

SKRIPSI 44

**PENGARUH ASPEK TOPOGRAFI
TERHADAP POLA PENATAAN FISIK
PERMUKIMAN BATAK TOBA
(OBJEK STUDI : DESA SARIMARRIHIT, KEC. SIANJUR
MULAMULA, SUMATERA UTARA)**



**NAMA : FELICIA ANNICE
NPM : 2014420032**

PEMBIMBING: DR. IR. RUMIATI R. TOBING, MT.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-PT/
Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan
Tinggi No: 429/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2014**

**BANDUNG
2018**

SKRIPSI 44

**PENGARUH ASPEK TOPOGRAFI
TERHADAP POLA PENATAAN FISIK
PERMUKIMAN BATAK TOBA
(OBJEK STUDI : DESA SARIMARRIHIT, KEC. SIANJUR
MULAMULA, SUMATERA UTARA)**



**NAMA : FELICIA ANNICE
NPM : 2014420032**

PEMBIMBING:

DR. RUMIATI R. TOBING, MT.

PENGUJI :

**IR. ALEXANDER SASTRAWAN, MSP.
IR. HERMAN WILLIANTO, MSP., PhD**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-PT/
Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan
Tinggi No: 429/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2014**

**BANDUNG
2018**



SKRIPSI 44

**PENGARUH ASPEK TOPOGRAFI
TERHADAP POLA PENATAAN FISIK
PERMUKIMAN BATAK TOBA
(OBJEK STUDI : DESA SARIMARRIHIT, KEC. SIANJUR
MULAMULA, SUMATERA UTARA)**



**NAMA : FELICIA ANNICE
NPM : 2014420032**

PEMBIMBING:

DR. RUMIATI R. TOBING, MT.

PENGUJI :

**IR. ALEXANDER SASTRAWAN, MSP.
IR. HERMAN WILLIANTO, MSP., PhD**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-PT/
Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan
Tinggi No: 429/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2014**

**BANDUNG
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI

(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Felicia Annice
NPM : 2014420032
Alamat : Jl. Angrek No. 34 C, Jakarta Pusat 10450
Judul Skripsi : Pengaruh Aspek Topografi Terhadap Pola Penataan Fisik
Permukiman Batak Toba (Objek Studi: Desa Sarimarrhit, Kec.
Sianjur Mulamula, Sumatera Utara)

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagiarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Mei 2018



Felicia Annice

Abstrak

PENGARUH ASPEK TOPOGRAFI TERHADAP POLA PENATAAN FISIK PERMUKIMAN BATAK TOBA (OBJEK STUDI: DESA SARIMARRIHIT, KEC. SIANJUR MULAMULA, SUMATERA UTARA)

Oleh
Felicia Annice
NPM: 2014420032

Topografi kawasan Danau Toba yang didominasi bukit dan lembah memunculkan adanya keragaman kemiringan tanah yang dapat mempengaruhi penyikapan pada tatanan fisik permukiman yang berada pada kawasan tersebut. Secara lebih luas, sebuah permukiman merupakan perpaduan antara wadah dan subjek yang menempatinya. Hal ini menyebabkan perlu adanya kesinambungan antara penyikapan pada aspek alam dengan aspek lain penunjang masyarakat seperti aspek ekonomi, sosial dan budaya. Desa Sarimarrihit sebagai salah satu permukiman di wilayah perbukitan Kawasan Danau Toba memiliki penyikapan khusus terhadap kondisi fisik lahan dan kondisi masyarakatnya. Terlebih sebagai situs budaya Batak, desa ini masih harus memperhatikan tradisi dan adat istiadat yang diturunkan untuk menghormati para leluhur mereka.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan melakukan pengamatan pada penyikapan fisik permukiman terhadap kondisi topografi yang ditinjau dari aspek penataan massa dan ruang, jalur sirkulasi, sistem utilitas yang dilihat dari skala lingkungan dan *lumban* beserta pemilihan bentuk, konstruksi, dan material pada elemen fisik bangunan. Data yang diperoleh akan dianalisis berdasarkan teori hubungan topografi dan permukiman dari buku Arsitektur Lansekap oleh Rustam Hakim, *House, Form and Culture* oleh Amos Rapoport dan konsep bermukim oleh Christian Norberg-Schulz.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi topografi lahan tidak mempengaruhi penataan massa bangunan namun mempengaruhi penataan ruang publik berupa alaman yang berada di tengah banjar rumah hunian warga apabila ditinjau dari skala lingkungan dan skala *lumban*. Alaman menjadi salah satu elemen permukiman yang dianggap penting oleh masyarakat Batak Toba untuk memenuhi kebutuhan aktivitas komunal dan adat istiadat mereka. Penataan ini merencanakan kontur eksisting tapak karena dilakukannya perataan lahan untuk menciptakan ketinggian yang sama pada satu banjar rumah hunian di tepi alaman. Selain itu, penyikapan pada elemen bangunan pada Dusun I Opu Borsak Desa Sarimarrihit seperti bentuk, material, dan konstruksi bangunan juga tidak dipengaruhi oleh kondisi topografi lahan.

Kata-kata kunci: topografi, Kawasan Danau Toba, tatanan fisik permukiman, permukiman Batak Toba, Desa Sarimarrihit.

Abstract

THE INFLUENCE OF TOPOGRAPHY ASPECTS ON PHYSICAL ARRANGEMENT OF BATAK TOBA SETTLEMENT (OBJECT OF STUDY: DESA SARIMARRIHIT, KEC. SIANJUR MULAMULA, NORTH SUMATERA)

by

**Felicia Annice
NPM: 2014420032**

The topography of Lake Toba which is dominated by hills and valleys shapes diversity of slopes that influenced its respond to physical settlement arrangement located in this region. More broadly, a settlement is a blend of container and its occupying subjects. This requires the need to balance its attitude towards natural aspect with other community supporting aspects such as economic, social, and culture. Sarimarrihit Village as one of traditional residential neighborhood in the hill area of Lake Toba region has unique respond towards the physical condition of the site and the community surrounds it. Especially as a cultural site of Batak Toba tribe, this village still need to recognize its traditions and customs that are inherited across generation to honor their ancestors.

This research used qualitative descriptive method to observe settlement physical respond towards topographic condition in terms of mass and space arrangement, circulation path, utilities system seen from neighborhood to lumban scale, along with the selection of form, construction, and material of the physical building elements. Collected data will be analysed based on the theory of topography and settlement relation from Landscape Architecture by Rustam Hakim, House, Form, and Culture by Amos Rapoport, and Concept of Dwelling by Christian Norberg-Schulz.

The results showed that topography aspect does not influenced mass arrangement yet influenced the public space alaman which is located between two residential housing line seen from both neighborhood to lumban scale. Alaman becomes one of the settlement elements considered important by Batak Toba tribes to provide communal and customs activities. This arrangement manipulated the existing site contour to create same level in each residential housing line placed at the both edges of alaman. Moreover, the attitude towards other building elements such as form, materials, and construction of the building also does not affected by the natural topographic condition.

Key Words: *Topography, Danau Toba Region, Physical Order Settlement, Toba Batak, Sarimarrihit Village*

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi ke pustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas karunia dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Penelitian ini disusun untuk menyelesaikan mata kuliah wajib Skripsi 44 untuk memenuhi tugas akhir Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan. Segala proses penyusunan penelitian ini, penulis tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, bimbingan yang membangun penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Rumiati R. Tobing, MT. selaku dosen pembimbing dan Ir. Andi Kumala Sakti, MT. selaku dosen yang ikut menemani kami selama survey dan banyak membantu kelompok kami dengan dukungan, bimbingan, dan masukan yang membangun selama proses penyusunan Skripsi 44 ini.
2. Ir. Alexander Sastrawan, MSP. dan Ir. Herman Willianto, MSP., PhD. selaku dosen penguji Skripsi 44 yang turut memberikan bahan pertimbangan dan masukan yang membangun selama proses penyusunan Skripsi 44.
3. Orangtua Penulis, Mama dan Papa, yang selalu memberikan doa, semangat dan memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi 44.
4. Bapak Wilmar Simanjorang, selaku Kepala Pengurus Pengembangan Kawasan Geopark Toba yang memfasilitasi kami selama melakukan survey di Kawasan Danau Toba dan membantu kelompok kami menentukan desa objek studi yang dapat kami bahas dalam Skripsi 44 ini.
5. Bapak Junes Limbong, selaku Kepala Desa Sarimarrhit, yang banyak membantu penulis untuk melengkapi data dan membantu proses analisis penelitian dengan bersedia penulis wawancarai jarak jauh melalui pesan maupun telepon selama melakukan penelitian di Bandung.
6. Bapak Harapanca Limbong, selaku Kepala Dusun I Opu Borsak Desa Sarimarrhit, yang bersedia membantu penulis untuk memperoleh data dan memperkenalkan dusun kepada penulis selama melakukan survey lapangan di Desa Sarimarrhit.

7. Kelompok Skripsi PP-1 Ibu Rumiati, Grace Mananda dan Nathania Tiffany yang selama keseluruhan proses dari awal penyusunan proposal, survey lapangan, hingga proses penyusunan skripsi telah belajar bersama, saling mendukung, dan saling membantu untuk dapat menyelesaikan Skripsi 44.
8. Anak-anak Arsitektur Hijau, Spain Louis, Stella Felicia, Emerita Imelda, dan Niti Danastri yang telah membantu penulis dengan memberikan informasi untuk melakukan pemetaan dan telah meminjamkan alat-alat yang dapat digunakan penulis untuk memperoleh data dan melakukan pengukuran di lapangan.
9. Amazia Alexander, atas semangat, dukungan, dan masukan-masukannya kepada penulis dalam menyelesaikan mata kuliah Skripsi 44 ini.
10. Teman-teman Penulis, Children of Deanna, yang saling mendukung, mengingatkan, dan juga memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan mata kuliah Skripsi 44 ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun bagi kebaikan pengembangan kemampuan penulis dalam melakukan penelitian di kemudian hari.

Bandung, Mei 2018

Felicia Annice

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
<i>Abstract</i>	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1. Jenis Penelitian.....	3
1.5.2. Objek Penelitian.....	4
1.5.3. Waktu Penelitian.....	5
1.5.4. Metode Penelitian	6
1.5.5. Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.6. Metode Analisis Data.....	8
1.6. Kerangka Penelitian.....	9
1.7. Sistematika Penyajian.....	10

BAB II TOPOGRAFI SEBAGAI POTENSI DAN TANTANGAN ALAM DALAM PENATAAN PERMUKIMAN BATAK TOBA	11
2.1. Aspek Topografi Pada Permukiman	11
2.1.1. Definisi Topografi	11
2.1.2. Karakteristik Umum Topografi	12
2.1.3. Hubungan Topografi dan Permukiman	13
2.1.4. Pengaruh Topografi pada Permukiman	14
2.1.5. Elemen Permukiman Yang Dipengaruhi Topografi.....	15
2.2. Penataan Permukiman Tradisional Batak Toba	22
2.2.1. Sejarah Permukiman Tradisional Batak Toba.....	22
2.2.2. Lokasi, Topografi, dan Iklim Wilayah Batak Toba.....	23
2.2.3. Pola Penataan Permukiman Batak Toba.....	24
2.2.4. Unsur Fisik Permukiman Tradisional Batak Toba	26
2.2.5. Aspek Sosial Budaya pada Masyarakat Batak Toba	29
2.3. Konsep Bermukim pada Permukiman.....	30
2.3.1. Definisi Bermukim	30
2.3.2. Proses Bermukim	31
2.3.3. Aspek Konsep Bermukim.....	34
2.3.4. Hubungan Konsep Bermukim pada Pola Tatanan Permukiman Batak Toba...37	
2.4. Penataan Elemen Fisik Permukiman pada Kawasan Perbukitan	38
2.4.1. Bentuk Adaptasi Alam pada Permukiman	38
2.4.2. Karakter Penataan Massa dan Ruang Kawasan Perbukitan	39
2.4.3. Karakter Penataan Jalur Sirkulasi.....	41
2.4.4. Karakter Sistem Struktur, Konstruksi, dan Material Bangunan	43

BAB III KONDISI FISIK DAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN DUSUN I DESA SARIMARRIHIT.....	47
3.1. Kecamatan Sianjur Mulamula	47
3.2. Data Desa Sarimarrihit.....	48
3.2.1. Data Administratif	48
3.2.2. Sejarah Singkat Desa Sarimarrihit	51
3.2.3. Keadaan Sosial Budaya Desa Sarimarrihit	52
3.3. Kondisi Eksisting Permukiman Objek Studi	54
3.3.1. Kawasan Lingkungan Permukiman	54
3.3.2. Pola Tatanan Massa dan Ruang pada Permukiman	55
3.3.3. Jalur Sirkulasi Pada Permukiman	60
3.3.4. Struktur, Konstruksi, dan Material pada Permukiman.....	63
3.4. Ruang Lingkup Penelitian pada Objek Studi.....	67
BAB IV TATANAN MASSA, RUANG, DAN ELEMEN FISIK PERMUKIMAN DESA SARIMARRIHIT AKIBAT KONDISI TOPOGRAFI LAHAN	69
4.1. Tatanan Massa dan Ruang Akibat Kondisi Fisik Topografi Lahan Permukiman Desa Sarimarrihit.....	69
4.1.1. Lingkungan	69
4.1.2. Lumban Damar	77
4.1.3. Lumban Gambiri.....	84
4.1.4. Lumban Pea	88
4.1.5. Lumban Nainggolan.....	93
4.2. Jalur Sirkulasi Akibat Kondisi Fisik Topografi Permukiman Desa Sarrimarihit	98
4.2.1. Pengaruh Tatanan Massa terhadap Jalur Sirkulasi.....	101
4.2.2. Aksesibilitas.....	102
4.2.3. Alur Gerak Manusia.....	105

4.3. Utilitas Permukiman Akibat Kondisi Fisik Topografi Lahan Permukiman Desa Sarimarih	106
4.4. Penggunaan Bentuk, Material, dan Konstruksi Bangunan pada Permukiman Desa Sarimarih	110
4.4.1. Bentuk Bangunan	111
4.4.2. Material Bangunan	115
4.4.3. Konstruksi Bangunan	124
BAB V KESIMPULAN	133
5.1. Pengaruh Topografi terhadap Penataan Massa dan Ruang Permukiman Desa Sarimarih	133
5.1.1. Lingkungan	133
5.1.2. Lumban	135
5.2. Pengaruh Topografi terhadap Jalur Sirkulasi Permukiman Desa Sarimarih	136
5.3. Pengaruh Topografi terhadap Utilitas Permukiman Desa Sarimarih	138
5.4. Pengaruh Topografi terhadap Penggunaan Bentuk, Material, dan Konstruksi Bangunan pada Permukiman Desa Sarimarih	139
5.4.1. Bentuk Bangunan	139
5.4.2. Material Bangunan	140
5.4.3. Konstruksi Bangunan	141
GLOSARIUM	143
DAFTAR PUSTAKA	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kondisi Topografi Kawasan Danau Toba.....	1
Gambar 1.2. Letak Kecamatan Sianjur Mulamula.....	4
Gambar 1.3. Letak Desa Sarimarrihit Pada Kawasan Danau Toba	4
Gambar 1.4. Letak Objek Penelitian di Dusun I Desa Sarimarrihit.....	5
Gambar 2.1. Pengaruh Topografi terhadap Arah Angin.....	12
Gambar 2.2. Contoh Pola Permukiman Linear	17
Gambar 2.3. Contoh Pola Permukiman <i>Clustered</i>	17
Gambar 2.4. Contoh Pola Permukiman Terpusat	17
Gambar 2.5. Contoh Pola Permukiman Grid	17
Gambar 2.6. Jalur Sirkulasi Melalui Antar Ruang.....	18
Gambar 2.7. Jalur Sirkulasi Memotong Ruang.....	18
Gambar 2.8. Jalur Sirkulasi Berakhir Pada Ruang	19
Gambar 2.9. <i>Contour Path</i>	20
Gambar 2.10. <i>Stepped Street</i>	20
Gambar 2.11. <i>Jabu Bolon</i> Rumah Tradisional Batak	24
Gambar 2.12. Denah Situasi Permukiman Tradisional Batak Toba	25
Gambar 2.13. Denah Elemen Fisik Permukiman Tradisional Batak Toba.....	26
Gambar 2.14. Lingkungan yang Diterjemahkan Manusia	32
Gambar 2.15. Penggunaan Kayu pada Rumah Membentuk Celah Udara	35
Gambar 2.16. <i>Courtyard</i> Rumah di Iran.....	35
Gambar 2.17. Elemen Dekoratif Penyikapan Iklim.....	36
Gambar 2.18. Pengolahan Tatanan Massa Bertingkat pada Kemiringan Lereng	41
Gambar 2.19. Penggunaan Bentuk Ramp dan Tangga pada Lahan Berkontur.....	42
Gambar 2.20. Sistem Penataan Bangunan Pada Berbagai Tipe Lahan.....	44
Gambar 2.21. Aplikasi Sistem <i>Cut and Fill</i> pada Lahan Berkontur	45
Gambar 2.22. Perataan Tanah dengan Sistem <i>Cut and Fill</i>	45
Gambar 2.23. Sistem Penempatan Pondasi pada Lahan Berkontur.....	46
Gambar 3.1. Letak Kecamatan Sianjur Mulamula.....	47

Gambar 3.2. Kondisi Lahan Kecamatan Sianjur Mulamula.....	48
Gambar 3.3. Batas Wilayah Desa Sarimarrhit	49
Gambar 3.4. Letak Dusun I Opu Borsak pada Desa Sarimarrhit	51
Gambar 3.5. Letak Objek Studi pada Dusun I Opu Borsak Desa Sarimarrhit	51
Gambar 3.6. Area Persawahan dan Ternak pada Dusun I Desa Sarimarrhit.....	52
Gambar 3.7. Lumban pada Dusun I Opa Borsak Desa Sarimarrhit	54
Gambar 3.8. Area Persawahan pada Ujung Batas Dusun	55
Gambar 3.9. Kondisi Topografi Dusun I Opu Borsak Sarimarrhit	55
Gambar 3.10. Peta Kontur Desa Sarimarrhit Per 10 Meter.....	56
Gambar 3.11. Letak Permukiman Warga Pada Lumban Dusun I Desa Sarimarrhit terhadap Garis Kontur per 1 Meter	57
Gambar 3.12. Pola Permukiman pada Lumban Damar.....	57
Gambar 3.13. Pola Permukiman pada Lumban Gambiri	58
Gambar 3.14. Pola Permukiman pada Lumban Pea.....	58
Gambar 3.15. Pola Permukiman pada Lumban Nainggolan	58
Gambar 3.16 Letak Lumban Nainggolan Terhadap Area Persawahan	59
Gambar 3.17. Gereja Masehi Advent.....	59
Gambar 3.18. SDS Advent Limbong	59
Gambar 3.19. Jalan Masuk Utama Dusun I Desa Sarimarrhit	60
Gambar 3.20. Jalur Sirkulasi pada Permukiman Dusun I Desa Sarimarrhit	61
Gambar 3.21. Jalur Utama Sirkulasi Penghubung Antar Lumban	61
Gambar 3.22. Transisi Jalan Utama Ke Halaman Lumban	62
Gambar 3.23. Jalan Cor Beton sebagai Penghubung	62
Gambar 3.24. Saluran Irigasi pada Tepi Halaman Permukiman	62
Gambar 3.25. Saluran Irigasi pada Transisi Jalur Utama Ke Halaman.....	62
Gambar 3.26. Perbedaan Level pada Barisan Permukiman dan Halaman	63
Gambar 3.27. Transisi Halaman ke Level Lahan Lebih Tinggi	63
Gambar 3.28. Transisi Halaman ke Level Lahan Lebih Rendah	63
Gambar 3.29. Komposisi Rumah Tradisional dan Modern pada Lumban Pea	64
Gambar 3.30. Tipe Rumah Tradisional Batak I	64
Gambar 3.31. Tipe Rumah Tradisional Batak II.....	64

Gambar 3.32. Sistem Pasak Rumah Tradisional Batak Toba	65
Gambar 3.33. Pondasi Parik Rumah Tradisional Batak Toba	65
Gambar 3.34. Sambungan Ikat Rotan pada Rangka Atap.....	65
Gambar 3.35. Material Seng Penutup Atap	65
Gambar 3.36. Tipe Rumah Modern I.....	66
Gambar 3.37. Tipe Rumah Modern II	66
Gambar 3.38. Tipe Rumah Modern III	66
Gambar 3.39. Tipe Rumah Modern IV	66
Gambar 3.40. Penggunaan Material Kayu Pada Sampel Tipe Rumah Modern.....	67
Gambar 3.41. Penggunaan Genteng PVC Pada Sampel Tipe Rumah Modern.....	67
Gambar 3.42. Penggunaan Material Atap Seng Pada Sampel Tipe Rumah Modern Bangunan Kayu.....	67
Gambar 3.43. Penggunaan Material Arap Seng Pada Sampel Tipe Rumah Modern Bangunan Beton dan Bata.....	67
Gambar 4.1. Kondisi Eksisting Lumban Objek Studi pada Desa Sarimarrihit.....	70
Gambar 4.2. Skema Tataan Konfigurasi Linear Massa Terhadap Garis Kontur	71
Gambar 4.3. Volume Tanah Pada Peletakan Massa Tegak Lurus Arah Garis Kontur	72
Gambar 4.4. Volume Tanah Pada Peletakan Massa Searah Garis Kontur.....	72
Gambar 4.5. Penanaman Pohon dan Tanaman Pada Area Belakang Lumban Nainggolan (Kanan)	75
Gambar 4.6. Letak Area Penanaman Pohon Pada Tapak	75
Gambar 4.7. Jarak Antar Area Lereng Tanam Pada Permukiman.....	76
Gambar 4.8. Potongan Tapak	77
Gambar 4.9. Gambaran Situasi Permukiman Lumban Damar.....	78
Gambar 4.10. Letak DPT Pada Kondisi Eksisting Lumban Damar.....	78
Gambar 4.11. Perbedaan Ketinggian Pada Lumban Damar	80
Gambar 4.12. Letak Permukiman Terhadap Gunung Pusuk Buhit.....	84
Gambar 4.13. Gambaran Situasi Permukiman Lumban Gambiri	84
Gambar 4.14. Potongan Lumban Gambiri.....	86
Gambar 4.15. Letak Teras Rumah Hunian Pada Kondisi Eksisting Lumban Pea	89
Gambar 4.16. Penggunaan Teras Rumah Sebagai Area Kumpul	89

Gambar 4.17. Perbedaan Ketinggian Pada Area Teras	89
Gambar 4.18. Potongan Tapak Lumban Pea	90
Gambar 4.19. Gambaran Situasi Lumban Nainggolan.....	94
Gambar 4.20. Potongan Tapak Lumban Nainggolan	95
Gambar 4.21. Sirkulasi Utama Penghubung Lumban	98
Gambar 4. 22. Ujung Sirkulasi pada Area Persawahan.....	98
Gambar 4.23. Percabangan Jalur Sirkulasi Utama ke Alaman Lumban	99
Gambar 4.24. Alaman Lumban Damar	99
Gambar 4.25. Alaman Lumban Gambiri.....	99
Gambar 4.26. Alaman Lumban Pea	99
Gambar 4.27. Alaman Lumban Nainggolan	99
Gambar 4.28. <i>Contour Path</i> Tanah Bebatuan pada Jalur Sirkulasi Menuju Lumban Pea	100
Gambar 4. 29. <i>Contour Path</i> Tanah Bebatuan pada Jalur Sirkulasi Area Dekat Persawahan	100
Gambar 4.30. <i>Harbangan Ni Huta</i>	101
Gambar 4.31. Hasil Pelebaran Jalur Sirkulasi dari <i>Harbangan</i>	101
Gambar 4.32. Penyikapan Tumpukan Tanah Batuan Menurun pada Lumban Damar.....	102
Gambar 4.33. Penyikapan Sambungan Jalan Beton pada Lumban Gambiri.....	102
Gambar 4.34. Penyikapan Sambungan Jalan Beton pada Lumban Pea	102
Gambar 4. 35. Penyikapan Tumpukan Tanah Batuan Menurun pada Lumban Nainggolan.	102
Gambar 4.36. Alaman sebagai Jalur Sirkulasi dan Sarana Kontrol Sosial Permukiman	104
Gambar 4.37. Alur Gerak Dua Arah pada Jalur Sirkulasi Permukiman.....	105
Gambar 4.38. Jalur Sirkulasi Dua Arah pada Area Lumban Pea	106
Gambar 4. 39. Letak Saluran Drainase pada Lumban Permukiman Warga.....	108
Gambar 4.40. Saluran Drainase pada Tepi Alaman Sisi Banjar Rumah Lebih Tinggi	108
Gambar 4.41. Saluran Drainase Beton Depan Rumah Hunian Warga.....	108
Gambar 4.42. <i>Berongjong</i> pada Tepi Saluran Akhir Sungai Binanga Bolon.....	109
Gambar 4.43. Integrasi Saluran Drainase pada Jalur Sirkulasi	109
Gambar 4.44. Bentuk Rumah Panggung pada <i>Jabu Bolon</i> Batak Toba.....	111
Gambar 4.45. Volume <i>Fill</i> Tanah pada Rumah Panggung Akibat Perataan Lahan.....	112
Gambar 4.46. Volume <i>Cut</i> Tanah pada Rumah Panggung Tanpa Perataan Lahan.....	112
Gambar 4.47. Kondisi Eksisting Lumban Pea	113

Gambar 4.48. Bentuk Rumah Panggung Tipe Rumah Modern (1)	113
Gambar 4.49. Bentuk Rumah Panggung Tipe Tradisional (2)	113
Gambar 4.50. Bentuk Massa Bangunan Tanpa Adisi Ruang Servis.....	114
Gambar 4.51. Bentuk Massa Bangunan dengan Adisi Ruang Servis	114
Gambar 4.52. Adisi Ruang Servis pada Bangunan Rumah	114
Gambar 4.53. Ruang Dalam Adisi Ruang Servis pada Bangunan Rumah	114
Gambar 4.54. Tipe Rumah Tradisional I	115
Gambar 4.55. Tipe Rumah Tradisional II.....	115
Gambar 4.56. Tipe Rumah Modern I.....	119
Gambar 4.57. Tipe Rumah Modern II	119
Gambar 4.58. Tipe Rumah Modern III	122
Gambar 4.59. Tipe Rumah Modern IV	122
Gambar 4.60. Isometri Struktur <i>Jabu Bolon</i>	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tabel Waktu Penelitian.....	5
Tabel 3.1. Luas Wilayah Desa Sarimarrhit per Dusun	49
Tabel 3.3. Pembagian Nama Lumban di Desa Sarimarrhit	50
Tabel 4.1. Analisa Tahapan Rekayasa Kontur pada Permukiman.....	73
Tabel 4.2. Analisa Ketinggian DPT pada Lumban Damar	79
Tabel 4.3. Analisa Penyikapan Ketinggian Lahan pada Lumban Damar	80
Tabel 4.4. Analisa Ketinggian DPT pada Lumban Gambiri.....	85
Tabel 4.5. Analisa Penyikapan Ketinggian Lahan pada Lumban Gambiri.....	86
Tabel 4.6. Analisa Ketinggian DPT pada Lumban Pea	90
Tabel 4.7. Analisa Penyikapan Ketinggian Lahan pada Lumban Pea	91
Tabel 4.8. Analisa Ketinggian DPT pada Lumban Nainggolan	94
Tabel 4.9. Analisa Penyikapan Ketinggian Lahan pada Lumban Nainggolan	96
Tabel 4.10. Analisa Penggunaan Material Bangunan <i>Jabu Bolon</i> Batak Toba	115
Tabel 4.11. Analisa Penggunaan Material Sampel Rumah Modern I dan II	120
Tabel 4.12. Analisa Penggunaan Material Sampel Rumah Modern III dan IV	122
Tabel 4.13. Analisa Sistem Konstruksi Tipe Rumah Tradisional <i>Jabu Bolon</i>	125
Tabel 4.14. Analisa Sistem Konstruksi Bangunan Tipe Rumah Modern	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Peta Kontur Wilayah Kecamatan Sianjur Mulamula (Per 100 Meter).....	148
Lampiran 2: Peta Kontur Dusun I Opu Borsak Sarimarrhit (Per 10 Meter)	149
Lampiran 3: Peta Kontur Penataan Massa pada Dusun I Desa Sarimarrhit (Per 1 Meter) ..	150

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Danau Toba merupakan salah satu keindahan alam yang berada di Pulau Sumatera yang terjadi akibat adanya aktivitas tektonik-vulkanik letusan Gunung Toba puluhan ribu tahun yang lalu. Kawasan dinding Kaldera Toba memiliki morfologi tanah yang berbukit dan membentuk lembah di bagian tepi danau dengan jumlah dataran yang sedikit dibandingkan area lainnya. Kejadian pembentukan yang dahsyat ini juga menciptakan nilai keindahan yang luar biasa beserta dengan keindahan flora dan fauna yang berada di dalamnya.



Gambar 1.1. Kondisi Topografi Kawasan Danau Toba
(Sumber : ppsu.co.id)

Topografi kawasan Danau Toba yang didominasi lembah dan perbukitan memunculkan adanya keragaman kemiringan tanah. Perbedaan kemiringan tanah tersebut memunculkan adanya penyikapan yang berbeda pada tatanan fisik permukiman yang berada di kawasan perbukitan tersebut, seperti: perbedaan penataan massa dan ruang, jalur sirkulasi, maupun pemilihan jenis struktur, konstruksi, dan material. Penyikapan ini akan memberikan pengaruh pada arah orientasi pembangunan dan aspek lain yang dipertimbangkan dalam pengembangan permukiman. Jalur sirkulasi pada topografi yang berbukit dan berlembah memerlukan adanya pertimbangan efisiensi yang baik sehingga

permukiman dapat diakses dengan mudah oleh penghuni maupun turis yang datang ke wilayah tersebut. Penyesuaian tatanan dengan bentuk lahan dilakukan untuk meminimalisasi terjadinya rekayasa kontur lahan untuk mempertahankan karakter tapak.

Sebagai situs budaya Batak, permukiman kawasan Danau Toba tidak hanya perlu memperhatikan aspek alam tetapi juga perlu memperhatikan pertimbangan terhadap aspek budaya yang harus dijaga untuk menghormati para leluhur sehingga mereka terjauh dari hal-hal buruk yang dapat terjadi dalam kehidupan mereka. Kedua aspek tersebut perlu diterapkan secara bersamaan sehingga memunculkan adanya keseimbangan dengan aspek lain yang mendukung kehidupan masyarakat seperti aspek sosial dan aktivitas yang mendominasi pada permukiman tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang dapat muncul dengan adanya latar belakang kondisi seperti di atas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- Adanya karakter pola tatanan fisik permukiman yang khas pada wilayah perbukitan Kawasan Danau Toba karena adanya kemiringan lahan.

Pertanyaan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- Bagaimana pola tatanan fisik permukiman yang berada di wilayah perbukitan kawasan Danau Toba?
- Apa saja elemen fisik bangunan yang dipengaruhi oleh kondisi topografi lahan yang berada di wilayah perbukitan kawasan Danau Toba?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

- Mengetahui pola tatanan fisik permukiman yang berada di wilayah perbukitan kawasan Danau Toba.
- Mengetahui elemen fisik bangunan yang dipengaruhi oleh kondisi topografi lahan yang berada di wilayah perbukitan kawasan Danau Toba.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat bagi penulis untuk mengetahui pengaruh aspek topografi terhadap pola penataan permukiman Batak Toba di Kecamatan Sianjur Mulamula yaitu pada Desa Sarimarihut yang berada di wilayah perbukitan kawasan Danau Toba.

Selain itu, penelitian juga bertujuan untuk mengetahui elemen fisik pada permukiman Batak Toba yang dipengaruhi oleh bentuk topografi lahan dan pertimbangan lain terkait aspek yang menunjang kehidupan bermukim manusia, seperti aspek sosial, ekonomi, budaya, dan adat istiadat yang tidak dapat dilepaskan dari masyarakat Batak Toba.

Sebagai desa budaya Batak Toba, aspek budaya menjadi salah satu aspek yang penting yang perlu untuk diperhatikan agar tercipta kesinambungan yang baik antara elemen fisik dan kepercayaan adat agar nilai yang sudah diturunkan oleh para leluhur mereka tidak terabaikan. Penerapan suatu budaya ikut berkembang dan berubah seiring perkembangan zaman sehingga dapat diamati pula nilai-nilai yang disesuaikan oleh masyarakat yang diwujudkan pada elemen fisik permukiman agar penerapannya relevan dengan kondisi sekarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyikapan elemen fisik yang dilihat dari elemen bangunan maupun pola penataan permukiman secara keseluruhan terhadap aspek budaya maupun aspek lain mempengaruhi agar dapat beradaptasi dengan konteks lingkungannya yang berada di topografi lahan yang berkontur.

Penelitian ini memberikan pemahaman kepada penulis tentang tatanan fisik permukiman yang berada di wilayah perbukitan yang nantinya dapat membantu proses perancangan maupun penelitian sejenis di waktu yang akan datang.

1.5. Metodologi Penelitian

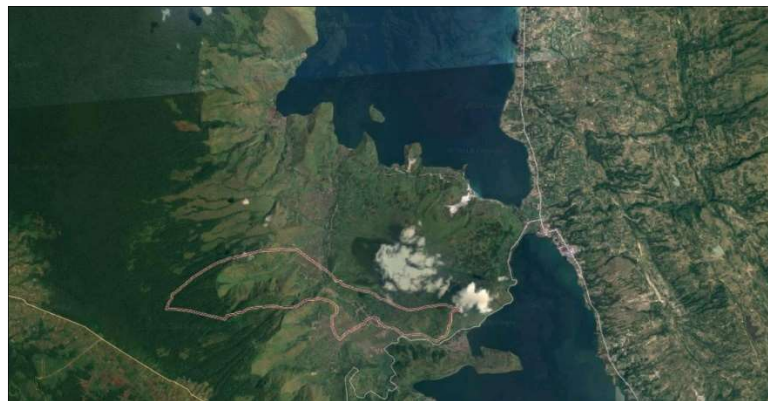
1.5.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif, dengan objek studi Desa Sarimarihut yang berada di wilayah perbukitan kawasan Danau Toba, Kecamatan Sianjur Mulamula, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara.

1.5.2. Objek Penelitian



Gambar 1.2. Letak Kecamatan Sianjur Mulamula
(Sumber : *Google Maps*, 2018)

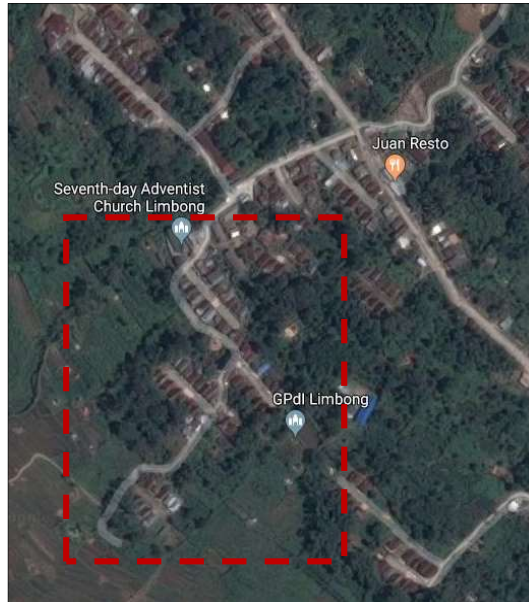


Gambar 1.3. Letak Desa Sarimarrihit Pada Kawasan Danau Toba
(Sumber: *Google Maps*, 2018)

Objek penelitian berada di Desa Sarimarrihit yang berada pada Kecamatan Sianjur Mulamula, Kabupaten Samosir, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Daerah ini terletak pada daerah topografi perbukitan yang berada dekat dengan area persawahan yang luas di tengah perbukitan. Sampel penelitian yang diambil ada pada wilayah Dusun I Opu Borsak yang mendekati wilayah persawahan, yaitu pada area: Lumban Nainggolan, Lumban Pea, Lumban Gambiri dan Lumban Damar.

Desa Sarimarrihit memiliki potensi besar di bidang alam dan budaya yang menjadi daya tarik sebagai kawasan lindung dan kawasan pariwisata.

Ada banyak situs prasejarah yang berada di sekeliling tapak, seperti Batu Hobon, Batu Sawan, Perkampungan Si Raja Batak, dan *Si Boru Pareme*.



Gambar 1.4. Letak Objek Penelitian di Dusun I Desa Sarimarrihit
(Sumber : *Google Maps*, 2018)

1.5.3. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester genap 2017/2018 dengan jangka waktu penelitian sebagai berikut:

Tabel 1.1. Tabel Waktu Penelitian

	Januari 2018	Februari 2018	Maret 2018	April 2018	Mei 2018
Observasi Awal					
Penyusunan Sinopsis					
Penyusunan Proposal Penelitian					
Studi Literatur dan Survey Lapangan					
Penelitian					

Analisis										
Penyusunan Laporan Penelitian										
Pemasukan Skripsi										
Revisi										
Pemasukan Akhir										

1.5.4. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode studi kasus : *single case study* untuk melakukan observasi dan mengumpulkan data yang menyangkut dengan penelitian pada objek studi lalu hasil amatan akan dibahas kesesuaiannya dengan landasan teori sehingga dapat diketahui pengaruh aspek topografi perbukitan di Desa Sarimarihita pada pola tatanan fisik permukiman Batak Toba yang dilihat dari sisi penataan massa dan ruang, jalur sirkulasi, dan struktur dan material.

1.5.5. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Teknik studi literatur bertujuan untuk mempelajari teori dan konsep mengenai topografi dan permukiman Batak Toba secara umum dan mengaitkannya dengan konsep bermukim karena aspek iklim dan lokasi yang berkaitan dengan kondisi alam merupakan salah satu bagian dari tiga aspek penting konsep tersebut. Pemahaman akan kebutuhan dari konsep bermukim pada masyarakat memunculkan adanya respon berupa sikap pola penataan elemen fisik permukiman di wilayah perbukitan yang tidak hanya mempertimbangan aspek alam tetapi juga keseimbangannya dengan aspek pendukung hidup lainnya seperti aspek sosial dan ekonomi masyarakatnya.

b. Dokumen

Dokumen yang dibutuhkan pada penelitian ini berupa data peta kontur sebagai representasi bentuk topografi dari objek studi yang diteliti. Data

peta kontur dapat diperoleh dari data Badan Informasi Geospasial (BIG, sebelumnya: Bakorsurtanal) yang merupakan lembaga pemerintah non-kementrian yang bertugas melaksanakan koordinasi survey dan pemetaan wilayah seluruh kawasan di Indonesia. Data peta kontur dapat diakses bersyarat oleh mahasiswa untuk keperluan akademik melalui *website* resmi instansi ini.

Acuan data penataan massa dan sirkulasi pada objek studi dapat diperoleh dari program *earth viewer* yang memetakan bumi melalui satelit dan teknologi fotografi udara yang disebut *Google Maps* dan *Digital Globe*. Program ini memiliki tingkat keakuratan dan hasil gambar berdefinisi tinggi yang dapat dicetak dan digunakan sebagai pedoman penulis untuk melakukan pengecekan terhadap tatanan massa dan ruang yang terjadi di area permukiman pada saat melakukan observasi lapangan.

c. Observasi Lapangan

Metode observasi bertujuan untuk meneliti secara langsung situasi dan kondisi lapangan. Dalam hal ini, kunjungan dibatasi pada empat *lumban* pada Dusun I Opu Borsak Desa Sarimarrihit. Letak objek studi berada pada wilayah perbukitan dan berada lebih dekat dengan potensi alam yaitu area persawahan yang luas. Pengamatan dilakukan dengan cara mengidentifikasi elemen fisik permukiman seperti tatanan massa, ruang, sirkulasi, dan penggunaan struktur material untuk menyikapi bentuk kontur lahan serta melakukan pemetaan pada tatanan wilayah permukiman untuk mengetahui fungsi bangunan yang ada pada wilayah tersebut beserta ruang luar yang terbentuk di sekelilingnya.

d. Wawancara

Teknik wawancara bertujuan untuk mendapatkan jawaban atas rumusan masalah secara umum dan mengetahui kondisi dari daerah permukiman di Desa Sarimarrihit.

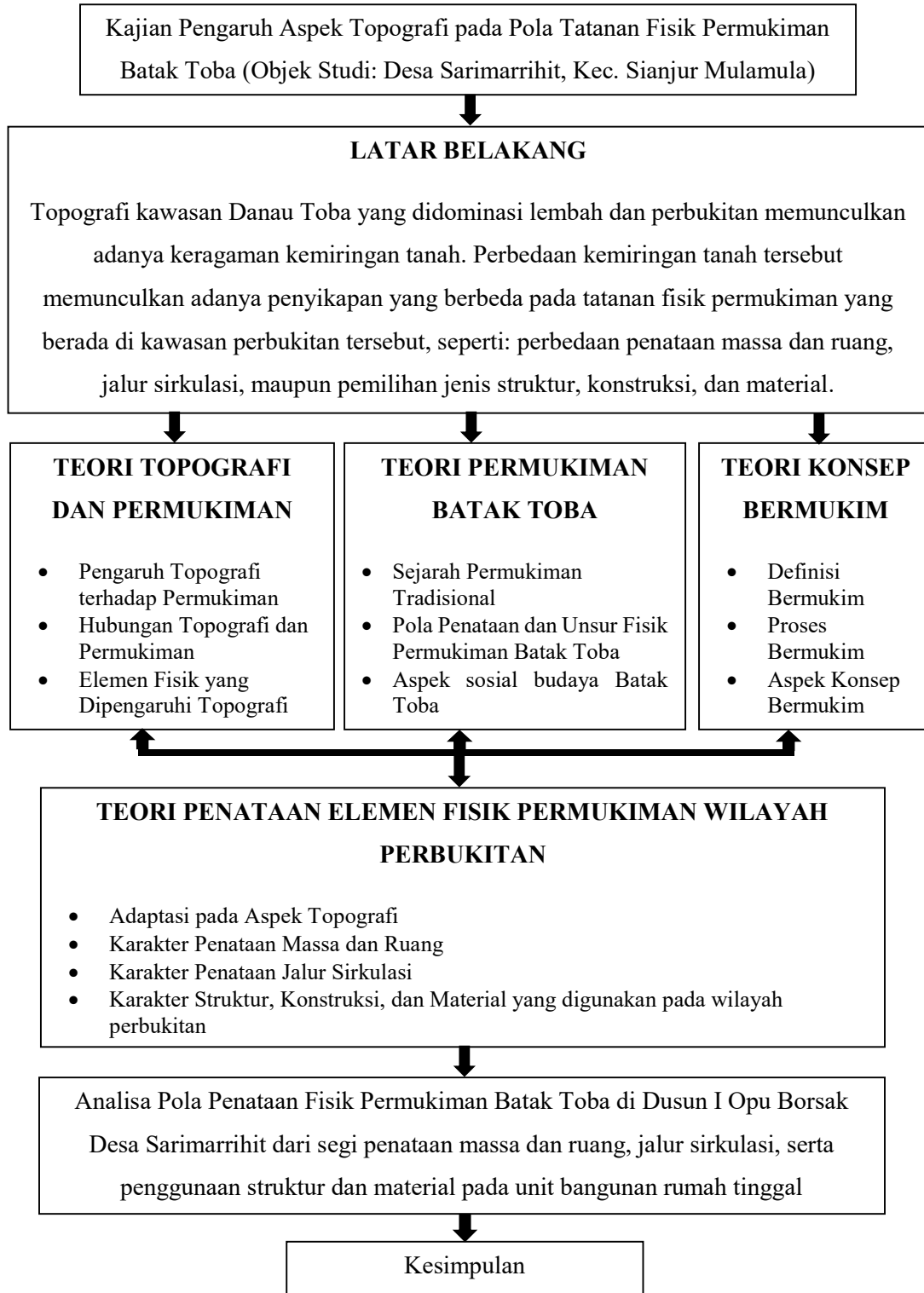
Wawancara juga dilakukan kepada pihak pengelola untuk mengetahui kebutuhan data yang dibutuhkan untuk tujuan pengembangan kawasan. Oleh karena itu, wawancara dilakukan pada dua jenis narasumber: pihak

pengelola pengembangan kawasan *Geopark* Kaldera Toba yaitu Badan Pengelola *Geopark* dan Kaldera Toba (BPGKT) dan beberapa perwakilan warga dari Desa Sarimarrihit (Kepala Desa, Kepala Dusun, dan warga setempat).

1.5.6. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan untuk mengelompokkan dan menyajikan data yang diperoleh adalah metode analisis kualitatif. Hasil data yang diperoleh dari studi observasi disusun sesuai dengan keperluan variabel penelitian lalu dianalisis berdasarkan teori yang bersangkutan. Teori yang digunakan adalah teori mengenai hubungan topografi dan permukiman beserta kaitannya dengan bentuk dan budaya dari buku *House, Form and Culture* oleh Amos Rapoport dan Arsitektur Lansekap oleh Rustam Hakim, teori mengenai proses bermukim dari buku *Dwellings* oleh Paul Oliver dan *Concept of Dwelling* oleh Christian Norberg-Schulz, dan teori penataan elemen fisik permukiman pada wilayah perbukitan untuk menjadi indikator penilaian penyikapan pada tatanan fisik terhadap bentuk lahan yang miring.

1.6. Kerangka Penelitian



1.7. Sistematika Penyajian

Berikut merupakan sistematika penyajian pada penelitian ini:

Bab I - Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian dan objek studi, metodologi riset, kerangka penelitian, dan sistematika penyajian.

Bab II - Topografi sebagai Potensi dan Tantangan Alam Dalam Penataan Permukiman Batak Toba

Berisi tinjauan literatur mengenai teori topografi dan permukiman dari buku *House, Form and Culture* oleh Amos Rapoport, teori permukiman Batak Toba, teori konsep bermukim dari buku *Concept of Dwellings* oleh Paul Oliver dan Christian Norberg-Schulz, dan teori penataan elemen fisik di wilayah perbukitan.

Bab III - Kondisi Fisik dan Lingkungan Permukiman Dusun I Desa Sarimarihit

Berisi data mengenai gambaran fisik dan profil permukiman Desa Sarimarihit berdasarkan teori pada studi literatur dan data yang diperoleh dari pihak Desa Sarimarihit. Pembahasan ini terdiri atas data objek bahasan berupa deskripsi fisik dan dokumentasi hasil observasi lapangan.

Bab IV – Tatanan Massa, Ruang, dan Elemen Fisik Permukiman Desa Sarimarihit Akibat Kondisi Topografi Lahan

Berisi analisis pengaruh topografi pada tatanan dan elemen fisik bangunan pada permukiman Batak Toba di Desa Sarimarihit berdasarkan teori yang bersangkutan, analisis pengaruh aspek ekonomi, sosial dan budaya Batak Toba terhadap aspek topografi sebagai pertimbangan dalam melakukan proses penataan pemukiman di wilayah perbukitan.

Bab V - Kesimpulan

Berisi mengenai pernyataan akhir, kesimpulan dan temuan dari seluruh kajian yang dibahas terkait dengan topik utama penelitian.