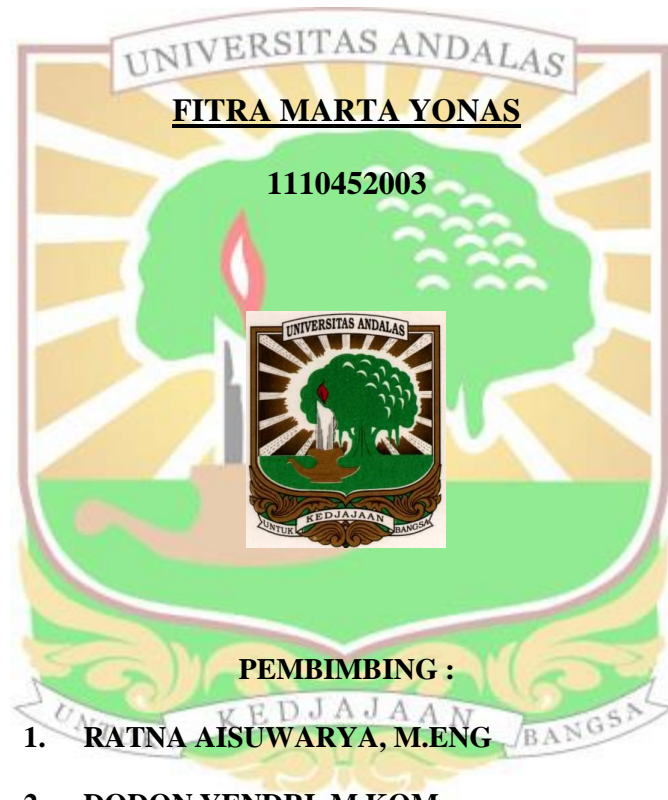


**RANCANG BANGUN *AUTONOMOUS QUADCOPTER* MENGGUNAKAN
SENSOR ORIENTASI DENGAN VARIASI TITIK TUMPU BEBAN**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana

Pada Program Studi Sistem Komputer Universitas Andalas



**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

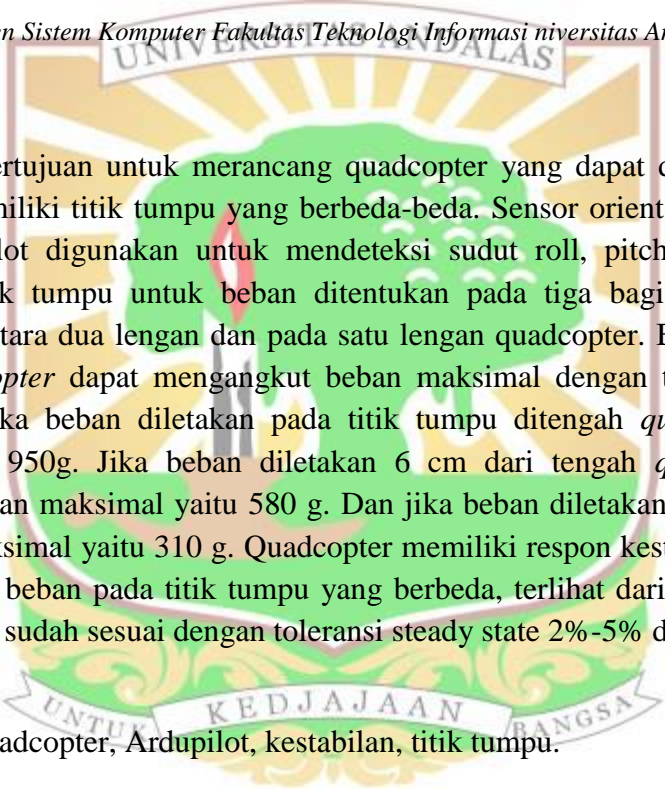
RANCANG BANGUN *AUTONOMOUS QUADCOPTER* MENGGUNAKAN SENSOR ORIENTASI DENGAN VARIASI TITIK TUMPU BEBAN

ABSTRAK

Fitra Marta Yonas¹, Ratna Aisuwarya, M.Eng², Dodon Yendri, M.Kom²

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*



Penelitian ini bertujuan untuk merancang quadcopter yang dapat diujikan terhadap beban yang memiliki titik tumpu yang berbeda-beda. Sensor orientasi yang terdapat didalam Ardupilot digunakan untuk mendeteksi sudut roll, pitch, dan yaw pada quadcopter. Titik tumpu untuk beban ditentukan pada tiga bagian, yaitu tengah quadcopter, diantara dua lengan dan pada satu lengan quadcopter. Berdasarkan hasil pegujian *quadcopter* dapat mengangkat beban maksimal dengan titik tumpu yang berbeda-beda, jika beban diletakan pada titik tumpu ditengah *quadcopter*, beban maksimal yaitu 950g. Jika beban diletakan 6 cm dari tengah *quadcopter* dapat mengangkat beban maksimal yaitu 580 g. Dan jika beban diletakan pada satu motor maka beban maksimal yaitu 310 g. Quadcopter memiliki respon kestabilan yaitu baik walaupun diberi beban pada titik tumpu yang berbeda, terlihat dari nilai RMS yang didapatkan yaitu sudah sesuai dengan toleransi steady state 2%-5% dari setpoin 0°.

Kata Kunci : Quadcopter, Ardupilot, kestabilan, titik tumpu.

THE DESIGN OF *AUTONOMOUS QUADCOPTER* USING SENSOR ORIENTATION WITH FULCRUM VARIATION

ABSTRACT

Fitra Marta Yonas¹, Ratna Aisuwarya, M.Eng², Dodon Yendri, M.Kom²

¹*Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

²*Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University*

This research aims to design quadcopter that can be tested against the load that has fulcrum different. Orientation sensor contained in Ardupilot used to detect the angle of roll, pitch, and yaw on quadcopter. Fulcrum to the load specified in three parts, in the middle of quadcopter, between the two arms and on one arm quadcopter. Based on the results of test of quadcopter can carry a maximum load of fulcrum different, if the load placed on the fulcrum of the middle quadcopter, the maximum load is 950g. If the load is placed 6 cm from the middle quadcopter that can carry a maximum load of 580 g. And if the load placed on the motor, the maximum load is 310 g. Quadcopter has a stable response, although given the load on the fulcrum of different looks from the RMS value obtained that is in conformity with the steady state tolerance of 2% -5% of setpoint 0°.

Keywords : *Quadcopter, Ardupilot, stable, fulcrum.*