

**ANALISA PENGENALAN ALFABET AMBIGU BAHASA
ISYARAT INDONESIA DENGAN METODE *CHAIN CODE*
DAN *K-NEAREST NEIGHBORS***

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang
strata satu(S-1) di Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Andalas

Oleh

Fakhriy Dzukran Mandala

1910953016

Pembimbing:

Dr. Eng. Rahmadi Kurnia, S.T., M.T.

NIP.196908201997031002



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2023

Judul	ANALISA PENGENALAN ALFABET AMBIGU BAHASA ISYARAT INDONESIA DENGAN METODE CHAIN CODE DAN K-NEAREST NEIGHBORS	Fakhriy Dzukran Mandala
Program Studi	Teknik Elektro	1910953016
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>Abstrak</p> <p>Penderita tunarungu memanfaatkan gestur tangan dalam berdiskusi, komunikasi yang dimaksud di sini merujuk kepada bahasa isyarat. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut maka dirancang sebuah teknologi yang dapat menerjemahkan bahasa isyarat menggunakan sistem pengolahan citra digital, dimana pada penelitian ini menggunakan metode kode rantai (<i>chain code</i>). Kode rantai (<i>chain code</i>) merupakan metode yang berfungsi untuk mengidentifikasi dan merekonstruksi bentuk objek dari gestur tangan tersebut. Namun pada penelitian ini gestur tangan yang bentuk pola kode rantai cenderung mirip antara lain adalah huruf D,E,M,N,R,S,U. Karena kemiripan pola kode rantai tersebut maka dibutuhkan metode lain untuk mengatasi permasalahan ke ambiguan huruf alfabet yang memiliki bentuk pola kode rantai yang sama, dimana metode yang dipakai disini berupa metode KNN. Sampel penelitian ini terdiri dari citra <i>real-time</i> sebanyak 140 sampel dengan variasi akurasi pengenalan objek, waktu komputasi, dan penggunaan memori, Hasil dari akurasi rata-rata nya sebesar 81%, penggunaan waktu dan memori disini tidak dipengaruhi oleh banyak kode rantai, Hasil pengenalan dengan menggunakan algoritma KNN belum mencapai ke akuratan yang tinggi dan membutuhkan tambahan metode untuk penelitian selanjutnya</p> <p>Kata Kunci: Tunarungu, <i>Chain Code</i>, KNN</p>		

<i>Title</i>	<i>Analysis of Ambiguous Alphabet Recognition in Indonesian Sign Language Using Chain Code and K-Nearest Neighbors Method</i>	Fakhriy Dzukran Mandala
<i>Major</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1910953016
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<i>Abstrack</i>		
<p><i>The research aims to develop a technology that translates sign language using digital image processing, specifically employing the chain code method. Chain code is used to identify and reconstruct hand gesture shapes. However, in this study, hand gestures forming chain code patterns tend to resemble each other, such as the letters D, E, M, N, R, S, U. Due to the similarity in chain code patterns, there is a need for another method to address the ambiguity among alphabet letters that share similar chain code patterns. The method employed here is the K-Nearest Neighbors (KNN) algorithm.</i></p> <p><i>The research collected 140 real-time image samples with variations in object recognition accuracy, computation time, and memory usage. The average recognition accuracy achieved was 81%. Interestingly, the computation time and memory usage were not significantly affected by the number of chain codes.</i></p> <p><i>However, the recognition results using the KNN algorithm did not reach a high level of accuracy, indicating the necessity for additional methods in future research to improve recognition accuracy.</i></p>		
Kata Kunci: <i>Deafness, Chain Code, KNN</i>		