

# **PROTOTIPE SISTEM PENDETEKSI KEBOCORAN GAS LPG BERBASIS LOGIKA FUZZY**

**Tesis S-2**

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Teknik

Program Magister Teknik Elektro



Disusun oleh :

NAMA : I NYOMAN GEDE MULIAWAN  
NIM : MTE.15.15.0169

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Nyoman Gede Muliawan

NIM : MTE15150169

Program Studi : Magister Teknik Elektro

Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis yang diajukan kepada Program Studi Magister Teknik Elektro dengan judul:

**“ PROTOTIPE SISTEM PENDETEKSI KEBOCORAN GAS LPG BERBASIS LOGIKA FUZZY “**

Adalah hasil karya sendiri, judul tersebut belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana strata II pada Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) ataupun pada universitas lain serta belum pernah ditulis maupun diterbitkan oleh orang lain kecuai secara tertulis diaacu dan dirujuk dalam daftar pustaka. Tesis ini adalah milik saya, segala bentuk kesalahan dan kekeliruan dalam Tesis ini adalah tanggung jawab saya.

Semarang, 10 April 2019

Yang menyatakan,



I Nyoman Gede Muliawan  
MTE15150169

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: I Nyoman Gede Muliawan
NIM	: MTE15150169
Program Studi	: Magister Teknik Elektro
Fakultas	: Teknologi Industri
Alamat asal	: Banjar Tengah Kelod desa Gulingan Kecamatan Mengwi Kab.Badung
No.Hp/Email	: 081236902133/inyomangedemuliawan@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tesis dengan judul: “ Prototipe Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Berbasis Logika Fuzzy “

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai hak pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyalahgunaan Hak Cipta/Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak lain Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 10 April 2019

Yang menyatakan,



I Nyoman Gede Muliawan

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Amalan yang lebih dicintai Allah adalah amalan yang terus-menerus dilakukan walaupun sedikit”. (Nabi Muhammad S.A.W)

“Stiranggana Cita. Artinya, seorang pemimpin harus berperan sebagai pelestari serta pengembang budaya, pencetus sinar pencerahan ilmu dan pembawa obor kebahagiaan umat manusia.” (Falsafah kepemimpinan Sultan Agung dalam Serat Sastra Gending)

“People who never make mistakes are those who never try new things.”  
(Albert Einstein)

“Selalu bertindak, belajar dan semang’art’ dalam setiap tahapan”

“Menghargai proses dan menikmati setiap momentnya menjadikan pribadi gigih dan bahagia”

### **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur atas segala rahmat dan karunia Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, karya ini dipersembahkan untuk :

1. Kedua orang tua Bapak I Ketut Gede Musala, S.Pd dan Ibu Ni Luh Watiningsih, S.Pd.
2. Istri tercinta Ni Wayan Sukartini, S.E dan anak-anak tersayang Mustika Wulandari dan Pradnyana Yoga Anantasika.
3. Teman-teman dan sahabat yang telah menjadi keluarga di kota Semarang.
4. Kampus tercinta Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang.
5. Dunia pendidikan Perguruan Tinggi Indonesia.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan nikmat dan karunia-Nya kepada penulis dan telah menuntun dalam menyelesaikan tesis ini dengan baik.

Penulisan tesis dengan judul **“Prototipe Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Berbasis Logika Fuzzy”** dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister S2 pada Program Magister Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari bahwa selesainya tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dorongan, dan doa yang tulus dari berbagai pihak, dari awal perkuliahan hingga penyusunan tesis ini. Tanpa itu semua sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Ibu Ir. Suryani Alifah, M.T., Ph.D. selaku Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan memberikan banyak saran, masukan serta kemudahan kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Arief Marwanto, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Ka. Prodi Magister Teknik Elektro dan pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan memberikan banyak saran, masukan serta kemudahan kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.
3. Ibu Dr. Hj. Sri Arttini Dwi Prasetyowati, M.Si, Bapak Muhammad Qomaruddin, S.T., M.Sc, Ph.D dan Ibu Dr. Novi Marlyana, S.T., M.T selaku Dewan Penguji Tesis.
4. Bapak Ibu dosen Program Magister Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya, terima kasih telah memberikan ilmu dan pengalamannya kepada penulis, semoga ilmu yang Bapak Ibu berikan bermanfaat bagi semuanya.
5. Segenap Civitas Akademika Universitas Islam Sultan Agung, yang telah memberikan dorongan dan motivasi bagi penulis untuk studi ini.

6. Istri, anak beserta seluruh keluarga yang senantiasa sabar dan tanpa kenal lelah memberikan dorongan, motivasi dan semangat selama penulis menyelesaikan studi ini.
7. Teman-teman Magister Teknik Elektro angkatan 2015 yang selalu menjadi dorongan, motivasi dan semangat selama penulis menyelesaikan tesis ini.
8. Semua sahabat-sahabat yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas semua yang kalian berikan, sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis ini.

Semoga tesis ini dapat berguna bagi siapa saja yang mengkajinya, serta dapat dikembangkan dan disempurnakan agar lebih bermanfaat untuk kepentingan masyarakat.

Akhir kata, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran guna penyempurnaan bidang ilmu yang penulis alami.

Semarang, 09 April 2019

Penulis