

## ABSTRAK

Sistem tenaga listrik yang andal dan energi listrik yang berkualitas mempunyai kontribusi yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Keandalan sistem adalah hal mutlak yang harus dimiliki oleh pembangkit tenaga listrik. Pada 12 September 2011, 7 November 2011 dan 2 Februari 2012, keandalan sistem terganggu dengan terjadinya trip pada unit 1 dikarenakan *Over Excitation* pada generator. Kondisi ini menyebabkan kesempatan untuk memproduksi listrik hilang dalam jangka waktu tertentu dan bertambahnya biaya akibat start up ulang unit. Oleh karena itu, suatu kajian untuk mengetahui faktor-faktor penyebab unit trip dan upaya untuk meminimalisir sangat diperlukan.

Berdasarkan analisa, penyebab trip adalah terlampauinya nilai setting proteksi parameter V/Hz generator. Parameter V/Hz adalah rasio yang menggambarkan kondisi *over flux* pada generator. Selanjutnya dari hasil kajian didapatkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penyebab trip diantaranya adanya ketidaksesuaian koordinasi setting antara V/Hz *Limiter* dan proteksi *Over Excitation*, belum adanya pengetahuan operator mengenai parameter V/Hz generator, serta operator tidak bisa memantau parameter tersebut.

Berdasarkan hasil kajian tersebut, dirumuskan suatu pengembangan guna meminimalisir resiko unit trip karena *Over Excitation* dimana salah satunya adalah penambahan monitoring parameter V/Hz generator di DCS. Perhitungan dan monitoring parameter tersebut di DCS PLTU Banten 3 Lontar telah berhasil diimplementasikan di unit 1, 2 dan 3 sehingga resiko hilangnya kesempatan unit untuk berproduksi akibat trip karena *Over Excitation* dapat diminimalisir.

**Kata kunci** : trip over eksitasi, setting proteksi, monitoring parameter V/Hz, keandalan unit

## ABSTRACT

Electric power system reliable and quality electric energy has kontribui very important to people's lives . Reliability of the system is an absolute must-have powerhouse . On 12 September 2011 , 7 November 2011 and February 2, 2012 , the reliability of the system is plagued with trip on unit 1 Over Excitation due to the generator . This condition causes the lost opportunity to produce electricity in a certain period and increased costs due to re- start up the unit . Therefore , a study to determine the factors that cause the unit to trip and minimize the effort is indispensable .

Based on the analysis , the cause of the trip is exceeding the value of the parameter protection settings V / Hz generator . Parameters V / Hz is the ratio that describes the condition of flux over the generator . Furthermore, from the results of the study found the factors that contribute to the causes of such discrepancies trip setting coordination between the V / Hz Over Excitation Limiter and protection , the lack of knowledge about the parameters of the operator V / Hz generators , and operators are not able to monitor these parameters.

Based on these results, formulated to minimize the risk of a development unit for Over Excitation trip where one of them is the addition of monitoring parameters V / Hz generator in DCS. Calculation and monitoring of these parameters in DCS PLTU Banten 3 Lontar Power Plant has been successfully implemented in units 1, 2 and 3 so that the risk of loss of the opportunity to produce a result trip unit for Over Excitation can be minimized.

Keywords : trip over excitation , protection setting , monitoring parameters V / Hz , the reliability of the unit