

**RANCANG BANGUN MODEL PENDETEKSI JARAK PADA PESAWAT SEBAGAI
PERINGATAN POTENSI TABRAKAN DI APRON DALAM PENERBANGAN
PERINTIS DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR SR04T**

OLEH:

Muhammad Ilham Hidayatullah

NIM: 14010047

ABSTRAK

Peningkatan volume penerbangan perintis akan berdampak pada kepadatan aktifitas dilapangan terbang yang semakin sulit dikendalikan karena hanya menggunakan perlengkapan yang terbatas (tidak ada ground marshall, yellow line dan lain-lain), Teknologi penerbangan telah memberikan solusi tentang masalah ini antara lain yaitu dengan memasang pada pesawat peralatan yang dikenal dengan nama TCAS (*Traffic Collision Avoidance System*). Bahkan beberapa pesawat canggih lainnya dan pada bandara udara kelas satu lainnya telah dilengkapi dengan peralatan yang memungkinkan pesawat terhindar dari potensi tabrakan. Namun tidak semua pesawat memiliki peralatan tersebut dan tidak semua bandara udara dilengkapi dengan peralatan yang canggih untuk itu. Seperti pelaku penerbangan perintis yang mengoperasikan pesawat dengan piranti kelengkapan terbatas hanya untuk kebutuhan minimum operasionalnya saja. Untuk menghindari terjadinya tabrakan sayap (*wings tip*), *Ground Support Equipment* dan benda-benda yang ada di ground yang terjadi karena terbatasnya pandangan pilot terhadap sayap kanan dan kiri. Penelitian bertujuan membuat sistem yang dapat mempermudah pilot mengendalikan pesawat saat berada diground yaitu dengan menggunakan sensor SR04T untuk mendeteksi benda asing yang menghalangi ujung sayap pesawat (*wings tip*). Metode yang digunakan pada perancangan ini adalah memanfaatkan sensor ultrasonik untuk mendeteksi atau mengukur jarak terhadap *obstacle* dan menggunakan mikrokontroler ATMEGA 2560 sebagai pengendali utama sistem. Dari analisis yang dilakukan, dihasilkan bahwa sensor ultrasonik cukup efektif untuk diimplementasikan pada rancangan ini.

Kata kunci: *sensor ultrasonik, range area, mikrokontroler*

**RANCANG BANGUN MODEL PENDETEKSI JARAK PADA PESAWAT SEBAGAI
PERINGATAN POTENSI TABRAKAN DI APRON DALAM PENERBANGAN
PERINTIS DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR SR04T**

OLEH:

Muhammad Ilham Hidayatullah

NIM: 14010047

ABSTRACT

The increase in pioneer flight volume will have an impact on the density of activities in the field of flight which is increasingly difficult to control because it only uses limited equipment (no ground marshall, yellow line etc.), Flight technology has provided solutions to this problem, among others by pairing it on the plane equipment known as TCAS (Traffic Collision Avoidance System). Even some other sophisticated aircraft and other first-class airports have been equipped with equipment that allows aircraft to avoid potential collisions. But not all aircraft have these equipment and not all airports are equipped with sophisticated equipment for that. Like pioneering flight operators who operate aircraft with complete equipment only limited to their minimum operational needs. To avoid the occurrence of wing collisions (Wings tip), Ground Support Equipment and objects that are ground that occur due to the limited view of the pilot to the right and left wings. The study aims to create a system that can facilitate pilots to control the aircraft while in the ground that is by using the SR04T sensor to detect foreign objects that block the tip of the aircraft wing (wings tip). The method used in this design is to use an ultrasonic sensor to detect or measure the distance to the obstacle and use the ATMEGA 2560 microcontroller as the main controller of the system. From the analysis carried out, it was produced that the ultrasonic sensor was effective enough to be implemented in this design.

Keywords: *ultrasonic censored, range area, microcontroller*