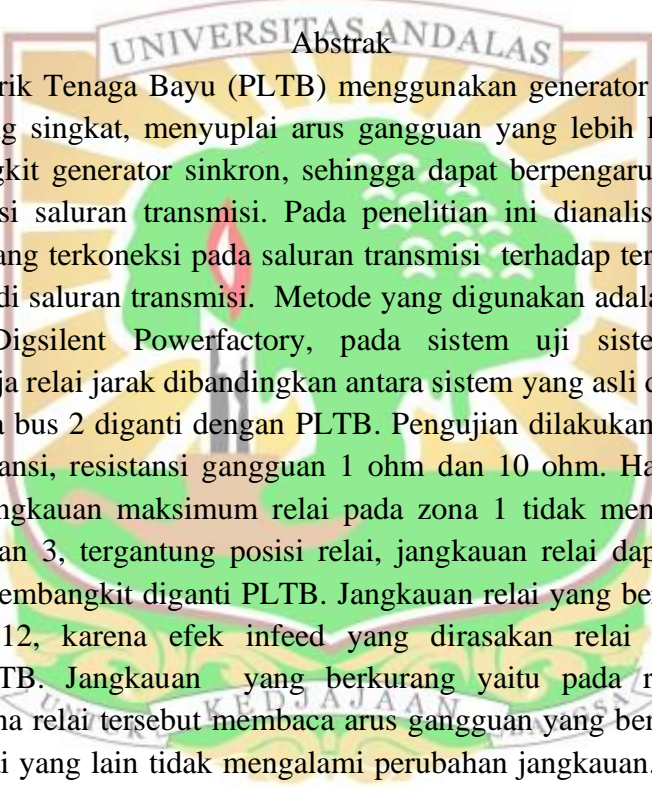


Judul	Efek Pembangkit Listrik Tenaga Angin Terhadap Kerja Relai Jarak Pada Sistem IEEE 5 Bus Dengan Menggunakan Digsilent PowerFactory	Syndy Maiyunis Firdaus
Program Studi	Teknik Elektro	1410951014
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
 <p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) menggunakan generator induksi, yang saat gangguan hubung singkat, menyuplai arus gangguan yang lebih kecil dibandingkan dengan pembangkit generator sinkron, sehingga dapat berpengaruh terhadap operasi peralatan proteksi saluran transmisi. Pada penelitian ini dianalisa pengaruh PLTB berskala besar yang terkoneksi pada saluran transmisi terhadap terhadap kemampuan kerja relai jarak di saluran transmisi. Metode yang digunakan adalah metoda simulasi menggunakan Digsilent Powerfactory, pada sistem uji sistem IEEE 5 bus. Kemampuan kerja relai jarak dibandingkan antara sistem yang asli dengan sistem yang pembangkit pada bus 2 diganti dengan PLTB. Pengujian dilakukan untuk gangguan 3 fasa tanpa resistansi, resistansi gangguan 1 ohm dan 10 ohm. Hasil yang diperoleh menunjukkan jangkauan maksimum relai pada zona 1 tidak mengalami perubahan. Untuk zona 2 dan 3, tergantung posisi relai, jangkauan relai dapat bertambah atau berkurang saat pembangkit diganti PLTB. Jangkauan relai yang bertambah yaitu relai 1,6,8,9,11 dan 12, karena efek infeed yang dirasakan relai berkurang dengan penggunaan PLTB. Jangkauan yang berkurang yaitu pada relai 2,10 dan 13 disebabkan karena relai tersebut membaca arus gangguan yang berasal dari generator pada bus 2. Relai yang lain tidak mengalami perubahan jangkauan. Pengujian dengan resistansi gangguan menyebabkan semua relai mengalami pengurangan jangkauan. Namun, pada sistem yang memiliki PLTB, penurunan jangkauan pada kerja relai jarak 1,6,8,9,11 dan 12 lebih kecil dari pada sistem asli. Tetapi pada relai 2,10 dan 13 penurunan jangkauan pada sistem yang memiliki PLTB lebih besar dari pada sistem asli.</p> <p><b>Kata Kunci</b> : PLTB, Relai Jarak, Jangkauan Maksimum, Resistansi Gangguan, Efek Infeed.</p>		

<i>Title</i>	<i>The Effect Of Wind Power Plant On Distance Relay Work On The Ieee 5 Bus System Using Digsilent Power Factory</i>	<i>Sydy Maiyunis Firdaus</i>
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1410951014
<i>Faculty of Engineering Andalas University</i>		
<p style="text-align: center;"><i>Abstract</i></p> <p><i>Wind Power Plants use induction generators that provide less short circuit, current than synchronous generators, hence it can affect the operation of transmission line protection relays. This research analyzes the effect of large-scale wind power plant connected to the transmission line on the performance of the distance relays that protecting transmission lines. The research used simulation method using Digsilent Powerfactory on IEEE 5 bus test system. The performance of the distance relays is compared between the original system and the system that the generator on bus 2 is replaced with wind power. The simulations are carried out for 3-phase fault, bolted and with 1 ohm and 10 ohm fault resistances . The results show that the relays performances in zone 1 are the same. For zones 2 and 3, depending on their position, the maximum reaches of relays, may increase or decrease when the generator is replaced by wind power. Relays that experience increasing in their maximum reaches are relay 1,6,8,9,11 and 12. It due to the decreasing of infeed effect felt by the relay after installation of wind power, relay 2,10 and 13 have decreasing their maximum reaches because these relays see less fault current from the wind power on bus 2. The other relays do not experience any changes. Fault resistances cause all relays experience reduced maximum reaches. However, in the system that has wind power, the reach decrease of relay 1,6,8,9,11 and 12 is smaller than the original system. while the reach decrease of relay 2,10 and 13 in the system that has wind power is greater than the original system.</i></p> <p><b><i>Keywords:</i></b> <i>Wind power plant, Distance Relay, Maximum Reaches, Fault Resistance, Infeed Effect.</i></p>		