



**ANALISIS NILAI KONDISI LAPIS PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN
ARTERI PRIMER PADA JALAN LABUANG KABUPATEN BURU SELATAN**

*(Analysis of Road Pavement Condition Values on Primary Arterial Road Sections on
Laburan Road, South Buru Regency)*

Sjaid S. Fais Assagaf, Andi Sudarman, dan A.Yani
Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Iqra Buru
Jl. Prof. Dr. H. AR. Basalamah, M.Si – Namlea
Email: Sjaid.f.assagaf@gmail.com

(Received 20 Oktober; Revised 09 November; Accepted 21 November 2022)

Abstract

The road damage greatly affects the smooth flow of traffic and the safety and comfort of road users, especially on the Primary Arterial road section in South Buru Regency, Namrole City. The issues raised What are the types of road damage that occurred on the Laburan-Kilo Satu road and what is the value of the road pavement condition on the Laburan-Kilo One road. So that it can be known the type of road damage that occurred on the Laburan-Kilo Satu road and the road pavement condition value on the Laburan-Kilo Satu road. This research was conducted to identify the type and level of damage that occurred in the primary arterial road. The method used is the Bina Marga method, namely the calculation of the type of road damage and the type of handling, by calculating the type of damage and calculating the LHR that crosses the observation point. The results of visual observations in the field obtained damage area, depth, crack width and type of damage that will be used as data for damage handling with the 1995 Bina Marga Method on the Laburan-Kilo One road section in South Buru Regency with a road length of 1,500 meters divided into 15 stations including the type of roughness found on the road section on the Laburan-Kilo Satu road Namrole City, South Buru Regency Cracked Alligators, Surface Roughness or Surface Defects, Holes and Collapsed. The largest value of road damage is in STA 800-900, amounting to 0.520 km². Meanwhile, the smallest road damage was at STA 600-700 of 0.27 km². The dominant type of damage found on this road is damage to crocodile skin cracks with damage intervals of 1 m² to 50 m².

Keywords: Road Damage, Highways, Pavement

Abstrak

Kerusakan jalan itu sangat berpengaruh terhadap kelancaran berlalu-lintas dan keamanan serta kenyamanan dari pengguna jalan, terutama pada ruas jalan Arteri Primer yang ada di Kabupaten Buru Selatan, Kota Namrole. Permasalahan yang diangkat Apa saja jenis kerusakan jalan yang terjadi di jalan Labuang-Kilo Satu dan berapa nilai kondisi lapis perkerasan jalan pada jalan Labuang-Kilo Satu. Sehingga dapat diketahui jenis kerusakan jalan yang terjadi di jalan Labuang-Kilo Satu dan nilai kondisi lapis perkerasan jalan pada jalan Labuang-Kilo Satu. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada jalan arteri primer. Metode yang dipakai adalah metode Bina Marga yaitu perhitungan jenis kerusakan jalan dan jenis penanganan, dengan cara menghitung jenis kerusakan dan menghitung LHR yang melintas pada titik pengamatan. Hasil pengamatan visual di lapangan diperoleh luas kerusakan, kedalaman, lebar retak dan jenis kerusakan yang akan digunakan sebagai data untuk penanganan kerusakan dengan Metode Bina Marga 1995 pada ruas jalan Labuang-Kilo Satu di Kabupaten Buru Selatan dengan panjang jalan 1.500 meter di bagi dalam 15 Station diantaranya Jenis Kekasaran yang terdapat pada ruas jalan di jalan Labuang-Kilo Satu Kota Namrole Kabupaten Buru Selatan Retak Buaya, Kekasaran Permukaan Atau Cacat Permukaan, Berlubang dan Amblas. Nilai kerusakan jalan yang terbesar berada pada STA 800-900, sebesar 0,520 km². Sedangkan untuk kerusakan jalan terkecil berada pada STA 600-700 sebesar 0,27 km². Adapun jenis kerusakan yang dominan ditemukan pada ruas jalan ini adalah kerusakan retak kulit buaya dengan interval luas keruskan 1 m² hingga 50 m².

Kata Kunci: Kerusakan Jalan, Bina Marga, Perkerasan

PENDAHULUAN

Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN) Provinsi Maluku, jalan Arteri Primer di Kabupaten Buru Selatan merupakan status jalan Nasional dengan panjang jalan 127.900 meter dengan lebar jalan 1,5-2 meter dengan kelandaian 2%, jalan tersebut pertama kali di lakukan hotmix pada tahun 2012-2014 hingga saat ini, berdasarkan pengamatan di lakukan kerusakan yang terjadi sangat bervariasi di sepanjang ruas Jalan Labuang – Kilo Satu, juga pengaruh sistem drainase yang tidak baik sehingga mengakibatkan genangan air di jalan lama kelamaan bias mengalami kerusakan jalan.

Akibat dari kerusakan itu sangat berpengaruh terhadap kelancaran berlalu-lintas dan keamanan serta kenyamanan dari pengguna jalan, terutama pada ruas jalan Arteri Primer yang ada di Kabupaten Buru Selatan, Kota Namrole khususnya pada jalan Labuang ke Kilo Satu dengan panjang jalan 1.500 meter, yang merupakan pusat kegiatan sehingga dilalui oleh banyak pengguna jalan.

Dari uraian di dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk menganalisis nilai kondisi Lapis Perkerasan Jalan Di Kabupaten Buru Selatan, Kota Namrole dengan judul. Dari nilai kondisi lapis perkerasan jalan maka dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan jenis Pemeliharaan dan peningkatan jalan menggunakan metode Bina mraga, sangat diperlukan guna menjaga kualitas layanan pemakaian jalan bagi pengendara. Pemeliharaan jalan disini adalah kegiatan mempertahankan, memperbaiki, menambah ataupun mengganti bangunan fisik yang telah ada agar fungsinya tetap dapat dipertahankan atau ditingkatkan untuk waktu yang lebih lama. Pemeliharaan yang dapat dilakukan seperti pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala (periodik), dan rehabilitasi/peningkatan. Semua jenis waktu pemeliharaan tersebut bertujuan untuk mempertahankan masa layan jalan yang baik. Permasalahan yang diangkat Apa saja

jenis kerusakan jalan yang terjadi di jalan Labuang-Kilo Satu dan berapa nilai kondisi lapis perkerasan jalan pada jalan Labuang-Kilo Satu. Sehingga dapat diketahui jenis kerusakan jalan yang terjadi di jalan Labuang-Kilo Satu dan nilai kondisi lapis perkerasan jalan pada jalan Labuang-Kilo Satu. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada jalan arteri primer di Kabupaten Buru selatan pada Kota Namrole.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan untuk mengetahui langkah-langkah yang harus dikerjakan dan bersifat deskriptif yaitu memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti sehingga mempermudah dalam pengumpulan data dan pengolahan data yang dibutuhkan, mulai dari persiapan, pengumpulan literatur hingga di dapat data. Metode yang dipakai adalah metode Bina Marga yaitu perhitungan jenis kerusakan jalan dan jenis penganangan, dengan cara menghitung jenis kerusakan dan menghitung LHR yang melintas pada titik pengamatan kemudian dilanjutkan diselesaikan menggunakan ms excel.

Waktu Pelaksanaan Penelitian

Waktu efektif melaksanakan observasi lapangan atau penelitian langsung dilakukan pada hari senin – minggu. Waktu survey diambil pada jam – jam sibuk karena merupakan jam padat akan kendaraan dari jam 07.00 – 08.00 WIT, jam 08.00 – 09.00 WIT, jam 12.00 – 13.00 WIT, jam 13.00 – 14.00 WIT, jam 14.00 – 15.00 WIT, jam 15.00 – 16.00 WIT, jam 16.00 – 17.00 WIT dan jam 17.00 – 18.00 WIT.

Adapun peralatan survei yang digunakan pada kegiatan penelitian ini untuk memperoleh data primer, yaitu sebagai berikut:

1. Blangko survei/tabel untuk mencatat jenis kerusakan yang terjadi

*ANALISIS NILAI KONDISI LAPIS PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN ARTERI PRIMER PADA
JALAN LABUANG KABUPATEN BURU SELATAN
(Sjaid S. Fais Assagaf, Andi Sudarman, dan A.Yani)*

2. Alat tulis menulis, berupa pulpen/pensil dan papan pengalas
3. Meteran untuk mengukur panjang dan lebar kerusakan
4. hp untuk dokumentasi jenis kerusakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

Hasil pengamatan visual di lapangan diperoleh luas kerusakan, kedalaman, lebar retak dan jenis kerusakan yang akan digunakan sebagai data untuk penanganan kerusakan dengan Metode Bina Marga 1995 pada ruas jalan Labuang-Kilo Satu di Kabupaten Buru Selatan dengan panjang jalan 1.500 meter di bagi dalam 15 STA, setiap STA memiliki panjang 100 meter, dari hasil survei diperoleh data jenis kerusakan dan luasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

1. Retak Kulit Buaya

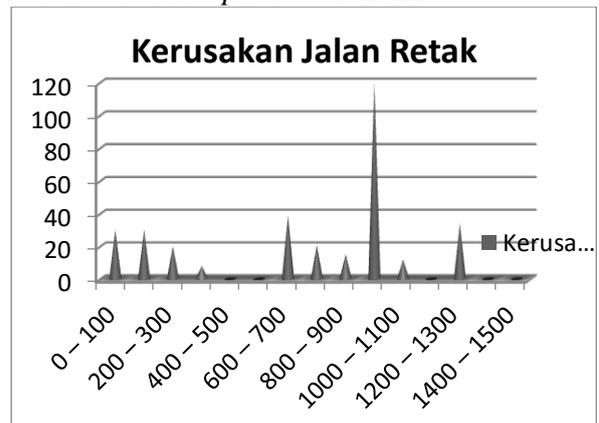
Retak kulit buaya (*alligator crack*), di mana lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm.

Tabel 3.1 Jenis Kerusakan Retak

No	No STA	Retak buaya		Luas (M ²)
		P(m)	L(m)	
1	0 – 100	30	1	30,00
2	100 – 200	15	2	30,00
3	200 – 300	20	1	20,00
4	300 – 400	8	1	8,00
5	400 – 500	0	0	0
6	500 – 600	0	0	0
7	600 – 700	13	3	39,00
8	700 – 800	10,3	2	20,60
9	800 – 900	15	1	15,00
10	900 – 1000	40	3	120,00

11	1000 – 1100	12	1	12,00
12	1100 – 1200	0	0	0
13	1200 – 1300	34	1	34,00
14	1300 – 1400	0	0	0
15	1400 – 1500	0	0	0

Sumber: hasil penelitian 2022



Gambar 4.2 Grafik Kerusakan Jalan Retak

Untuk pengukuran kerusakan di ukur panjang kerusakan dan lebar kerusakannya, setelah itu di kalikan untuk mendaptkan nilai setiap jenis kerusakan. Jadi jenis kerusakan retak buaya sebesar 120,00 m².



Gambar 3.3 Retak Kulit Buaya

Sumber Dokumentasi Pribadi 2022

Dari gambar 3.3 di atas terdapat kerusakan retak kuliit buaya pada ruas jalan Labuang – Kilo Satu di Kabupaten Buru Selatan dengan total kerusakan 120,00 m²

salah satu penyebab retak kulit buaya daya dukung tanah kurang baik sehingga kendaraan yang melewati jalan tersebut lama kelamaan mengalami kerusakan.

2. kerusakan Lubang (*potholes*)

Lubang berupa mangkuk, ukuran bervariasi dari kecil sampai besar. Lubang-lubang ini menampung dan meresapkan air ke dalam lapis permukaan yang menyebabkan semakin parahnya kerusakan jalan. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Jenis Kerusakan Lubang

No	No STA	Lubang		Luas m ²
		P (m)	L (m)	
1	0 – 100	0,5	0,2	0,1
2	400 – 500	0,1	0,2	0,02
3	500 – 600	0,32	0,3	0,10
4	800 – 900	0,15	0,11	0,02
5	1200 – 1300	0,16	0,10	0,02
6	1400 – 1500	0,57	0,14	0,08

Sumber: hasil penelitian, 2022



Gambar 4.2 Lubang

Sumber: dokumentasi Pribadi 2022

Dari gambar 4.4 di atas terdapat kerusakan lubang pada ruas jalan Labuang – Kilo Satu di Kabupaten Buru Selatan dengan total kerusakan 120,00 m²

3. Kekasaran Permukaan Atau Cacat Permukaan

Cacat permukaan atau dikenal dengan istilah *disintegration*, merupakan kerusakan secara mekanis maupun kimiawi yang terjadi pada lapisan perkerasan. Yang terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Jenis Kerusakan Kekasaran Permukaan

No	No STA	Kekasaran permukaan		Kekasaran Permukaan
		P (m)	L (m)	
1	0 – 100	30	2,5	75,0
2	100 – 200	10	2	20,00
3	200 – 300	74	2	148,00
4	300 – 400	63	2	126,00
5	400 – 500	20	2	40,00
6	500 – 600	100	2,5	250,00
7	600 – 700	50	1	50,00
8	700 – 800	40	2	80,00
9	800 – 900	23	2	46,00
10	900 – 1000	13	2	26,00
11	1000 – 1100	23	2	46,00
12	1100 – 1200	5	2	10,00
13	1200 – 1300	3	1	3,00

Sumber: hasil penelitian

Untuk pengukuran kerusakan kekasaran permukaan di ukur panjang kerusakan dan lebar kerusakannya, setelah

*ANALISIS NILAI KONDISI LAPIS PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN ARTERI PRIMER PADA
JALAN LABUANG KABUPATEN BURU SELATAN
(Sjaid S. Fais Assagaf, Andi Sudarman, dan A.Yani)*

itu di kalikan untuk mendapatkan nilai setiap jenis kerusakan. Jadi jenis kerusakan kekasaran butir yan terdapat pada ruas jalan Labuang – Kilo satu sebesar 250,00 m²

Gambar 4.3 gambar kekasarn butir
Sumber dokumentasi 2021



Gambar 4.5 Kekasaran Permukaan
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2022

Dari gambar 4.3 di atas terdapat kerusakan kekasaran permukaan pada ruas jalan Labuang – Kilo Satu di Kabupaten Buru Selatan dengan luas kerusakan yang paling besar adalah 250,00 m²

Tabel 3.4 Total Luas kerusakan

No	No STA	Panjang Jalan (m)	Luas Ruas Jalan m ²	Kelompok Kerusakan				
				Retak Bua ya Luas (m ²)	Lu ban g Lu as (m ²)	Ke kas ara un Per mu rusa kaan Lu as (m ²)	Tot al Lu as Ke rus aka n Jal an m ²	% Tot al Ke rus aka n Jal an
1	0-100	100	500	30,00	0,5	75,0	105,50	
2	100-200	100	500	30,00	0	20,00	50,00	4,00
3	200-300	100	500	20,00	0	14,80	16,80	13,45
4	300-400	100	500	8,00	0	12,60	13,40	10,73
5	400-500	100	500	0	0	40,00	40,02	3,20
6	500-600	100	500	0	0,4	25,00	25,01	20,02

7	600-700	100	500	39,00	0	50,00	89,00	7,13
8	700-800	100	500	20,60	0	80,00	101,60	8,05
9	800-900	100	500	15,00	0,48	46,00	61,62	4,89
10	900-1000	100	500	120,00	0,60	26,00	146,00	11,69
11	1000-1100	100	500	12,00	0	46,00	58,00	4,64
12	1100-1200	100	500	0	0	10,00	10,00	0,80
13	1200-1300	100	500	34,00	0	3,00	37,02	2,96
14	1300-1400	100	500	0	0	0	0	0
15	1400-1500	100	500	0	0,128	0	0,08	0,01
Presentasi Rata-Rata Kerusakan Jalan							1250,94	91,67

Sumber: Hasil survei dilapangan, 2022

Dari tabel di atas memperlihatkan bahwa dari semua kelompok kerusakan yang ada berdasarkan metode Bina Marga, jenis kerusakan yang dominan ada pada setiap ruas jalan Labuang – Kilo Satu di Kabupaten Buru Selatan adalah kerusakan retak kulit buaya yang mempunyai interval luas kerusakan sebesar 8,00 m² hingga 120,00 m². Sedangkan jenis kerusakan yang paling jarang ditemukan di ruas jalan Labuang – Kilo Satu adalah kerusakan lubang yang mempunyai interval luas kerusakan sebesar 0 m² hingga 0,60 m², serta kekasaran permukaan yang mempunyai interval luas kerusakan sebesar 0 m² hingga 250,10 m². Dan dari tabel di atas juga memperlihatkan bahwa persentasi rata-rata kerusakan yang terjadi pada ruas jalan arteri primer di Kabupaten Buru selata secara keseluruhan, yaitu sebesar 91,66 persen.

3.2 Angka Kerusakan Jalan

Kerusakan dari lapis permukaan jalan telah diperoleh dari hasil Hasil survey kemudian ditabelkan dan dikelompokan sesuai jenis kerusakannya. Utuk ruas jalan mempunyai 2 arah, maka penentuan angka kerusakan untuk suatu ruas jalan tersebut dibagi menjadi sisi kiri dan sisi kanan, dimana sisi kiri ruas jalan yaitu dilihat dari

sebelah kiri median di awal jalan, sedangkan sisi kanan jalan, yaitu dilihat dari sebelah kanan median di awal jalan.

Penentuan angka kerusakan jalan ini berdasarkan Tabel 2.5. Untuk perhitungan angka kerusakan pada kerusakan kelompok kekasaran permukaan dan deformasi plastis didasarkan pada jenis kerusakan saja. Untuk kerusakan lubang didasarkan pada ruas kerusakannya. Sedangkan untuk jenis kerusakan retak, angka kerusakan dipertimbangkan dari jenis retak lebar retak, dan luas kerusakannya, dimana untuk nilai kelompok retak digunakan adalah angka terbesar dari ketiga komponen di atas.

Setelah ditentukan masing-masing angka kerusakannya, kemudian semua angka kerusakan tersebut dijumlahkan dan akan menghasilkan total angka kerusakan jalan yang akan digunakan dalam penentuan nilai kondisi jalan.

Pada tabel di atas memperlihatkan bahwa sisi kiri ruas jalan labuang mempunyai beberapa jenis kerusakan, yaitu retak yang terdiri dari retak memanjang, retak melintang, dan retak kulit buaya, Lubang, serta kekasaran permukaan yang terdiri dari lepas butiran. Adapun angka kerusakan berdasarkan Data Analisa pada Spesifikasi teknis untuk retak memanjang yang terdapat pada ruas ini dipertimbangkan dari jenis kerusakan adalah 2, dari lebar kerusakan 3 karena kerusakan yang terjadi memiliki lebar lebih dari 2 mm, serta jumlah kerusakan adalah 1 karena luas dari retak memanjang yang terjadi kurang dari 10 persen, sehingga angka kerusakan yang diambil dari retak memanjang adalah 3 karena ini adalah angka terbesar yang diperoleh dari ketiga komponen tersebut (jenis kerusakan, lebar kerusakan, serta jumlah kerusakan). Untuk retak kulit buaya memiliki angka kerusakan sebesar 5, dari lebar kerusakan adalah 3 karena retak yang terjadi memiliki lebar lebih dari 2 mm, serta jumlah kerusakan adalah 1 karena luas dari retak kulit buaya terjadi lebih dari 10 persen. Adapun untuk lubang memiliki angka sebesar 0 yang

disebabkan luas kerusakan dari lubang ini hanya 1 bawah 10 persen dari luas keseluruhan sisi kiri ruas jalan labuang. Sehingga total dari keseluruhan angka kerusakan yang terdapat pada sisi kiri ruas jalan Labuang adalah 14

Dari tabel di atas memperlihatkan bahwa sisi kanan ruas jalan labuang, yaitu dilihat dari sebelah kanan median di awal jalan labuang memiliki beberapa jenis kerusakan, yaitu retak yang terdiri dari retak memanjang, retak melintang dan kulit buaya, tambalan, kekasaran permukaan. Adapun angka kerusakan berdasarkan Tabel 2.5 untuk pelepasan butir yang terdapat pada ruas ini dipertimbangkan dari jenis kerusakan adalah 3, dari lebar kerusakan adalah 1 karena lebar kerusakan kurang dari 1 mm, serta jumlah kerusakan adalah 1 karena luas dari retak memanjang yang terjadi kurang dari 10 persen, sehingga angka kerusakan yang diambil dari pelepasan butir adalah 3 karena ini adalah angka terbesar yang diperoleh dari ketiga komponen tersebut.

Untuk ruas jalan labuang- Kilo Satu dengan angka kerusakan sebesar 14 untuk sisi kiri jalan dan 10 untuk sisi kanan jalan, maka nilai kondisi jalan untuk sisi kiri adalah 5 dan untuk sisi kanan adalah 4. Selanjutnya nilai kondisi lapis permukaan jalan ini akan digunakan dalam perhitungan nilai prioritas dalam menentukan jenis program pemeliharaan jalan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil survei dan analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis Kekasaran yang terdapat pada ruas jalan di jalan Labuang-Kilo Satu Kota Namrole Kabupaten Buru Selatan diantaranya Retak Buaya, Kekasaran Permukaan Atau Cacat Permukaan, Berlubang dan Ambblas.
2. Perhitungan yang dilakukan pada ruas jalan Labuang-Kilo Satu Kota Namrole dilakukan di jalan arteri primer di Kabupaten Buru Selatan, kerusakan jalan

*ANALISIS NILAI KONDISI LAPIS PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN ARTERI PRIMER PADA
JALAN LABUANG KABUPATEN BURU SELATAN
(Sjaid S. Fais Assagaf, Andi Sudarman, dan A.Yani)*

yang terbesar berada pada STA 800-900, sebesar 0,520 km². Sedangkan untuk kerusakan jalan terkecil berada pada STA 600-700 sebesar 0,27 km². Adapun jenis kerusakan yang dominan ditemukan pada ruas jalan ini adalah kerusakan retak kulit buaya dengan interval luas keruskan 1 m² hingga 50 m².

Mada, Sahlan, Ichsan, Syahrar, Ikhsan. 2005.

Sukirman, S. 1993. Perkerasan Lentur Jalan raya. Bandung: Nova.

Sulaksono W., Ir. Sony. 2001. Rekayasa Jalan (Catatan Kuliah). Bandung: ITB

DAFTAR PUSTAKA

- Bolla, Margareth Evelyn. 2012. Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan. Jurnal Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya (UK Petra Surabaya).
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 1985 Tentang Jalan.
- Direktorat Pembinaan Jalan Kota. 1990. Tata Cara Penyusunan Pemeliharaan Jalan Kota (No. 018/T/BNKT/1990). Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen PU
- Djalante, Susanti. 2011. Evaluasi Kondisi dan Kerusakan Perkerasan Lentur di Beberapa Ruas Jalan Kota Kendari. Jurnal penelitian Media Teknik No. 1 Tahun XIII edisi Januari 2011.
- Oglesby, Clarkson H., Hicks, R. Gary. 1996. Teknik Jalan Raya. Jakarta: Erlangga.
- Penyalai, Irsan. 2009. Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan Pada Ruas Gunungsitoli-Tuhemberua Kabupaten Nias dan Kemungkinan Cara Perbaikannya, Tesis Program Pascasarjana, Universitas Gadjah