

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat yang di karuniakan-Nya kepada penulis hingga penelitian ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Skripsi berjudul “Rancang Bangun Alat Uji Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Berbasis Tiga Sensor Dan Tampilan *Smartphone* “Emission Gas Detector (EGD)”. Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Juniastel Rajagukguk, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Beliau telah banyak memberikan bimbingan dan saran kepada penulis sejak awal hingga akhir penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak Dr. Alkhafi Maas Siregar, M.Si, bapak Drs. Ridwan Abdul Sani, M.Si, dan Dr. Rahmatsyah, M.Si, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran-saran mulai dari rencana penelitian sampai penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Drs. Khairul Amdani, M.Si selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memotivasi penulis selama perkuliahan, dan bapak Dr. Alkhafi Maas Siregar, M.Si selaku ketua jurusan fisika, serta bapak Dr. Makmur Sirait, M.Si, selaku ketua Prodi Fisika, juga kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staff dan pegawai jurusan fisika FMIPA Unimed yang telah banyak membantu penulis. Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pegawai dan staff Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara yang mengizinkan penulis menggunakan Gass Analyzer guna pengambilan data dan kalibrasi.

Teristimewa penulis ucapkan terimakasih kepada Ayahanda tercinta yang senantiasa mendukung dengan segenap penuh perjuangannya lewat materi, doa, perasaan serta nasehatnya dan juga Ibunda tercinta yang tiada hentinya mendo'akan anak-anaknya di setiap sujud-sujudnya. Dan juga buat adik tercinta Risty Aulia Pratiwi dan Rifky Alshuhada. Penulis mengucapkan terima kasih kepada “The Kece-Kece” yang banyak membantu dalam memotivasi dan memberi semangat , yaitu Cici Ramadayani Sirait ,Fransiska T.D Purba dan Ceria Sitorus Selanjutnya terima kasih juga penulis ucapkan kepada “ In the kost 8A “ yaitu Era, Ila, Putri, Uti, Dan Putri Ayu, yang selalu menghibur dan memberikan semangat. Kepada tetangga kost yaitu Tondik, Mandala, Syarwin , dan Roni terima kasih sering menghibur lewat permainan gitarnya. Selanjutnya untuk Chan Heldo dan Putri terima kasih atas semua dukungan dan bantuan dalam mengerjakan

Skripsi ini. Terima kasih kepada teman seperjuangan Fisika Nondik 2013 atas motivasi dan semangatnya. Terima kasih pula penulis ucapkan kepada “Surya, Jordan, Abi, Ichsan, Oyan, Raffa, Reza, Rizky, Viqri, Rio“ karena kalian hari- hari menjalani masa kuliah terasa lebih menyenangkan.

Terakhir dan semoga menjadi yang terakhir, terimakasih telah hadir untuk menghapus kenangan buruk yang pernah terukir serta mensupport tanpa akhir . Untukmu “ Rolando Setiawan”.

Penulis menyadari masih masih banyak kekurangannya dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan dunia pendidikan.

Medan, Oktober 2017

Penulis,

Rani Atika Pratiwi

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY