

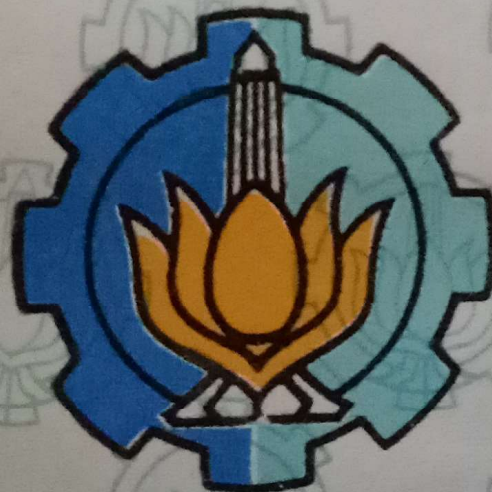
**DIAGNOSA GANGGUAN PADA TRANSFORMATOR
DENGAN MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF
TIRUAN DAN LOGIKA FUZZY**

***DIAGNOSE OF TRANSFORMER FAULTS USING
ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS
AND FUZZY LOGIC***

TUGAS AKHIR

Oleh :

**I Made Sugi Ardana
2296.100.102**



**Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Diagnosa gangguan pada transformator diperlukan untuk mengetahui kondisi transformator agar bisa diambil tindakan yang tepat untuk menghindarkan kerusakan lebih parah yang dapat mengganggu penyediaan tenaga listrik. Kondisi minyak transformator biasanya dipergunakan untuk menginterpretasikan gangguan pada transformator. Pengambilan keputusan hasil pengetesan minyak transformator berdasarkan sejumlah ketentuan dan pengalaman. Hasil diagnosa tersebut dijadikan sebagai training pairs untuk training jaringan saraf tiruan (JST). Dengan JST bisa diperoleh hubungan antara parameter minyak yang dites dengan hasil diagnosa. Training pairs tidak semuanya tersedia di lapangan, sebagian dibentuk dengan menggunakan fuzzy rule base mengacu pada metode rasio Roger. Pembobot optimal hasil training JST dipergunakan untuk membentuk sistem diagnosa gangguan pada transformator.

Kata kunci : *jaringan saraf tiruan, back propagation, diagnosa gangguan, fuzzy rule base, training pairs, mapping pairs, transformator*

ABSTRACT

Transformer faults diagnosing is required to estimate the transformer conditions. It will give the maintenance action recommendation to avoid more serious damage that will give bad impact to the electricity power service to the customers. Oil transformer is commonly used to interpret the transformer faults. Transformer oil testing results is used as training pairs for training process of Artificial Neural Networks (ANN). ANN can reveal the relationship between the oil testing parameters as input and the diagnosing results as output. Not all of the training pairs are available, some of them are formed by using fuzzy rule base refer to Roger ratio method and some rules. The optimal weight from training process is used to form the transformer faults diagnose system.

Key words : *artificial neural networks, back propagation, faults diagnosing, fuzzy rule base, training pairs, mapping pairs, transformer*