayon Pangandaran .

Transformator adalah memindahkan energi dari satu rangkaian listrik kerangkaian listrik berikutnya tanpa merubah frekuensi (Ariawan, 2010). Trafo distribusi berperan penting dalam jaringan distribusi untuk mentransformasikan energi listrik dari tegangan menengah 20 kV ke tegangan rendah 220/380 V. Agar peralatan ini berusia panjang dan tahan lama dalam penggunaannya. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kondisi suatu transformator distribusi. Salah satu faktor utama penyebab kerusakan yaitu besarnya nilai susut umur dan kekuatan tahanan isolasi trafo adalah akibat pembebanan yang melebihi kapasitas trafo.

Pembebanan trafo distribusi yang diizinkan oleh PLN tidak boleh melebihi 80 % dari kapasitasnya, hal ini akan berakibat terjadinya *overload* (OL). Dampaknya di lapangan, terjadi d*rop* tegangan di sisi pelanggan pada bagian ujung beban (pelanggan). Menurut regulasi dari PLN (SPLN No. 1 tahun 1995) syarat

keandalan sistem adalah salah satunya *drop* tegangan di sisi pelanggan tidak boleh lebih dari +5% - 10% dari tegangan normalnya.

Jika kondisi operasional seperti itu terus berlangsung dan apabila tidak diatasi, maka batas ketahanan insulasi pada komponen tranformator dipengaruhi oleh beberapa variable, yaitu dari suhu sekitar, suhu minyak trafo, pola pembebanan, kualitas bahan transformator, kualitas minyak dan kurangnya pemeliharaan mengalami susut ketahanan insulasi dan nilai kehandalan yang diizinkan tidak sesuai dengan standar. Sehingga transformator tidak bekerja pada umur standar atau tidak sesuai spesifikasi pabrikasi yaitu sekitar 20 tahun dalam kondisi normal (IEC 60076-2).

Maka dari itu diperlukanlah strategi penyelesaian masalah gangguan Trafo distribusi yang tepat yang akan dituangkan dalam Tugas Akhir ini yakni dengan menggunakan metode *Root Cause Problem Solving* (RCPS) yaitu metode pemecahan akar penyebab masalah untuk mendapat solusi menurunkan gangguan trafo distribusi di PT.PLN (Persero) Rayon Kota Tasikmalaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa yang menjadi penyebab utama terjadi gangguan pada Trafo distribusi di PT.PLN RAYON KOTA TASIKMALAYA.
2. Bagaimana metode penyelesaian masalah gangguan pada trafo distribusi yang tepat, agar dapat meminimalisir terjadinya gangguan trafo distribusi.
3. Berapa nilai susut umur pada trafo yang *overload* >80 % ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Mengetahui faktor penyebab utama terjadinya gangguan Trafo distribusi di wilayah PT.PLN RAYON KOTA TASIKMALAYA.
2. Memberikan suatu analisa penyelesaian masalah gangguan Trafo distribusi dengan metode penyelesaian masalah gangguan Trafo distribusi dari akar permasalahannya, Untuk meminimalisir terjadinya gangguan Trafo distribusi.
3. Mengetahui nilai susut umur pada trafo yang *overload* > 80%

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan tugas akhir ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan, maka penulis membatasi pembahasan sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah metode *Root Cause Problem Solving* (RCPS).
2. Data yang digunakan hanya di PT.PLN (PERSERO) Rayon Kota Tasikmalaya, sedangkan wilayah kerja yang lainya tidak dibahas dalam Tugas Akhir ini.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak antara lain:

1. Bagi Lembaga Pendidikan

   Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber informasi tambahan bagi bahan kajian tugas akhir di masa yang akan datang dan juga sebagai acuan dalam penyusunan tugas akhir untuk agkatan selanjutnya.

2. Bagi Perusahaan PT.PLN Rayon Kota Tasikmalaya

Dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan bahan evaluasi dalam melakukan analisa penyebab gangguan trafo distribusi.

3. Bagi Pihak Lain

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pihak lain mengenai ANALISA PENYELESAIAN GANGGUAN TRAFO DISTRIBUSI DENGAN METODE RCPS (*ROOT CAUSE PROBLEM SOLVING*) DI PT.PLN (PERSERO) RAYON KOTA TASIKMALAYA.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi beberapa bab yaitu :

Bab I Pendahuluan

Merupakan uraian umum yang memuat latar belakang masalah, tujuan dan mamfaat penelitian, rumusan masalah, pembatasan dan sistematika penulisan laporan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi tentang dasar teori dari proses penyaluran energy listrik ke pelanggan, Trafo secara umum, Trafo Distribusi, dan Pemeliharaan Trafo Distribusi sereta teori-teori yang terkait dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Bab III Metode Penelitian

Dalam bab ini berisikan tentang Flowchart Penelitian, Tempat Penelitian dan Tahapan Penelitian

Bab IV Pembahasan

Dalam bab ini akan dipaparkan tahapan penyelesaian masalah gangguan Trafo Distribusi dengan menggunakan metode *Root Cause Problem Solving* (RCPS)

Bab V Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan sehingga dapat dibuatkan saran untuk mendorong tercapainya tujuan penulisan.