

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih karunia dan penyertaannya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini berjudul “**Analisis Kalor Bakar Dan Komposisi *Etanol* Hasil Fermentasi Limbah Cair Kopi Dengan Variasi *Fermentor***” disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih dan rasa bangga kepada Rektor Universitas Negeri Medan Bapak Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd, dan Dekan Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Bapak Dr. Asrin Lubis, M.Pd, serta ketua jurusan Fisika Bapak Dr. Alkhafi Maas Siregar, M.Si atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti proses perkuliahan dan menyelesaikan proses pendidikan Sarjana Sains di Universitas Negeri Medan. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih dan rasa bangga kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini mulai dari pengajuan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian hingga pada penyelesaian skripsi ini. Ucapan terimakasih dan rasa bangga yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Ibu Rugaya, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran kepada penulis selama penulisan skripsi ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Nurdin Bukit, M.Si selaku dosen penguji I, terimakasih kepada Bapak Winsyahputra Ritonga, M.Si selaku dosen penguji II, terimakasih kepada Bapak Dr. Eidi Sihombing, M.S selaku dosen penguji III yang telah memberikan masukan-masukan dan pengarahan dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih dan rasa bangga yang sebesar-besarnya kepada ibu Dr. Derlina, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasehat-nasehat kepada penulis selama masa perkuliahan.

Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada kedua orangtua Ayah Daulat Situmorang dan Ibu Tere Simbolon karena telah memberi motivasi dan semangat dalam proses perkuliahan sampai pada proses penulisan skripsi ini, ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada Kakak Junika Situmorang, S.Pd kepada Abang Darlon Situmorang, S.Pd dan kakak ipar Anna Yanti Siregar, S.Pd serta kepada adik saya Derton J S Situmorang yang tak henti-hentinya memberikan motivasi kepada penulis baik selama perkuliahan maupun dalam proses penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan pada waktunya.

Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Laboratorium Politeknik Kimia Industri Medan (PTKI-MEDAN) yang telah

memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian, kepada Bapak Ir. Juna Sihombing, MT. IPM selaku koordinator laboratorium serta asisten-asisten di Laboratorium kimia analisis yang turut serta membantu dalam proses penelitian ini sehingga dapat berlangsung dengan tepat waktu dan sesuai dengan maksud dari penulis.

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada teman-teman Fisika 2013 yang telah bersama-sama berjuang untuk memperoleh gelar Sarjana Sains terutama kepada teman-teman Fisika material yang selalu saling menyemangati dalam proses perkuliahan hingga pada proses penulisan skripsi ini. Terimakasih kepada Chan Heldo Sinaga, Victor H Sihombing, Erik Aludin Hasugian, Kaleb Lubis, Alfandi Gulo, Devi Satriani Mendrova, Eprelita Sitorus, atas kegilaan-kegilaan dan kesenangan yang dilakukan bersama-sama selama proses perkuliahan hingga pada proses penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih spesial penulis ucapkan kepada orang terkasih Risinti Risomas Sitanggung yang telah berbagi waktu dan pikiran dengan penulis selama proses perkuliahan hingga selalu mendampingi penulis selama proses penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai pada waktu yang diharapkan.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dari segi isi maupun tata bahasa dan penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang energi terbarukan. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, Juni 2017

Penulis,

Derikson Situmorang
NIM 4133240008