

# **ANALISIS INSPEKSI PEMELIHARAAN MALAM GARDU DISTRIBUSI JURUSAN VIP**

Nama Mahasiswa : Zulham Hidayat  
Nim : 3204221501  
Dosen : Mus Ali Alsabah, S.Tr.T.,M.T.

## **ABSTRAK**

Listrik merupakan sumber energi penting yang memainkan peran krusial dalam kehidupan manusia. Komponen kunci dari sistem distribusi daya adalah gardu distribusi. Seiring berjalannya waktu, gardu distribusi mengalami penuaan komponen, yang dapat mengakibatkan kegagalan operasional. Situasi ini menekankan perlunya evaluasi dan diagnostik gardu distribusi secara berkala. Penilaian tersebut sangat penting untuk mengidentifikasi kapan peralatan memerlukan perbaikan atau penggantian, sehingga memastikan sistem beroperasi dengan efisiensi maksimal. Dengan menerapkan strategi pemeliharaan proaktif, perusahaan utilitas dapat mengurangi risiko, meningkatkan keandalan, dan memperpanjang umur infrastruktur mereka. Metode matriks penilaian adalah teknik untuk mengevaluasi kondisi gardu distribusi. Metode ini menggabungkan hasil dari uji lapangan dan laboratorium untuk menghasilkan nilai yang secara akurat mencerminkan kondisi gardu. Penelitian ini berfokus pada empat gardu distribusi yang dikelola oleh PT PLN, mengklasifikasikannya ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan skor indeks kesehatannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, di antara empat gardu distribusi yang dievaluasi, gardu A dan C menerima indeks kesehatan melebihi 80%, sehingga mengklasifikasikannya dalam kategori tinggi. Oleh karena itu, disarankan agar gardu induk ini terus beroperasi normal sambil tetap mengikuti jadwal pemeliharaan berkala. Sebaliknya, gardu induk B menerima indeks kesehatan antara 50% dan 80%,

menempatkannya dalam kategori menengah. Meskipun dapat tetap beroperasi, gardu induk ini memerlukan pemantauan dan pemeliharaan yang lebih ketat pada interval tertentu untuk memastikan keandalan dan mencegah potensi masalah.

**Kata kunci:** evaluasi indeks kesehatan, matriks penilaian, prioritas pemeliharaan gardu induk, gardu distribusi.

# ***ANALYSIS OF NIGHTTIME MAINTENANCE INSPECTION FOR VIP-FEEDER DISTRIBUTION SUBSTATIONS***

*Name* : Zulham Hidayat

*Student Identification Number*: 3204221501

*Supervisor* : Mus Ali Alsabah, S.Tr.T.,M.T.

## ***ABSTRACT***

*Electricity is an essential energy source that plays a crucial role in human life. A key component of power distribution systems is the distribution substation. As distribution substations are in operation over time, their components experience aging, which can result in operational failures. This situation emphasizes the necessity for regular evaluations and diagnostics of distribution substations. Such assessments are crucial for identifying when equipment requires repair or replacement, ensuring that the system operates at maximum efficiency. By implementing a proactive maintenance strategy, utilities can mitigate risks, enhance reliability, and extend the lifespan of their infrastructure. The scoring matrix method is a technique for evaluating the condition of distribution substations. It combines results from field and laboratory tests to produce values that accurately reflect the substation's condition. The research focused on four distribution substations managed by PT PLN, classifying them into high, medium, and low categories based on their health index scores. The results show that, among the four distribution substations evaluated, substations A and C received health indices exceeding 80%, classifying them in the high category. It is therefore recommended that these substations continue operating normally while adhering to their scheduled periodic maintenance. In contrast, substation B received a health index between 50% and 80%, placing it in the medium category. While it can remain*

*operational, it requires closer monitoring and maintenance at specific intervals to ensure reliability and prevent potential issues.*

***Keywords:*** *health index evaluation, assessment matrix, substation maintenance priorities, distribution substations.*