

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas ridho, rahmat, anugerah dan karunia-NYA penulisan skripsi berjudul “Sintesis dan Karakterisasi Superkonduktor BPSCCO-2223 dengan Penambahan *Carbon Nanotube* Menggunakan Metode Padatan dan Proses Sintering Berulang” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar sarjana sains di jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan.

Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada bapak Mukti Hamjah Harahap, M.Si, sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran-saran kepada Penulis sejak awal sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga di sampaikan kepada Bapak Dr. Ridwan Abdullah Sani, M.Si, Ibu Dr. Eva Marlina Ginting, dan Ibu Rugaya, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga Penulis sampaikan kepada bapak Drs. Khairul Amdani, M.Si selaku dosen pembimbing akademik, Bapak Dr. Alkahfi Maas Siregar, M.Si selaku ketua jurusan Fisika dan Bapak Drs. Makmur Sirait, M.Si selaku ketua prodi Fisika, juga kepada seluruh bapak dan ibu dosen beserta staf dan pegawai jurusan fisika FMIPA UNIMED yang telah banyak membantu penulis. Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada Bapak Dr. Asrin Lubis, M.Pd, selaku dekan FMIPA UNIMED. Terima kasih juga Penulis sampaikan kepada Kak Maya dan staf laboratorium fisika UNIMED yang telah memberi dukungan dalam proses pengerjaan skripsi ini selama Penulis berada Laboratorium Fisika UNIMED.

Terima kasih yang tak tersampaikan peneliti ucapkan kepada Bapak Dr. Agung Imaduddin, M.Eng, Mas Sigit Dwi Yudanto, M.T, dan Ibu Bintoro Siswayanti, M.Si sebagai pembimbing yang telah memberikan panduan serta banyak meluangkan waktu untuk membimbing serta menyempurnakan skripsi ini selama Penulis melakukan penelitian di Pusat Penelitian Metalurgi dan Material (P2MM) LIPI.

Teristimewa Penulis sampaikan terima kasih kepada Ibunda Rahmaniah Surbakti dan Ayahanda Bahtrim Bangun yang menjadi inspirasi, memberikan semangat, motivasi dan doa kepada Penulis selama menyelesaikan studi dan pembelajaran hidup. Memberikan arahan dan kepercayaan yang begitu luar biasa yang menjadi dasar kuat dan bahan baku utama tergeraknya Penulis untuk tetap bertahan dan berjuang membanggakan dalam upaya memberikan kebahagiaan. Yang telah memberikan arti kehidupan pada setiap langkah umur hingga saat ini. Dan juga kepada Kakanda Rahma Utami Bangun dan Adinda Muhammad Arif Dermawan Bangun yang menjadi kakak, adik, dan sahabat yang begitu berarti.

Dan terima kasih Kepada :

1. Teman-teman Fisika 2013 UNIMED : Nurul, Fauzan, Eka, Riri, Hasan, Khairil, Novi, Ulfa, Fandy, dan Putra telah menjadi teman yang sangat berkesan dengan senang, bahagianya liburan, dukanya tugas yang menumpuk, skripsi yang akhirnya selesai dan perihnya terpaan nilai yang yang tak diinginkan. Dan begitu juga untuk keluarga besar Fisika Nondik 2013 Unimed lainnya.
2. Keluarga besar Asisten Laboratorium Fisika Umum UNIMED : Kak Yo, Bang Bahrani, Bang Ican, Kak Atika, Kak Nisa, Bang Sapwan, Bang Deni, Putri Ermin, Nida', Hijri, Wella, kiki, Melly, Jelita, Masni, Ria, Ika, Rahmi, Fitri, Feggy, Agnes, Nia, Fauzan, Joko, Fikri, Andi dan teristimewa untuk Nurul, Inggit, Putri Desvianita, dan Adinda Rehan yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tahapan ini. Dan nama-nama lainnya yang begitu berarti memberikan kepercayaan.
3. Dua teman seperjuangan, Nurul dan Fauzan yang mau membantu penulis dari awal hingga akhir untuk terus berjuang dalam penyelesaian tugas akhir ini. Dan juga mami Lusiana, ibu kost tercinta selama penelitian di P2MM. Anak kost mami, Sonya (UNAND), Rahma (USU), Fitri (USU) dan Wina (UIN BANDUNG) yang selalu membuat Peneliti tidak adanya beban pikiran selama menjalani proses penelitian.
4. Seluruh teman-teman penelitian di P2MM, Nanda (USU), Dini (USU), Dwiki (USU), Emir (ITS), Tito (UI), Farhan (UNTIRTA), Yusman (UNTIRTA),

serta mas Yunan (P2MM), mas Chandra (P2MM) dan mas Satrio (P2MM) yang mewarnai hari-hari selama penelitian. Dan juga sahabat tercinta Yalda dan Maddah yang selalu mau bertukar pikiran dan memberi semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini, juga Ayu, Indri dan Eli sahabat kecil hingga sekarang.

5. Seluruh teman-teman KKN Kebangsaan delegasi UNIMED : Nurul, Fauzan, Hana, Hafiz, Ryan, Nazlah, Lisa, Fatimah, Selly, Ami, Pino, Gita, Pinka, dan Andani. Sahabat-sahabat KKN Kebangsaan Desa Jagoh, Kepulauan Riau : Tetta (IPB), Suci (UNRI), Mba Valent (Univ.Nusa Cendana), Yayu (UNTIRTA), Eci (UNIB), Jamilah (UMRAH), Mami Eli (UMRAH), Umi Puji (UNSRI), Udin (UIN SUSKA), Rais (UMRAH), Rekky (UBB), Aad (UMRAH), Tunjung (UNSOED), dan Ganda (USU) yang memberikan penulis tentang arti keluarga, arti menghargai dan arti simpati selama di desa hingga sekarang.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan baik dari isi maupun tata bahasa, untuk itu Penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi kebaikan skripsi ini. Semoga isi skripsi ini dapat menjadi referensi pengembangan teknologi Superkonduktor.

Medan, Juni 2017

Penulis,

Rizki Syahfina B