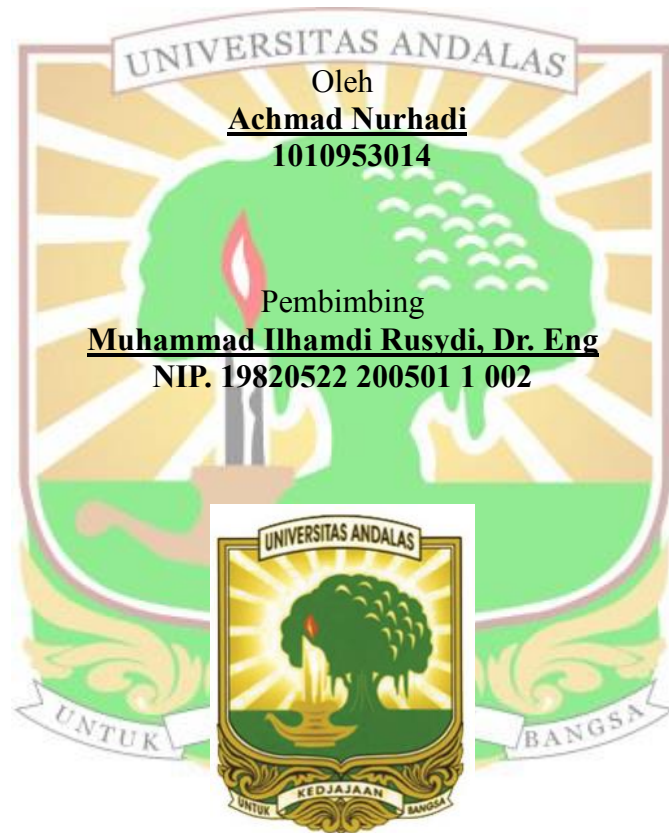


**Membedakan Olahraga Berbasis Raket Dalam Melakukan Gerakan Pukulan
Forehand dan *Backhand* Menggunakan Metode Pola Turunan Perpindahan
Sudut dan *Short Time Fourier Transform***

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	Membedakan Olahraga Berbasis Raket Dalam Melakukan Gerakan Pukulan <i>Forehand</i> dan <i>Backhand</i> Menggunakan Metode Pola Turunan Perpindahan Sudut dan <i>Short Time Fourier Transform</i>	Achmad Nurhadi
Program Studi	Teknik Elektro	1010953014
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Pemodelan gerakan tangan dari atlet tenis lapangan, tenis meja, dan bulutangkis dapat dimodelkan dengan menggunakan sensor <i>Motionnode</i>, dengan keluaran sensor <i>gyroscope</i>, sehingga bisa dipergunakan sebagai bahan evaluasi pelatih dan bahan untuk membedakan tiga olahraga tersebut. Metode yang digunakan untuk pemodelan ini adalah metode turunan dari perpindahan sudut, dan untuk melihat kecepatan <i>joint</i> tangan digunakan metode <i>short time fourier transform</i> (STFT). Pada penelitian ini didapatkan perbedaan gerakan <i>forehand</i> dan <i>backhand</i> dari masing-masing olahraga. Tenis lapangan mempunyai 1 pola <i>backhand</i> dan 1 pola <i>forehand</i>, pada tenis meja mempunyai 2 pola <i>backhand</i> dan 1 pola <i>forehand</i>, sedangkan bulutangkis mempunyai 2 pola <i>backhand</i> dan 2 pola <i>forehand</i>. Dengan kecepatan <i>joint</i> tangan atlet dilihat dari frekuensi sangat memiliki perbedaan yang jauh, sehingga atlet perlu melakukan evaluasi dengan <i>non visual</i>.</p> <p>Kata kunci : Metode turunan, metode <i>Short Time Fourier transform</i> (STFT), tenis lapangan, tenis meja, <i>backhand</i>, <i>forehand</i>, Sensor <i>Motionnode</i>, <i>gyroscope</i>, <i>non visual</i>.</p>		

Title	Differentiating Racket-Based Sports In Making Movement Forehand and Backhand Punches Using the Derivation Pattern Methods Shift Move and Short Time Fourier Transform	Achmad Nurhadi
Mayor	Electrical Engineering	1010953014
Engineering Faculty Andalas University		
Abstract		
<p>Modeling of hand movements from field tennis athletes, table tennis and badminton can be modeled by using Motionnode sensors, with gyroscope sensor output, so they can be used as an evaluation material for trainers and materials to distinguish the three sports. The method used for this modeling is the derivative method of angle displacement, and for viewing hand joint velocity the short time fourier transform (STFT) method is used. In this research, there are differences in forehand and backhand movement of each sport. Tennis field has 1 backhand pattern and 1 forehand pattern, on table tennis has 2 backhand pattern and 1 forehand pattern, while badminton has 2 backhand pattern and 2 forehand pattern. With the joint speed of the athlete's hands viewed from the very frequency of having a great difference, so the athlete needs to do a non-visual evaluation.</p> <p>Keywords: Derivative method, Short Time Fourier transform (STFT) method, tennis field, table tennis, backhand, forehand, Motionnode Sensor, gyroscope, non visual.</p>		