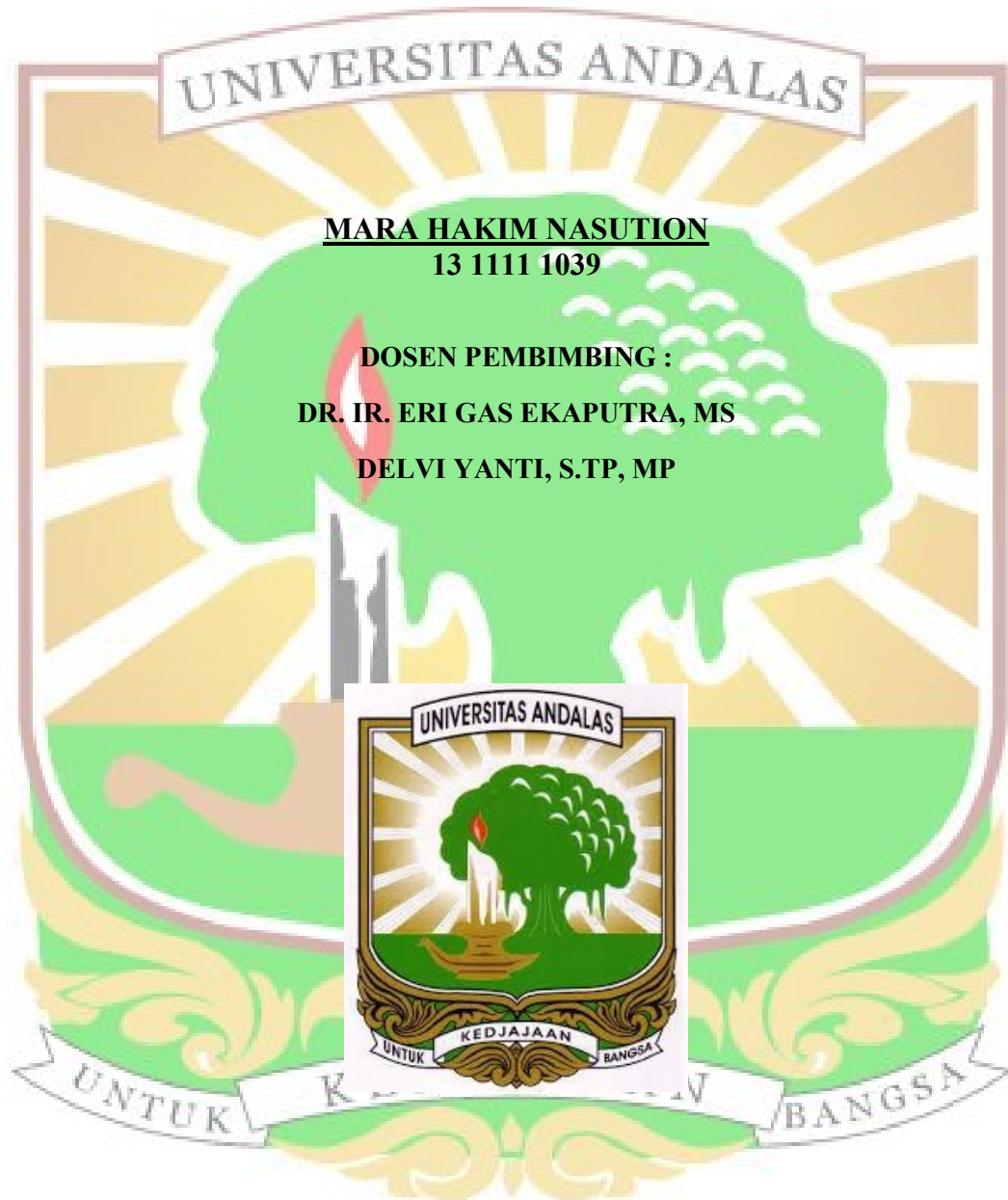


**APLIKASI MIKROKONTROLER UNTUK POMPA IRIGASI
TENAGA SURYA**



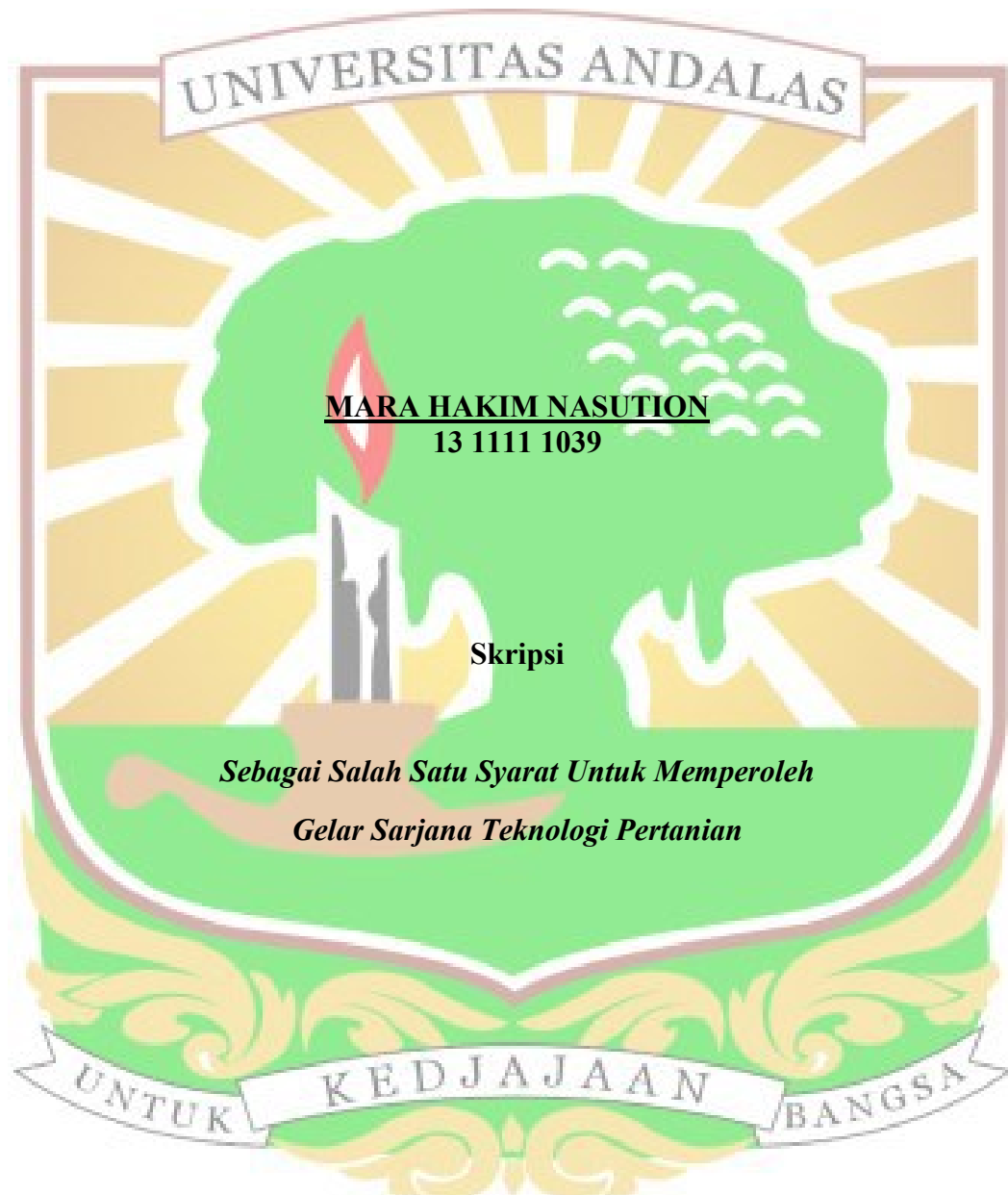
MARA HAKIM NASUTION
13 1111 1039

DOSEN PEMBIMBING :
DR. IR. ERI GAS EKAPUTRA, MS
DELVI YANTI, S.TP, MP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2017

**APLIKASI MIKROKONTROLER UNTUK POMPA IRIGASI
TENAGA SURYA**



*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian*

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

APLIKASI MIKROKONTROLER UNTUK POMPA IRIGASI TENAGA SURYA

Mara Hakim Nasution, Eri Gas Ekaputra, Delvi Yanti

UNIVERSITAS ANDALAS

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Aplikasi Mikrokontroler untuk Pompa Irigasi Tenaga Surya telah dilaksanakan Maret hingga April 2017 di Nagari Singkarak Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Penelitian ini memanfaatkan energi listrik dari cahaya matahari sebagai pengganti bahan bakar minyak (BBM) untuk pengoperasian pompa irigasi, serta memanfaatkan mikrokontroler untuk mengatur kerja irigasi pompa menyalurkan air menuju lahan pertanian sesuai dengan kebutuhan. Mikrokontroler bekerja sesuai dengan nilai *set point* (nilai ADC 786 dan 824) atau pF 2,1 dan 4,1, nilai *set point* ini merupakan keadaan kondisi kapasitas lapang dan titik layu permanen dengan faktor pembatas secara umum yang diinputkan menggunakan bahasa pemrograman C/C++. Sensor dikalibrasi dengan menggunakan nilai ADC yang dihubungkan dengan pF tanah, nilai ADC memiliki pengaruh yang besar terhadap pF, hal ini dapat dilihat dari nilai determinasi (R^2) 96,18% serta memiliki hubungan korelasi yang kuat yang dibuktikan dengan nilai korelasi 0,98. Hasil penelitian juga menunjukkan mikrokontroler mampu bekerja mengatur pemberian air untuk lahan pertanian secara konsisten yang dibuktikan dengan nilai koefisien keseragaman (KV) ulangan sebesar 11,201% dengan rata-rata pompa bekerja selama 2,973 menit untuk luas lahan 5,4 m² dengan debit rata-rata yang dihasilkan 14,279 liter/menit.

Kata kunci : Irigasi Pompa, Mikrokontroler, pF, Set Point.

UNTUK KEDAJARAN BANGSA