

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmatNya yang telah memberikan kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga penelitian skripsi ini dapat di selesaikan dengan tepat waktu sesuai yang di rencanakan. Adapun judul skripsi ini yang berjudul “*Kajian Teoritis Untuk Menentukan Indeks Bias Berdasarkan Celah Energi Senyawa Copper-Phthalocyanine (CuPc) Menggunakan Metode Komputasi GUI (Graphical User Interface)*” disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini mulai dari pengajuan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian sampai penyusunan skripsi, antara lain: Dr. Alkhafi Maas Siregar, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran kepada penulis sejak awal penelitian sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini, Prof. Dr. Marabangun Harahap, M.S selaku dosen penguji I, Dr. Makmur Sirait, M.Si selaku dosen penguji II, dan Drs. Jonny Haratua Panggabean, M.Si selaku dosen penguji III yang telah memberikan saran untuk penyempurnaan skripsi ini. Muhammad Kadri, M.Sc selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, teguran yang berharga dan nasehat selama masa perkuliahan dan juga telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini termasuk studi selama perkuliahan berlangsung. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Hafni Lubis S.Kom, M.Kom yang sudah bersedia membimbing dan berdiskusi dalam penyelesaian skripsi ini.

Secara khusus penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua Ayahanda Hamli Situmorang, S.E dan Ibunda Nuraida Solin yang telah banyak memberikan motivasi dan kasih sayang. Begitu juga untuk kakak Samaria Chrisna Hetryn Situmorang, S.T., M.T., Melky Indrasari Rahel Situmorang, AMK beserta adik Henny Marsito Situmorang, Rindy Maranatha

Situmorang dan Melanie Christina Situmorang yang telah banyak mendukung didalam doa dan memberikan semangat.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Sahabat terkasih Sri Karina Pinem dan Ulfa, S.Si, yang telah banyak mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Teman-teman seperjuangan selama perkuliahan Fisika Nondik 2013 (Khairil, S.Si., Fauzan, S.Si., Doli Bonardo, S.Si., Rahmat, S.Si., Aziz, S.Si., Putra, Caine, S.Si., Jevri, Jenny, S.Si., Debora, S.Si., dan lainnya), Teman seperjuangan skripsi KDBK Komputasi (Adelita Khairani dan Reni Noviyanti), Teman KKN Rintisan Unimed di Laguboti 2016 (Vivi Milan, S.Si., Maria Zega, Marina, S.Si., Sari Devi, Beatrix, S.S., Nena Ika, S.S., Desi Andani, S.S.), serta Adik-adik Fisika Nondik 2014 (Siti Khotlina Sari, Syarifah, Indri, Noni, Yusnah, Khairunisa, Rosaini, dan lainnya) yang turut memberikan dukungan, semangat dan doanya.

Penulis telah berupaya dengan semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dan penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Medan, Oktober 2017  
Penulis



Novi Febrina S  
NIM. 4133240021