



**DETEKTOR KETINGGIAN AIR PADA RUNWAY PESAWAT TERBANG  
UNTUK MENCEGAH KECELAKAAN PESAWAT AKIBAT PERISTIWA  
*HYDROPLANING* MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER AT89S51**

**SKRIPSI**

Disusun dalam rangka penyelesaian Studi Strata I  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

Oleh:

Faiq Nur Zaman  
4250403015

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2010**

## ABSTRAK

**Faiq Nur Zaman.** 2010. “Detektor Ketinggian Air Pada Runway Pesawat Terbang Untuk Mencegah Kecelakaan Pesawat Akibat Peristiwa *Hydroplaning* Menggunakan Mikrokontroller AT89S51”. Skripsi Jurusan Fisika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I : Sunarno, S.Si, M.Si, Pembimbing II : Drs. Susilo, M.S.

Kecelakaan transportasi udara akibat peristiwa *hydroplaning* yang terjadi di Indonesia banyak disebabkan oleh faktor cuaca. *Hydroplaning* adalah peristiwa tergelincirnya ban karena adanya genangan air. Genangan air yang ada pada landasan pacu pesawat terbang menyebabkan sistem pengereman pesawat menjadi tidak berfungsi dengan baik. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan akibat *hydroplaning* diperlukan sebuah sistem deteksi dini (*early warning system*) yang mampu mendeteksi ketinggian air pada landasan pacu pesawat terbang. Detektor dapat dibuat menggunakan mikrokontroller ATMEL AT89S51. Ada 2 (dua) tahapan yang dilakukan dalam pembuatan, yaitu perancangan perangkat keras (*hardware*) dan perancangan perangkat lunak (*software*).

Hasil penelitian yang telah dilakukan adalah terciptanya detektor ketinggian air berbasis mikrokontroller ATMEL AT89S51 untuk membantu petugas bandara dalam mengambil keputusan terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan pesawat akibat peristiwa *hydroplaning*. Melalui serangkaian pengujian, detektor ini dapat bekerja dengan baik. Tingkat pengukuran alat yang cukup memadai, dengan tinggi pengukuran maksimal 11,58 cm, ambang batas minimal (*threshold*) 0,27 cm, ambang batas maksimal 11,61 cm dan nst 0,54 cm.

**Kata Kunci:** *Hydroplaning*, Mikrokontroller AT89S51