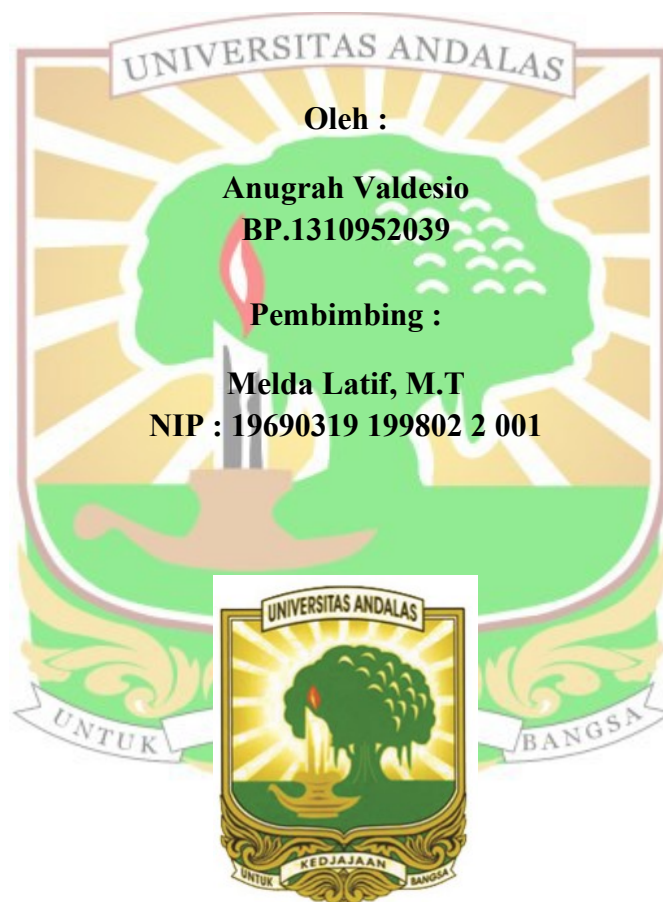


# **PEMANFAATAN Pengereman Regeneratif Sepeda Motor UNTUK Menghasilkan Energi Listrik Menggunakan Dinamo Sepeda**

## **TUGAS AKHIR**

**Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata  
Satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**2017**

Judul	Pemanfaatan Pengereman Regeneratif Sepeda Motor untuk Menghasilkan Energi Listrik Menggunakan Dinamo Sepeda	Anugrah Valdesio
Program Studi	Teknik Elektro	1310952039
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Pada saat ini mesin sepeda motor sudah didesain memiliki struktur yang kuat sehingga sepeda motor dapat melaju dengan kecepatan yang tinggi. Jika kecepatan sepeda motor semakin tinggi maka akan meningkatkan resiko kecelakaan bagi pengendara sepeda motor. Untuk mengimbangi hal tersebut dibutuhkan sistem pengereman yang baik untuk meminimalisir terjadinya resiko kecelakaan tersebut. Ketika terjadinya pengereman maka akan ada energi kinetik yang terbuang. Oleh karena itu, dengan perancangan pengereman <i>regenerative</i> maka dapat mengubah energi kinetik tersebut menjadi energi listrik.</p> <p>Pengereman <i>regenerative</i> yang dirancang akan menggunakan dinamo sepeda yang ditempatkan pada piringan cakram depan roda sepeda motor, selain itu dibutuhkan perangkat tambahan seperti isolasi pada cakram dan <i>boost converter</i>. Pada penelitian ini dilakukan 3 macam pengujian yaitu antara dinamo sepeda dengan cakram depan roda sepeda motor tidak menggunakan isolasi, menggunakan isolasi karet dengan permukaan polos serta menggunakan isolasi karet dengan permukaan kasar. Pengujian tanpa menggunakan isolasi menghasilkan tegangan 10,8 V, arus 104,9 mA, dan daya 1,1 W. Pengujian menggunakan isolasi permukaan polos menghasilkan tegangan 12 V, arus 121 mA, dan daya 1,4 W. Pengujian menggunakan isolasi permukaan kasar menghasilkan tegangan 12,8 V, arus 130 mA, dan daya 1,6 W.</p> <p>Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa dinamo sepeda bisa melakukan pengereman untuk menghasilkan energi listrik sebagai tegangan sumber dalam pengisian daya pada <i>handphone</i>. Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan dan diproduksi secara massal agar diterapkan dalam produksi sepeda motor yang terbaru.</p>		
<p>Kata Kunci : Pengereman <i>regenerative</i>, energi kinetik, dinamo sepeda, isolasi, <i>boost converter</i> dan energi listrik.</p>		

<i>Title</i>	<i>Utilization of Motorcycle Regenerative Braking to Generate Electrical Energy Using Bike Dinamo</i>	Anugrah Valdesio
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1310952039
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<p><i>Abstract</i></p> <p><i>Nowadays, motorcycle engine has been modified into a bold and strong structure so that the motorcycle can be driven in a high speed. If the velocity of the motorbike gets faster as the time goes by, the risk of getting into an accident will be higher. In order to minimize any kind of accident, a better brake system is needed. When the brake is being pulled in, there will be a loss in kinetic energy. Therefore, by creating a vivid design of a regenerative brake system can change that kinetic energy to electrical energy.</i></p> <p><i>The designed regenerative brake system would use a bike dynamo that would be attached to a disc at the front part of the motorcycle, beside it also needed an additional part like an isolation to the disc and a boost converter. In this research, there were three different kind of testing which were a testing on bike dynamo to the front disc of the motorcycle without getting an isolation, applying a rubber isolation with a smooth surface as well as applying it to a rough surface. The test result of brake system without getting an isolation showed that there were 10,8 V, 104,9 mA, and 1,1 W. The test result of applying a rubber isolation to the front disc showed that there were 12 V, 121 mA, and 1,4 W. the test result of applying to a rough surface showed that there were 12,8 V, 130 mA, and 1,6 W.</i></p> <p><i>From this result, we can conclude that the bike dynamo can perform a braking condition to produce an electrical energy as a source voltage to charge a handphone. We hope that this research can be developed and have a mass-produce so that it can be applied to renewable motorcycle productions.</i></p> <p><i>Keyword : Regenerative braking, kinetic energy, bike dynamo, isolation, boost converter and electrical energy.</i></p>		

