

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 **“Pemetaan Bawah Permukaan Tanah Menggunakan Metode Geomagnet Dan Satelit Sentinel Di Piramid Toba Kecamatan Bakti Raja Kabupaten Humbang Hasundutan”** dengan baik. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan.

Penyusunan skripsi ini telah melalui jalan yang panjang yang melelahkan serta telah melalui berbagai tahapan sesuai dengan prosedur standar yang berlaku di Universitas Negeri Medan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Medan dan Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan.
2. Ibu Dr. Yuni Warty, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika, Bapak Budiman Nasution, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Fisika, Ibu Dr. Maryati Evivani Doloksaribu, M.Si selaku Ketua Prodi Fisika, Bapak Muhammad Kadri, S.Si., M.Sc., Ph.D., selaku Kepala Laboratorium Fisika serta seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staff pegawai Jurusan Fisika di Universitas Negeri Medan.
3. Bapak Drs. Juniar Hutahaeon, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan saran, bimbingan dan nasehat keilmuan sejak penentuan judul skripsi, penyusunan proposal, melaksanakan penelitian hingga dengan selesainya penulisan skripsi saya ini.
4. Bapak Dr. Winsyahputra Ritonga, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasehat, bimbingan serta memberikan

ilmu saya selama melaksanakan perkuliahan di Universitas Negeri Medan.

5. Bapak Prof. Drs. Togi Tampubolon, M.Si., Ph.D., selaku Dosen Penguji I, Bapak Dr. Rahmatsyah, M.Si., selaku Dosen Penguji II, serta Bapak Dr. Ridwan Abdullah Sani, M.Si., selaku Dosen Penguji III yang telah membimbing dan memberi banyak masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Secara khusus penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Ayah dan Ibu tercinta (Alm. Robert Kennedy Marpaung dan Lisme Surya Simanjuntak). Terutama kepada Ibu tercinta, terimakasih atas perjuangan keras yang telah dilakukan seorang diri sehingga dapat memberikan kesempatan kepada penulis dan 4 orang anaknya yang lainnya merasakan pendidikan tinggi. Perjuangan tersebut tidak dapat dibalas secara material maupun moral.
7. Abang-abang yang penulis cintai dengan segenap hati, Bang Andi, Bang Mika, Bang Jujur yang selalu memberi nasehat dan penyemangan serta pengisi dompet, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya. Teruntuk adekku, Frater Supri Hadi Prima Marpaung (Icok), walaupun kita tidak dapat berkomunikasi banyak karena kamu sedang hidup membiara, tapi penulis yakin kamu pasti mendoakan abangmu ini supaya cepat menyelesaikan masa studi jadi penulis mengucapkan terima kasih banyak.
8. Keluarga terkasih Tulang Tomas dan lae-laeku, Tante Kobal, Kak Sibuk dan kelaurga serta seluruh Keluarga Besar lainnya yang sudah membantu penulis berupa moral dan materi serta doa sehingga penulis mampu menyelesaikan perkuliahan ini.
9. Terima kasih kepada Bapak Agus Riyanto selaku Kepala Kantor BMKG, Pak Emerson Limbong, Bang Alexander Taufan yang telah membantu penulis dalam peminjaman alat geomagnet untuk penelitian, serta secara khusus kepada Bang Christofel Haposan Great Sibuea selaku operator BMKG dan Bang Dian Wardana yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di lapangan, yang tidak banyak mengeluh

walaupun kondisi lapangan penelitian yang sangat ekstrem.

10. Kepada teman-teman satu geomagnet yakni Windi dan Nova. Terima kasih atas kerjasama yang sudah kita jalin selama proses penelitian berlangsung.
11. Kepada kawan baikku Surya Hutabarat terima kasih karena membantu dan mangajari secara suka rela dan ikhlas selama masa perkuliahan maupun penyusunan skripsi. Terima kasih juga kepada rekan-rekan PSF 20 B atas kerjasama dan kebersamaan selama berkuliah di Universitas Negeri Medan.
12. Kepada Kepala Desa (Bapak Rusman Banjarnahor), staff pegawai/perangkat desa serta masyarakat di Desa Marbun Toruan yang telah memberikan izin serta membantu penulis dan teman-teman penulis dalam melaksanakan penelitian hingga menemani tim penelitian sampai ke lokasi yang telah ditentukan.
13. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri karena telah menyelesaikan perkuliahan dan skripsi. Walaupun banyak rintangan yang menghadang, namun masih tetap semangat untuk berjuang. “Masa depan ada di tanganku dan aku harus menggapainya”.

Medan, 17 Januari 2025

Penulis

