

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Jurusan Ilmu Dan Teknologi Kebumian Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo seluruhnya hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Gorontalo

Januari 2016

Yang Menyatakan



WIJAYA HARMOKO

NIM : 451 411 096

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul

**PEMETAAN TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU DUDEPO
KABUPATEN GORONTALO UTARA DENGAN MENGGUNAKAN
CITRA SATELIT QUICKBIRD**

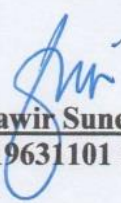
Oleh

WIJAYA HARMOKO


NIM : 451 411 096

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I

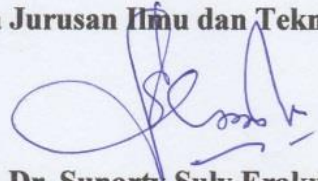

Dr. Nawir Sune, M.Si
NIP. 19631101 1198903 1 003

Pembimbing II


Daud Yusuf, S.Kom. M.Si
NIP. 19790415 200801 1 015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumian


Dr. Sunarty Suly Eraku, S.Pd, M.Pd
NIP. 19700903 200012 2 004

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

**PEMETAAN TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU DUDEPO KABUPATEN
GORONTALO UTARA DENGAN MENGGUNAKAN CITRA SATELIT
QUICKBIRD**

Oleh

WIJAYA HARMOKO

NIM: 451 411 096

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Hari/ Tanggal : Jum'at/29 Januari 2016

Waktu : 13:00 WITA

Dewan Penguji

1. Dr.Sunarty S. Eraku, S.Pd, M.Pd
NIP. 19700903 200012 2 004

2. Dr. Eng. Sri Maryati S.Si
NIP. 19820326 200812 2 003

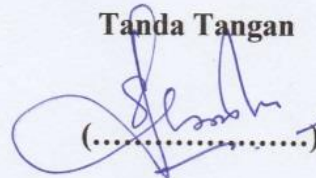
3. Aang Panji Permana, S.T, M.T
NIP. 19760676 201404 1 001

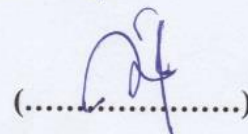
Pembimbing

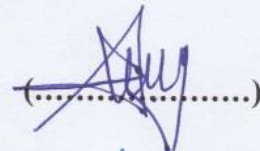
1. Dr. Nawir Sune, M.Si
NIP .19631101 198903 1 003

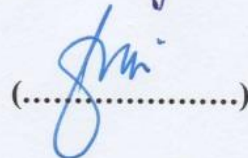
2. Daud Yusuf, S.Kom, M.Si
NIP. 19790415 200801 1 015

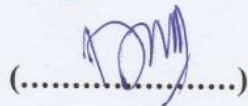
Tanda Tangan


(.....)

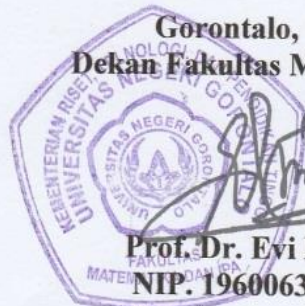

(.....)


(.....)


(.....)


(.....)

Gorontalo, Januari 2016
Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Evi Hulukati, M.Pd
NIP. 19600630 198603 2 001

ABSTRAK

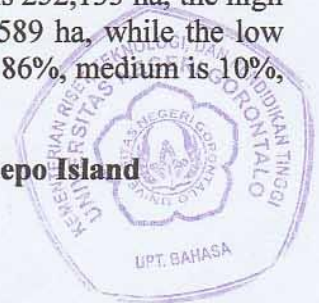
Wijaya Harmoko. 2016. “Pemetaan Terumbu Karang di Perairan Pulau Dudepo Kabupaten Gorontalo Utara Dengan Menggunakan Citra Satelit Quickbird”. Program Studi S1 Pendidikan Geografi Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumihan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. **Pembimbing 1 Dr. Nawir Sune, M.Si, dan Pembimbing II Daud Yusuf, S.Kom, M.Si.** Pulau Dudepo menyimpan potensi alam yang khas. Potensi Terumbu Karang yang tinggi menjadi perhatian penting sebagai dasar penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran tingkat kerapatan terumbu karang yang ada di perairan pulau dudepo kabupaten Gorontalo Utara dengan menggunakan citra satelit quickbird. Pengambilan sampel didasarkan hasil interpretasi citra satelit quickbird dengan menggunakan *klasifikasi unsupervised*, yang pembuktian interpretasinya dengan cek langsung lapangan menggunakan metode *transek garis*, dimana sampel yang diambil masing-masing 5 setiap kelas dan juga wawancara tidak terstruktur. Terumbu karang yang ada di perairan pulau Dudepo masih sangat baik, yakni total luas terumbu karang adalah 252,133 ha, dimana tingkat kerapatan terumbu karang tinggi 215,618 ha, sedang 25,589 ha, dan terumbu karang dengan tingkat kerapatan rendah 10.926 ha. Jika dipersentasekan penutupan karang 86% tinggi, 10% sedang, 4% rendah.

Kata Kunci: Pemetaan, Terumbu Karang, Citra Quickbird, Pulau Dudepo

ABSTRACT

Wijaya Harmoko. 2016. "Mapping of Coral Reef at Dudepo Island Water of Gorontalo Utara District by Using Quickbird Satellite Image." Bachelor Study Program of Geography Education, Department of Geo Science and Technology, Faculty of Mathematics and Natural Science. **The principal supervisor was Dr. Nawir Sune, M.Si and the co-supervisor was Daud Yusuf, S.Kom, M.Si.** Dudepo village has many specific natural potentials. The high potential of Coral reef becomes an important concern as the basic of this research. This research aimed at mapping the distribution of compactness level of coral reef located at Dudepo island water of Gorontalo Utara district by using quickbird satellite image. The sampling was based on the interpretation result of quickbird satellite image by using unsupervised classification in which the interpretation proof by field direct checking using line transect. The number of sampling taken from each class and unstructured interview. The coral reef in Dudepo island water is still in very good condition. The width total of coral reef is 252,133 ha, the high compactness level of coral reef is 215,618, medium is 25,589 ha, while the low one is 10.929 ha. By the percentage, the high coral cover is 86%, medium is 10%, and low is 4%.

Keywords: Mapping, Coral Reef. Quickbird Image, Dudepo Island



MOTO DAN PERSEMBAHAN

*“ Dan Kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya tanpa hikmah, yang demikian itu adalah anggapan orang-orang kafir maka celakalah orang-orang kafir itu, karena mereka akan masuk neraka.”
(QS.Saad, ayat :27)*

*Hasil takkan mengkhianati usaha. Jatuh itu biasa, tetapi bangkit setelah jatuh itu luar biasa. Laba-laba pun tatkala badai menerjang dan merobek jaringnya, niscaya ia akan bangkit kembali. Seseorang terkadang gagal, ketika ia dekat dengan impian dan harapannya. Dan apakah kita tidak mampu lebih darinya? Percayalah, Allah tahu kepantasan untuk orang-orang sabar, ikhtiar dan tawakal”
(Wijaya Harmoko)*

*Ku persembahkan karya kecilku ini sebagai dharma baktiku kepada:
Allah SWT yang telah menciptakan alam semesta ini beserta isinya.*

Teristimewa

*Ibunda Suwarti, yang dengan Darah, Susu, Air Mata, Keringat, Semangat dan Ketulusan Kasih Sayangnya hingga aku lahir sampai dewasa.
Ayahanda Ardjamo yang dengan Petuah, Amalan, Keringat, dan Semangatnya, mengajarku betapa pentingnya keseimbangan dunia dan akhirat, hingga aku mampu menjadi seseorang yang lebih berguna.*

Kakak-kakakku, Joko trisno, Hartati, Edi Kusniadi, Winarni, Sri Sulandari, Ahmad Taufik, Arahman Hidayah, Sri Wahyuni, Subahria, terimakasih untuk pengorbanan kalian dalam membantu kesuksesan studiku.

Terhormat

Bapak Dr. Narwin Sune, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Daud Yusuf, S.Kom, M.Si selaku pembimbing II (sahabat dan kakak yang baik) yang banyak membantu dan membimbing.

Tercinta

Orang-orang yang kucinta dan yang mencintaiku

**ALMAMATERKU TERCINTA
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TEMPAT AKU MENIMBA ILMU**

2016

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kita panjatkan kepada Allah SWT, karena atas kuasa-Nyalah penulis diberi kekuatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pemetaan Terumbu Karang di Perairan Pulau Dudepo Kabupaten Gorontalo Utara Dengan Menggunakan Citra Satelit Quickbird”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik guna menempuh ujian sarjana pada Program Studi S1 Pendidikan Geografi Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumian, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengalami banyak kesulitan dengan kebelumahaman mengenai konsep pemetaan terumbu karang. Namun dengan upaya, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu dengan penuh kerendahan hati penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada **Bapak Dr. Nawir Sune, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Daud Yusuf, S.Kom, M.Si selaku pembimbing II** yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tuaku, Ayahanda Ardjamo dan Ibunda Suwarti yang telah mengasuhku, mengasihiku, mendidikku, mendoakanku, memotivasiku serta bekerja keras untuk memberikan yang terbaik untukku dengan penuh rasa kasih sayang dan kesabaran.
2. Kakak-kakakku (Joko Trisno, Hartati, Edi kusniadi, Winarni, Sri Sulandari, Ahmad Taufik, Arahman Hidayah, Sri Wahyuni, Subahria) yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
3. Bapak Prof. Dr. H. Syamsu Qamar Badu, M.Pd, selaku Rektor Universitas Negeri Gorontalo.
4. Ibu Prof. Dr. Hj. Evi Hulukati, M.Pd selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo.
5. Bapak Drs. Asri Arbie, M.Si, Paman sekaligus Wakil Dekan I Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo yang selalu memarahi dan mengingatkanku.

6. Ibu Dr. Sunarty S. Eraku, S.Pd selaku Ketua Jurusan sekaligus Kaprodi SI Pendidikan Geografi Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumian Fakultas MIPA UNG.
7. Ibu Dr. Eng. Sri Maryati S.Si selaku sekretaris Jurusan Ilmu Dan Teknologi Kebumian Fakultas MIPA UNG.
8. Ibu Nova Elysa Ntobuo, S.Pd, M.Pd selaku Penasehat Akademik.
9. Ibu Tirtawaty Abdjul, S.Pd, M.Pd, selaku pembimbing PPL I dan Pembimbing PPI II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam pembelajaran.
10. Seluruh Staf Dosen/Asisten Dosen dan Staf Tata Usaha yang ada di Prodi Geografi, Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumian Fakultas MIPA UNG.
11. Saudara-saudara seperjuanganku, Niluh, Hadi, Pepi, Ariska, Haspiah, Evi, Sadam, Ruslan, Jendri, Arif, Irfan, Susan, Sartina, Ali serta seluruh mahasiswa geografi, angkatan 2007 hingga 2015 teristimewa angkatan 2011 yang setia menghibur, memotivasi, membantu dan berbagi segala hal bersama.
12. Saudara-saudaraku SKI UNG, teristimewa murabbi-murabbiku Ustad Ibrahim, S.E, Ustad Rahmad, S.Pd, Ustad Faturachman, Ustad Agus Rahman, M.P, Ustad Sahrizal Koem, M.Si, yang telah mengajarkan kebaikan dan juga mutarabbi-mutarabbiku, serta yang saya cintai angkatan WILLO.
13. Bapak Sahrizal Koem, M.Si yang telah membuka jalanku untuk belajar di Prodi Pendidikan Geografi.
14. Teman-teman paguyuban Forum Komunikasi Mahasiswa Toili.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Akhirnya penulis berharap semoga bantuan, sumbangan dan petunjuk yang telah diberikan beroleh imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Gorontalo, Maret 2016

Wijaya Harmoko

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Terumbu Karang	5
2.2 Penginderaan Jauh.....	7
2.3 Citra Satelit Quickbird	15
2.4 Klasifikasi Unsupervised	17
2.5 Kajian Penelitian Yang Relevan	19
2.6 Kerangka Berfikir.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.2 Alat Dan Bahan Penelitian	24
3.3 Variabel Penelitian	26
3.4 Jenis Dan Sumber Data	26

3.5 Teknik Pengumpulan Data	26
3.6 Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	29
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	29
4.1.2 Koreksi Citra	30
4.1.3 Citra Komposit	30
4.1.4 Klasifikasi Citra	31
4.1.5 Peta Tentatif Interpretasi dan Titik Sampel Hasil Klasifikasi Citra.....	32
4.1.6 Peta Tentatif Reinterpretasi Hasil Klasifikasi Citra	38
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
CURRICULUM VITAE	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Saluran (band) Citra Quickbird.....	17
Tabel 3.2 Alat Penelitian.....	25
Tabel 3.3 Bahan Penelitian.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 4.2	Citra Quickbird Belum Terkoreksi	22
Gambar 4.2	Peta Citra Hasil Koreksi Radiometrik dan geometrik	30
Gambar 4.3	Peta Citra Hasil Komposit 421 Pulau Dudepo dan Sekitarnya	31
Gambar 4.4	Peta Citra Hasil Klasifikasi Unsupervised Pulau Dudepo	32
Gambar 4.5	Peta Tentatif Titik Sampel Terumbu Karang Pulau Dudepo.....	33
Gambar 4.6	Peta Hasil Reinterpretasi	38
Gambar 4.7	Diagram bar Persentase Penutupan Terumbu karang.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Peta Citra Hasil Koreksi Radiometrik dan geometrik	43
Lampiran 2	Peta Citra Hasil Komposit 421 Pulau Dudepo dan Sekitarnya	44
Lampiran 3	Peta Citra Hasil Klasifikasi Unsupervised Pulau Dudepo	45
Lampiran 4	Peta Tentatif Titik Sampel Terumbu Karang Pulau Dudepo.....	46
Lampiran 5	Peta Hasil Reinterpretasi	47
Lampiran 6	Dokumentasi penelitian	48
Lampiran 7	Surat Rekomendasi Penelitian	49
Lampiran 8	Surat Keterangan Telah Meneliti.....	50