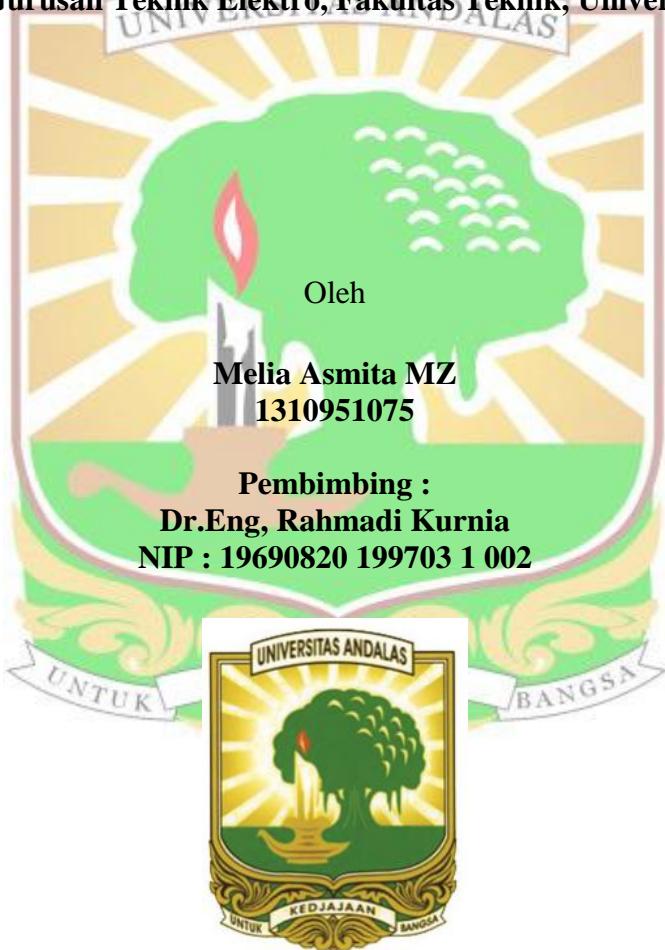


**PENGENALAN BANGUN DATAR PADA BENDA TERHALANG
DENGAN MENGGUNAKAN DETEKSI SUDUT BERBASIS KODE
RANTAI**

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	Pengenalan Bangun Datar pada Benda Terhalang dengan Menggunakan Deteksi Sudut Berbasis Kode Rantai	Melia Asmita MZ
Program Studi	Teknik Elektro	1310951075
Fakultas Teknik Universitas Andalas		

Abstrak

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengenali bentuk dari bangun datar, yaitu persegi, jajar genjang, trapesium, segitiga, segitiga siku-siku dan lingkaran, yang terhalang oleh benda lain. Pada kondisi terhalang, bentuk, ukuran dan sudut bangun datar menjadi tidak sempurna. Hal ini membuat komputer sulit menentukan jenis bangun datar yang dilihatnya. Untuk itu, diperlukan suatu metode yang dapat mengenali bentuk bangun datar walupun dalam keadaan terhalang.

Metode yang digunakan untuk mengenali bangun datar pada tugas akhir ini adalah kode rantai. Pengenalan bentuk bangun datar didasarkan pada urutan kode rantai pada benda tunggal. Tahapan pada tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa tahap : *pre-processing* citra, tahap deteksi sudut dan tahap pengenalan bentuk bangun datar. Hasil keluaran pengenalan bangun datar ditampilkan melalui tampilan GUI pada MATLAB.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 135 citra animasi hasil olahan komputer dan 140 citra *real*. Besarnya sudut yang terhalang memengaruhi akurasi pengenalan objek. Semakin besar sudut yang dihalangi, semakin sulit untuk menentukan bentuk akhir kode rantai yang benar untuk pengenalan objek. Hal ini disebabkan karena perubahan piksel tepi yang signifikan, sehingga memungkinkan adanya objek yang dikenali bersifat ambigu atau tidak terdeteksi. Untuk kasus ambigu, hasil akhir pengenalan objek didapatkan dari dialog antara komputer dan manusia. Hasil pengujian untuk kedua sampel menghasilkan persentase keberhasilan dengan rata-rata 90% untuk citra animasi, dan 83,57% untuk citra *real*. Rendahnya akurasi pada citra *real* disebabkan oleh perbedaan intensitas cahaya hasil akuisisi citra, faktor derau bayangan, piksel tepi yang banyak mengalami perubahan posisi dan bentuk akhir kode rantai yang tidak sesuai dengan urutan kode rantai benda tunggal. Dari hasil pengujian, didapatkan akurasi pengenalan untuk masing-masing jenis bangun datar yang diuji, yaitu 91% lingkaran, 90% jajar genjang, 88% persegi, 82,5% segitiga dan segitiga siku-siku, dan 78% trapesium. Dari hasil pengujian, disimpulkan bahwa metode ini memiliki kinerja yang baik.

Kata kunci : bangun datar, benda terhalang, deteksi sudut, kode rantai.

Title	Planes Recognition on Hindered Condition Using Corner Detection Based on Chain Code	Melia Asmita MZ
Major	Electrical Engineering	1310951075
Engineering Faculty Andalas University		

Abstract

This final project is purposed to recognize the shape of planes, such as rectangle, parallelogram, trapezoid, triangle, right triangle and circle, in hindered condition. In hindered condition, the shape, the size and the corner of the planes is being imperfect. This problem makes a difficulties to recognize the type of the object that is seen by computer. Because of that, the effective method is needed to recognize the shape of the planes although in hindered condition.

The method is used to recognize the shape of planes in this work is chain code. The planes shape recognition based on the sequence of chain code on a single planes. The process in this work is divided into several step : image pre-processing, corner detection step, and recognition the shape of planes. The result of planes shape recognition is displayed on GUI's display using MATLAB.

In this work, there are 135 samples animation image and 140 samples real image. The number of the hindered corner affects the accuracy of object recognition. The larger number makes more difficulties to determine the correct final sequence of chain code. This is due to a significant edge pixel changes result an ambiguous or undetectable object. For ambiguous cases, the final result of object recognition is derived from dialogue between computers and humans. Experimental results shows that the recognised rate from animation image is 90% and from real image is 83,75%. The low accuracy of the real image is due to the difference in the light intensity of the image acquisition result, the shadow noise factor, the edge pixel that undergoes much change in position and the final form of the chain code that does not match the sequence of single object. The recognition accuracy for each planes is 91% for circle, 90% for parallelogram, 88% for rectangle, 82,5% for triangle and right triangle, and 78% for trapezoidal. Based on the experimental result, it also shows that this technique produces a good performance.

Key word : planes, hindered object, corner detection, chain code