

**ANALISIS HUBUNGAN INTENSITAS NYERI
ANTARA PENILAIAN MANDIRI DENGAN EKSPRESI WAJAH**

TESIS

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata dua
(S-2) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh:

Rizka Hadelina

NIM: 1820952005

Pembimbing Utama :

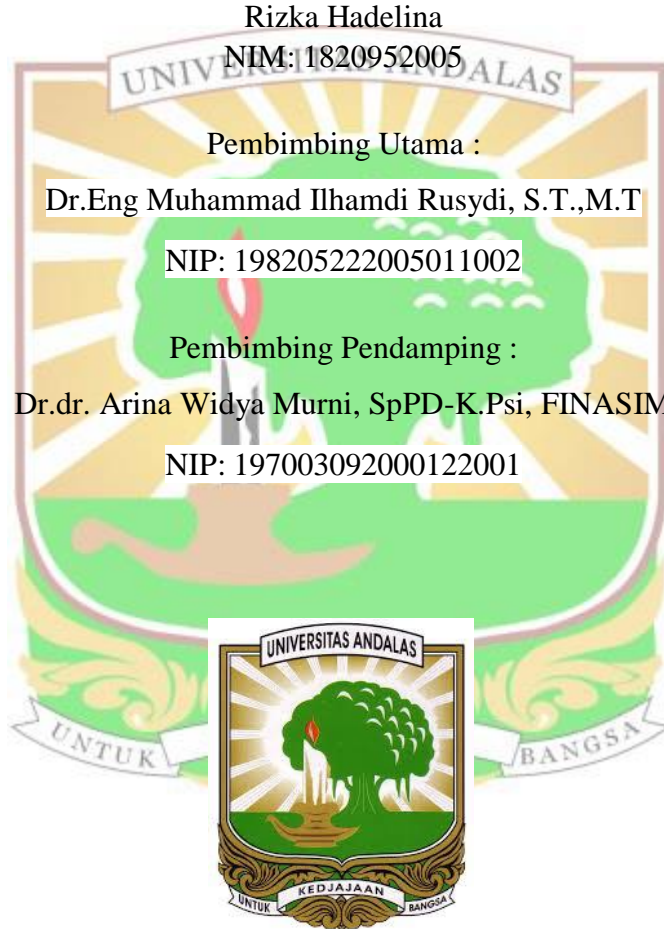
Dr.Eng Muhammad Ilhamdi Rusydi, S.T.,M.T

NIP: 198205222005011002

Pembimbing Pendamping :

Dr.dr. Arina Widya Murni, SpPD-K.Psi, FINASIM

NIP: 197003092000122001



**Program Studi Magister
Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2021**

Judul	Analisis Hubungan Intensitas Nyeri antara Penilaian Mandiri dengan Ekspresi Wajah	Rizka Hadelina
Magister Teknik Elektro	Teknik Elektro	1820952005
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRAK		
<p>Penilaian intensitas nyeri merupakan salah satu upaya penting dalam penanganan nyeri yang biasanya menggunakan teknik penilaian mandiri sebagai <i>gold-standard</i>. Teknik ini terkedala ketika pasien memiliki keterbatasan dalam komunikasi. Sebagai alternatif biasanya digunakan teknik observasi wajah yang saat ini mulai diimplementasikan pada penilaian nyeri berbasis komputer. Namun, ternyata ditemukan rendahnya hubungan antara skala penilaian observasi wajah dengan penilaian mandiri. Sehingga, dibutuhkan instrumen penilaian intensitas nyeri berdasarkan observasi yang lebih berhubungan dengan penilaian mandiri. Untuk dapat membangun sistem ini perlu diketahui hubungan antara keduanya.</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan intensitas nyeri antara penilaian mandiri berdasarkan VAS dengan ekspresi wajah yang ditandai dari fitur geometris. Data diperoleh dari <i>The UNBC-Mcmaster Shoulder Pain Expression Archive Database</i> yang berisi frame-frame individu dengan keluhan nyeri bahu. Hubungan antara penilaian mandiri dan fitur-fitur wajah diperoleh dari koefisien korelasi <i>Spearman</i>. Fitur-fitur dengan tingkat korelasi tertinggi diujikan untuk klasifikasi intensitas nyeri VAS 1 sampai 10 dengan metode ANN dan SVM. Hasil menunjukkan bahwa hubungan tertinggi fitur wajah dengan VAS adalah tingkat ‘sedang ($0,400 \leq r_s \leq 0,599$)’ sebanyak 6 fitur berdasarkan literatur umum, dan tingkat ‘cukup’ ($0,3 \leq r_s \leq 0,5$) pada literatur kesehatan yang berjumlah 21 fitur.</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada fitur wajah yang berhubungan kuat dengan VAS. Namun, fitur-fitur wajah dengan tingkat hubungan ‘cukup’ dapat melakukan klasifikasi VAS 1 sampai 10 dengan kemampuan klasifikasi lebih dari 75% pada metode ANN maupun SVM. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam membangun sistem penilaian intensitas nyeri berbasis komputer dan memberikan kontribusi ilmiah dalam penelitian terkait bidang nyeri.</p> <p>Kata kunci:- intensitas nyeri, VAS, fitur geometris wajah.</p>		

Judul	Correlation Analysis for Pain Intensity between Self Reported and Facial Expression	Rizka Hadelina
Magister Teknik Elektro	Teknik Elektro	1820952005
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRACT		
<p>Pain intensity assessment is one of the important pain management which usually uses self-reported method as the gold-standard. This technique is restricted when the patient has limited communication. As an alternative, facial observation technique are commonly used, which are currently being implemented in computer-based pain assessments. However, it was found that there was a low relationship between the facial observation rating scale and the self-assessment. Thus, a pain assessment instrument that is more correlated to self-assessment is needed. To be able to build this system it is necessary to know the relationship between the two.</p> <p>This study aims to determine the relationship of pain intensity between self-assessment based on VAS and facial expressions characterized by geometric features. Data obtained from The UNBC-Master Shoulder Pain Expression Archive Database which contains frames of individuals with complaints of shoulder pain. The relationship between self-assessment and facial features is obtained from the Spearman correlation coefficient. The features with the highest level of correlation were tested for the classification of pain intensity VAS 1 to 10 by the ANN and SVM methods. The results show that the highest relationship between facial features and VAS is the level of 'moderate ($0.400 \leq rs \leq 0.599$)' for 6 features based on general literature, and the level of 'sufficient' ($0.3 \leq rs \leq 0.5$) in the literature. health, amounting to 21 features.</p> <p>The results showed that there were no facial features that were strongly associated with VAS. However, facial features with 'sufficient' level of association can perform VAS classification 1 to 10 with a classification ability of more than 75% in both the ANN and SVM methods. This research is expected to be the first step in building a computer-based pain intensity assessment system and making scientific contributions to research related to the field of pain.</p> <p>Keywords: - pain intensity, VAS, geometric facial features.</p>		