

**ANALISA PERFORMANSI DALAM DOMAIN WAKTU DAN FREKUENSI  
UNTUK SISTEM KENDALI FREKUENSI TENAGA LISTRIK (MODEL  
REHEAT, NON REHEAT, DAN HIDRO TURBIN)**

**TUGAS AKHIR**

Karya Ilmiah Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Jenjang Strata-1 di  
Jurusan Teknik Elektro ~~Fakultas Teknik~~ Universitas Andalas



**Program Studi Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**2020**

Judul	ANALISA PERFORMANSI DALAM DOMAIN WAKTU DAN FREKUENSI UNTUK SISTEM KENDALI FREKUENSI TENAGA LISTRIK	Wahyu Ramadino
Program Studi	Teknik Elektro	1510952010
Fakultas Teknik		
Universitas Andalas		
<b>Abstrak</b>		
<p>Dalam sistem tenaga listrik, adanya variasi beban konsumen serta beban industri dapat menyebabkan kebutuhan daya aktif maupun reaktif menjadi tidak stabil sehingga mengakibatkan operasi pada sistem tenaga tersebut memiliki perubahan frekuensi yang sangat tidak diinginkan. Penyimpangan frekuensi dapat berdampak langsung pada operasi sistem daya. Penyimpangan pada frekuensi ini akan berdampak buruk bagi konsumen dan dapat menyebabkan kerusakan yang luas serta mahal pada peralatan di industri.. Penyimpangan tersebut bisa merusak peralatan, merendahkan kinerja beban, mempengaruhi berbagai skema perlindungan dalam sistem tenaga dan terkadang menyebabkan keruntuhan sistem. <i>Load Frequency Control</i> (LFC) merupakan subsistem yang paling berpengaruh terhadap kestabilan sistem tenaga listrik. Pada sistem ini sebuah sistem kendali frekuensi direpresentasikan oleh mesin tunggal untuk mewakili sebuah pembangkit tenaga listrik yang terdiri dari governor, turbin, beban dan mesin. Berdasarkan analisa terhadap tiga jenis turbin yaitu Reheat Turbin, Non Reheated Turbin, dan Hidro Turbin menunjukkan hasil yang sudah baik namun masih belum stabil.</p>		
<p><b>Kata Kunci</b> : Load Frequency Control (LFC), Reheated Turbin, Non Reheated Turbin, Hidro Turbin, Domain Waktu, Domain Frekuensi.</p>		

Title	PERFORMANCE ANALYSIS IN THE TIME DOMAIN AND FREQUENCY DOMAIN FOR ELECTRIC POWER FREQUENCY CONTROL SYSTEM	Wahyu Ramadino
Major	Electrical Engineering	1510952010
Engineering Faculty		
Andalas University		

**Abstract**

In an electric power system, variations in consumer loads and industrial loads can cause the demand for active and reactive power to become unstable, resulting in the operation of the power system having very undesirable changes in frequency. Frequency deviations can have a direct impact on power system operation. Deviations at this frequency will adversely affect consumers and can cause extensive and expensive damage to equipment in industry. Such deviations can damage equipment, lower the load performance, affect various protection schemes in the power system and sometimes cause system collapse. Load Frequency Control (LFC) is the most influential subsystem on the stability of the electric power system. In this system a frequency control system is represented by a single engine to represent an electric power plant consisting of governor, turbine, load and engine. but still not stable.

**Keywords:** Load Frequency Control (LFC), Reheated Turbines, Non Reheated Turbines, Hydro Turbines, Time Domain, Frequency Domain

