

**RANCANG BANGUN MODEL PENDETEKSI KERATAAN  
PERMUKAAN ASPAL LANDASAN PACU BERBASIS  
ACCELEROMETER**

**Lorentinus Defaantori**

Departemen Teknik Elektro

Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta

[lorendevan212@gmail.com](mailto:lorendevan212@gmail.com)

Pengawasan terhadap aspek keselamatan pesawat terbang saat *take off* dan *landing* harus sangat diperhatikan, karena sebagian besar kecelakaan pesawat terjadi saat pesawat *take off* dan *landing*. Kecelakaan lalu lintas udara dapat terjadi akibat *human factor* atau karena faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan penyebab kecelakaan adalah tidak rata nya permukaan aspal landasan pacu.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem model pendeteksi kerataan permukaan aspal landasan pacu berbasis *Accelerometer* yang menggunakan Arduino Uno sebagai pengolah data, sensor *accelerometer* MPU-6050 sebagai pendeteksi kemiringan permukaan aspal, serta sebagai pendeteksi getaran akibat tidak rata nya permukaan aspal. *Data logger* digunakan untuk menyimpan data hasil pembacaan sensor, *display* LCD sebagai penampil informasi bahwa sistem siap untuk bekerja. *Software* Microsoft Excel digunakan untuk menampilkan data berupa grafik hasil pembacaan getaran serta kemiringan suatu daerah yang dapat diidentifikasi sebagai lendutan atau kerusakan pada permukaan aspal.

Hasil penelitian menggunakan sensor *accelerometer* MPU-6050 mampu mengukur kemiringan aspal dengan *error* rata-rata sumbu X sebesar -0,624%, dan sumbu Y sebesar -0,318% dan sensor *Hall Effect* KY-003 mampu mengukur jarak tempuh sistem dengan *error* rata-rata sebesar +0,67%.

**Kata kunci** : Arduino Uno, Sensor *Accelerometer*, IRI, Landasan Pacu