

**PERANCANGAN QUADCOPTER ROBOT SEBAGAI PENDETEKSI  
BENTUK BENDA DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR KAMERA**

**TUGAS AKHIR**

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

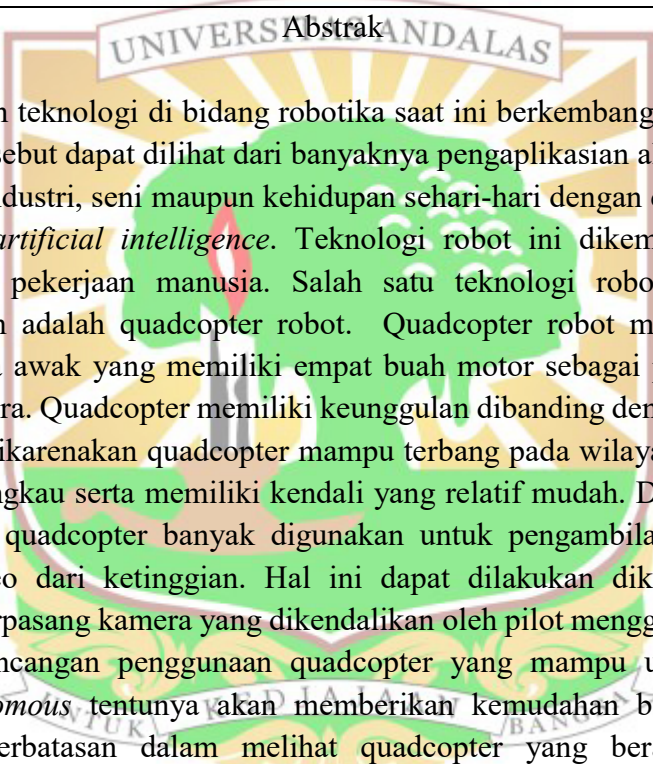


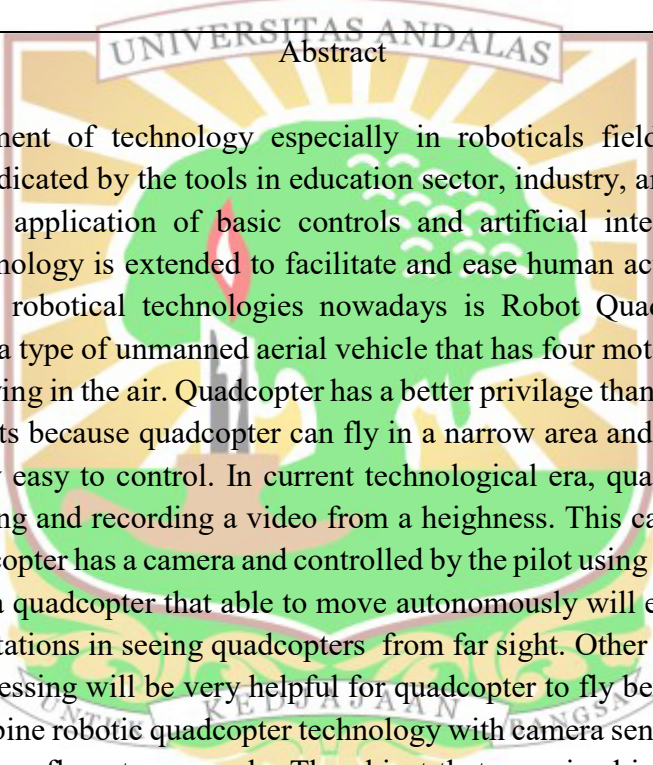
**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**2019**

Judul	Perancangan Quadcopter Robot Sebagai Pendeteksi Bentuk Benda Dengan Menggunakan Sensor Kamera	Rahmatsyah Hidayat
Program Studi	Teknik Elektro	1410952033
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
 <p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Perkembangan teknologi di bidang robotika saat ini berkembang dengan sangat cepat. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya pengaplikasian alat pada bidang pendidikan, industri, seni maupun kehidupan sehari-hari dengan dasar di bidang kontrol dan <i>artificial intelligence</i>. Teknologi robot ini dikembangkan guna memudahkan pekerjaan manusia. Salah satu teknologi robot yang marak dikembangkan adalah quadcopter robot. Quadcopter robot merupakan jenis pesawat tanpa awak yang memiliki empat buah motor sebagai penggerak saat terbang di udara. Quadcopter memiliki keunggulan dibanding dengan jenis robot terbang lain dikarenakan quadcopter mampu terbang pada wilayah yang sempit dan sulit dijangkau serta memiliki kendali yang relatif mudah. Di era teknologi sekarang ini, quadcopter banyak digunakan untuk pengambilan gambar dan rekaman video dari ketinggian. Hal ini dapat dilakukan dikarenakan pada quadcopter terpasang kamera yang dikendalikan oleh pilot menggunakan <i>remote control</i>. Perancangan penggunaan quadcopter yang mampu untuk bergerak secara <i>autonomous</i>, tentunya akan memberikan kemudahan bagi pilot yang memiliki keterbatasan dalam melihat quadcopter yang berada jauh dari pandangan. Disiplin ilmu lain seperti <i>image processing</i> akan sangat membantu bagi quadcopter untuk dapat terbang dengan baik. Penelitian ini mencoba untuk menggabungkan antara teknologi quadcopter robot dengan sensor kamera untuk menghasilkan robot yang dapat terbang secara <i>autonomous</i>. Objek yang diujikan pada penelitian ini berupa bangun datar dua dimensi dengan warna dasar yang relatif berbeda dengan objek sekitar. Tentunya dengan memanfaatkan ilmu <i>image processing</i> akan menghasilkan quadcopter yang dapat berfungsi sebagai pendeteksi bentuk benda dan mengikuti benda tersebut secara <i>autonomous</i>.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Quadcopter, <i>Image Processing</i>, <i>Autonomous</i>,</p>		

Title	Designing a Robot Quadcopter as an Object Shape Detector Using a Camera Sensor	Rahmatsyah Hidayat
Major	Electrical Engineering	1410952033
Engineering Faculty Andalas University		
 <p style="text-align: center;">Abstract</p> <p>The development of technology especially in roboticals field is increasing rapidly. It's indicated by the tools in education sector, industry, art and daily life are using the application of basic controls and artificial intelligences. This robotical technology is extended to facilitate and ease human activities. One of the blooming robotical technologies nowadays is Robot Quadcopter. Robot quadcopter is a type of unmanned aerial vehicle that has four motors as a driving force when flying in the air. Quadcopter has a better privilege than the other types of flying robots because quadcopter can fly in a narrow area and difficult scope also relatively easy to control. In current technological era, quadcopter widely use for shooting and recording a video from a heighness. This can be happened because quadcopter has a camera and controlled by the pilot using remote control. The using of a quadcopter that able to move autonomously will easier the pilots that have limitations in seeing quadcopters from far sight. Other discipline such as image processing will be very helpful for quadcopter to fly better. This study aimed to combine robotic quadcopter technology with camera sensors to produce a robots that can fly autonomously. The object that examined in this study is a two-dimensional figure that has basic colors that are relatively different from the surrounding objects. The utilize of image processing knowledge will produce a quadcopter that can be used as a detectors of objects and follow these objects autonomously.</p> <p><b>Keywords:</b> Quadcopter, <i>Image Processing</i>, <i>Autonomous</i>,</p>		