

**ANALISA POLA TINGKAH LAKU PERUBAHAN TEGANGAN PADA
SINGLE MACHINE INFINITE BUS (SMIB) DENGAN METODA
PENEMPATAN KUTUB MENGGUNAKAN ALGORITMA BASS-GURA**

TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ANDALAS

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

Oleh

ANGGRE SAPTARIA SAPUTRA

NIM. 1310951090

Pembimbing

Heru Dibyo Laksono, MT
NIP. 19770107 200501 1002



Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir

“ANALISA POLA TINGKAH LAKU PERUBAHAN TEGANGAN PADA
SINGLE MACHINE INFINITE BUS (SMIB) DENGAN METODA
PENEMPATAN KUTUB MENGGUNAKAN ALGORITMA *BASS-GURA*”

Oleh

Anggre Saptaria Saputra

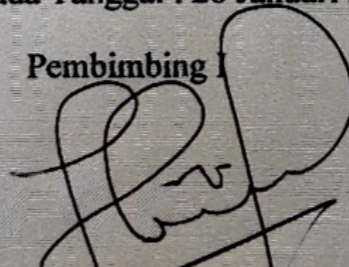
1310951090

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Disetujui pada Tanggal : 28 Januari 2019

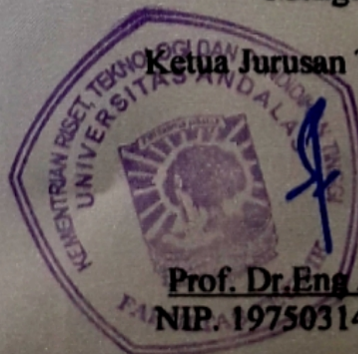
Pembimbing I



Heru Dibyo Laksono, MT
NIP. 19770107 200501 1002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Prof. Dr. Eng Ariadi Hazmi
NIP. 19750314 199903 1003

Judul	Analisa Pola Tingkah Laku Perubahan Tegangan Pada <i>Single Machine Infinite Bus</i> (SMIB) Dengan Metoda Penempatan Kutub Menggunakan Algoritma <i>Bass-Gura</i>	Anggre Saptaria Saputra
Program Studi	Teknik Elektro	1310951090
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Penelitian ini membahas tentang analisa performansi dari sistem <i>single machine infinite bus</i> (SMIB). Sistem SMIB merupakan subsistem tenaga listrik yang terdiri dari satu atau lebih generator yang terhubung ke bus yang tak terhingga. Sistem SMIB ini merupakan subsistem yang sangat berpengaruh terhadap performansi sistem tenaga listrik. Analisa yang dilakukan meliputi analisa performansi dalam domain waktu dan analisa performansi dalam domain frekuensi. Performansi adalah salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam operasi sistem <i>single machine infinite bus</i> (SMIB). Performansi sistem tenaga listrik akan terganggu jika ada gangguan. Ada 2 jenis gangguan yang sering terjadi dalam operasi sistem tenaga listrik diantaranya gangguan berat dan gangguan kecil. Jika gangguan ini terus terjadi secara terus menerus setiap waktu akan berakibat terjadinya perubahan parameter – parameter pada sistem SMIB terutama perubahan tegangan. Perubahan parameter – parameter ini bisa mengakibatkan SMIB akan terganggu dan berakibat sistem tidak mampu lagi bekerja secara normal setelah mengalami gangguan. Dengan metoda Penempatan Kutub menggunakan algoritma <i>Bass-Gura</i>, data – data sistem <i>single machine infinite bus</i> (SMIB) akan dilakukan analisa performansi. Hasil analisa menunjukkan bahwa performansi sistem SMIB dengan metoda Penempatan Kutub menggunakan algoritma <i>Bass-Gura</i> menunjukkan hasil yang lebih baik.</p> <p>Kata Kunci: Metoda Penempatan Kutub, Algoritma <i>Bass-Gura</i>, dan <i>Single Machine Infinite Bus</i> (SMIB)</p>		

Title	Analysis of Voltage Change Behavior Pattern on the Single Machine Infinite Bus with Pole Placement Method Use Bass-Gura Algorithm	Anggre Saptaria Saputra
Major	Electrical Engineering	1310951090
Faculty of Engineering Universitas Andalas		
Abstract		
<p>This research discusses the performance analysis of single machine infinite bus system (SMIB). SMIB system is a power subsystem composed of one or more generators connected to an infinite. SMIB system is the very influenced subsystem in the performance of the power system. The analysis includes analysis of time and frequency domain performances. The performances are one important factors which must be considered in the operation of SMIB system. The performances of the power system will be disturbed if there is disturbance. There are two types of disturbances which often occur in the operation of electric power system included large and small disturbances. If these occur continuously at any time, these will result in the change of parameters on SMIB system especially the voltage exchange. The change of parameters can cause SMIB disturbed so that system is not able to operate normally after the disturbance. By using the method of Pole Placement by using Bass-Gura Algorithm and the data of SMIB system will be analyzed the performances. The analysis shows that the performances of SMIB system by using the method of by using the method of Pole Placement by using Bass-Gura Algorithm is better.</p> <p>Keyword: The method of Pole Placement, Bass-Gura Algorithm, and Single Machine Infinite Bus (SMIB).</p>		