

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karunia-Nya sehingga penulis diberi kesehatan dan hikmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul dari skripsi ini adalah “**Pengaruh Kuat Arus Listrik terhadap Struktur dan Sifat Optik *Film* Tipis ZnO dengan Menggunakan Metode Elektroplating**” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat yang diperlukan untuk mencapai gelar Sarjana Sains di Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan (Unimed).

Penyusunan skripsi ini telah melalui jalan panjang yang melelahkan dan berbagai tahapan sesuai dengan prosedur standar yang berlaku di FMIPA Unimed, mulai dari tahap penentuan topik penelitian, penyusunan dan seminar proposal, pelaksanaan penelitian, penyusunan skripsi, dan ujian mempertahankan skripsi. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Medan, Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan.
2. Ibu Dr. Dewi Wulandari, M. Si selaku Ketua Jurusan Fisika., Ibu Dr. Yuni Warty, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Fisika, Dr. Maryati Evivani Doloksaribu, M.Si, selaku Ketua Prodi Fisika, serta seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta staf dan pegawai Jurusan Fisika FMIPA Unimed.
3. Bapak Abdul Rais, S. Pd., S.T., M. Si, selalu dosen pembimbing akademik yang selalu mendukung dan memberikan saran kepada penulis selama berlangsungnya masa perkuliahan di Unimed.
4. Ibu Dr. Eng. Jubaidah, S.Pd., M.Si, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran–saran kepada penulis sejak awal penentuan topik dan judul penelitian, penyusunan proposal, penelitian sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini.

5. Bapak Prof. Dr. Nurdin Siregar, M.Si, selaku dosen penguji I serta yang telah membimbing, mengarahkan serta memantau penulis dalam melakukan penelitian dari awal sampai selesai dalam penulisan skripsi ini. Bapak Prof. Dr. Nurdin Bukit, M.Si selaku dosen penguji II dan Bapak Drs. Pintor Simamora, M. Si selaku dosen penguji III yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Terkhusus terima kasih banyak kepada Bapak Alm. Wilmar Hutajulu, seseorang yang berhasil membuat saya bangkit dari kata menyerah. Puji syukur kini saya bisa berada di tahap ini, menyelesaikan karya tulis ilmiah sebagaimana perwujudan terakhir sebelum engkau benar-benar pergi. Terimakasih sudah mengantarkan saya berada ditempat ini, meskipun pada akhirnya perjalanan ini harus saya lewati tanpa lagi kau temani.
7. Kepada Ibunda tercinta, Roida Tampubolon. Kata-kata tidak akan pernah cukup untuk menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang penulis miliki atas segala upaya dan pengorbanan yang telah diberikan sepanjang perjalanan hidup dan pendidikan penulis, termasuk dalam penyusunan skripsi ini. Beliau adalah sosok yang luar biasa dan menjadi sumber inspirasi sejati bagi penulis. Dari langkah pertama penulis dalam pendidikan hingga saat ini selalu ada di samping penulis, memberikan dukungan tanpa syarat, cinta kasih yang tulus, doa terbaik, dan dorongan yang tak tergantikan dalam memperjuangkan pendidikan penulis hingga selesai.
8. Kakak dan abang terkasih, Kak Ganda Hutajulu, Rosianna Hutajulu, Darma Agus Hutajulu, Alm. Bangun Sudarmono Hutajulu, Suliani Hutajulu, Megawati Hutajulu, yang dengan tulus hati dan tiada hentinya selalu memberikan doa yang luar biasa, dukungan, semangat, motivasi dan finansial bagi penulis selama perkuliahan berlangsung.
9. Kakak ipar dan abang ipar, Bang Ganda Simangunsong, Anja Tumangor, Junita Butar-butar, Risma Uli Doloksaribu, Surya Manurung, Roli Harianja dan keluarga lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Mereka yang memberikan doa yang luar biasa, dukungan, semangat, motivasi bagi penulis selama perkuliahan berlangsung.

10. Kepada Heryanto Saputra Tambunan, terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini. Yang menemani, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, materi maupun menghibur dalam kesedihan kepada penulis, dan memberikan doa dan motivasi yang tulus untuk terus maju tanpa kenal lelah.
11. Sahabat–sahabat terbaik Tangga Nada, Ruth Thifany Simanihuruk, Nopita Br Girsang, Fiona Situmorang, Mitra Lestari Gea, Erlanda Yolanda Simamora dan Sarwinda Nainggolan. Kalian salah satu sumber kekuatan dan inspirasi dalam perjalanan penulisan skripsi ini. Terimakasih karena selalu ada saat penulis membutuhkan teman untuk berdiskusi, memberikan masukan, atau sekadar mendengarkan keluh kesah. Dukungan kalian tidak hanya dalam hal akademik, tetapi juga dalam menjaga semangat dan keseimbangan emosi selama proses penulisan skripsi ini.
12. Teman–teman seperjuangan Fisika Nondik 2019 antara lain Marina Pasaribu, Claudia Feberiana Br. Tarigan, Rahmat Robin Bhakti, Sufri Sinaga, Desiana Seryanti Sitorus, Amelia Sela Sepani Gultom, Nur Syuhada Silalahi, Devani Anindita Yolanda, Irene Naibaho, Greycy K. Tampubolon, Retta Rondang Sirait, Elyzabeth Simanullang, Ismayana, Sella Selviana Sinurat, Maharani Syahputri, Sintia Melati, Devi Sari Tarigan, Wahyu Ananda, Fahmi Rosidi Hasibuan, dan Nugroho Hadi Prayitno, yang selalu membantu dan memberi semangat kepada penulis dalam masa awal sampai akhir perkuliahan dan menaklukan KKN UNIMED. *See you on top guys*
13. Kakak, abang, teman, dan adik–adik yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberi doa, dukungan, dan bantuan kepada penulis dalam perkuliahan dan penyelesaian tugas skripsi.
14. Ikatan Keluarga Besar Kristen Fisika (IKBKF) FMIPA Unimed yang memberi kesempatan kepada penulis untuk menemukan sebuah wadah dalam pengembangan jati diri dan wawasan tentang organisasi.
15. Dan yang terakhir, kepada perempuan sulit dimengerti isi kepalanya, sang penulis sebuah karya tulis ini, diri saya sendiri, Romantina Hutajulu. Seorang perempuan yang berumur 23 tahun saat menciptakan karya tulis ini namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah hadir di dunia walaupun mungkin tidak sedikit yang tidak ikut serta merayakan

hadirmu di dunia namun selalu bersyukur karena banyak pula manusia yang dengan bahagia merayakan kehadiranmu di dunia. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini melewati banyaknya rintangan hidup yang tidak tertebak adanya. Terima kasih tetap memilih hidup dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walaupun seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Roman. Rayakan selalu kehadirannya di dunia lewat semua hal yang membuatmu hidup. Pastikan jiwamu selalu menjadi bagian dari hal baik di alam semesta, semoga engkau lahir berkali-kali.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyempurnakan skripsi ini, dan penulis memahami masih banyak yang perlu ditambahkan di dalam skripsi ini. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Kiranya isi dari skripsi ini dapat memperkaya dan memperluas ilmu pengetahuan untuk penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Medan, Januari 2024

Penulis



Romantina Hutajulu

NIM. 4192540007