



INTEGRASI SIG DAN SPKL UNTUK EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DAN ARAHAN PENGEMBANGAN PERTANIAN DI KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN

Oleh

ALDO HOLYMAN MUSA TANGKAS

**MINAT MANAJEMEN SUMBERDAYA LAHAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG
2017**



**INTEGRASI SIG DAN SPKL UNTUK EVALUASI KESESUAIAN LAHAN
TANAMAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DAN ARAHAN
PENGEMBANGAN PERTANIAN DI KABUPATEN LAHAT
SUMATERA SELATAN**

Oleh
ALDO HOLYMAN MUSA TANGKAS
13504020111106

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT MANAJEMEN SUMBERDAYA LAHAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar

Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN TANAH**

**MALANG
2017**



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dari Dosen Pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Maret 2017

Aldo Holyman Musa Tangkas

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Judul Penelitian : Integrasi SIG dan SPKL Untuk Evaluasi Kesesuaian
Lahan Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*)
dan Arah Pengembangan Pertanian di Kabupaten

Lahat, Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Aldo Holyman Musa Tangkas

NIM : 135040201111096

Jurusan : Tanah

Program Studi : Agroekoteknologi

Laboratorium : PSISDL

Disetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Kedua,

Prof.Dr.Ir. Mochammad Munir, MS.
NIP. 195405201981031002

Dr. Yiyi Sulaeman, M.Sc
NIP. 197503262000031001

Diketahui,

a.n Dekan

Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

Ketua Jurusan Tanah,

Prof.Dr.Ir. Zaenal Kusuma, SU.
NIP. 195405011981031006

Tanggal Persetujuan :



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Prof.Dr.Ir. Zaenal Kusuma, SU.
NIP. 195405011981031006

Penguji II

Prof.Dr.Ir. Mochammad Munir, MS.
NIP. 195405201981031002

Penguji III

Dr. Yiyi Sulaeman, M.Sc
NIP. 197503262000031001

Penguji IV

Istika Nita, SP. MP
NIK. 2016098911182001

Tanggal Lulus :

Kedua orang tua tercinta (almarhum M.P.E Nainggolan dan T.R Hutabarat)
Adikku (Grace Junita dan Glory Marishabel)
Keluarga Besar OP. Nainggolan

RINGKASAN

Aldo Holyman Musa Tangkas. 135040201111096. Integrasi SIG dan SPKL Untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) dan Arahan Pengembangan Pertanian Di Kabupaten Lahat Sumatera Selatan. Di Bawah Bimbingan Prof.Dr.Ir. Mochammad Munir, MS sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Yiyi Sulaeman, M.Sc sebagai Dosen Pembimbing Pendamping.

Kopi saat ini bukan hanya minuman tetapi *life style* atau gaya hidup yang pada akhirnya mendorong peningkatan konsumsi kopi, namun produktivitas kopi di Indonesia masih rendah. Perkebunan kopi di Indonesia didominasi oleh rakyat dan pada umumnya perkebunan rakyat dalam melakukan teknik budidaya belum sesuai dengan anjuran *Good Agriculture Practice* (GAP). Kabupaten Lahat tergolong sebagai daerah pertanian dengan luas tanaman kopi 51.788 ha dan jumlah produksi kopi adalah 19.692 ton, dilihat dari luas area produksi kopi masih tergolong rendah (BPS Lahat, 2016).

Penyusunan kebijakan untuk arahan pengembangan wilayah pertanian diperlukan dukungan berupa informasi seperti peta-peta, dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang diintegrasikan dengan program Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan (SPKL). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan tanaman kopi robusta, menganalisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta dan menyusun arahan pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial dan pemetaan menggunakan SIG yang diintegrasikan dengan SPKL serta kegiatan verifikasi lapang. SIG dan SPKL digunakan untuk penilaian kesesuaian lahan maupun analisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat dengan cara tumpang tindih (*overlay*) peta kesesuaian lahan, peta status kawasan hutan, peta perizinan tanah dan peta penggunaan lahan. Lahan yang dapat dikembangkan untuk tanaman kopi robusta adalah lahan yang sesuai dengan tanaman kopi robusta, berada pada status kawasan hutan Areal Penggunaan Lain (APL) dan Hutan Produksi (HP) serta berada pada status perizinan tanah Penguasaan Tanah Lainnya (PTL) dan Hak Guna Usaha (HGU). Verifikasi peta di lapang menggunakan metode *purposive sampling* dengan lokasi pengamatan berbeda-beda dengan jumlah 19 titik dan tersebar pada 38 SPL.

Hasil dari penelitian ini adalah Kabupaten Lahat memiliki kelas kesesuaian lahan tanaman kopi termasuk sesuai marjinal dan tidak sesuai, dengan faktor pembatas yang teridentifikasi, yaitu: (i) bahaya erosi yang tinggi khususnya pada daerah perbukitan, (ii) kondisi perakaran yang kurang baik karena drainase yang buruk, (iii) kemampuan tanah menahan hara yang rendah karena pH tanah yang masam dan (iv) kondisi temperatur rata-rata yang tidak sesuai dengan tanaman kopi. Ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi berada pada kawasan APL dan HP. Pada APL seluas 175.037 ha, tersebar pada status perizinan tanah PTL seluas 152.252 ha dan pada HGU seluas 22.785 ha. Pada HP seluas 7.058 ha, tersebar pada status perizinan tanah PTL seluas 4.463 ha dan pada HGU seluas 2.595 ha. Arahan pengembangan tanaman kopi di Kabupaten Lahat di dominasi untuk intensifikasi dengan persentase sebesar 76 % dengan luas 122.140 ha, ekstensifikasi dengan persentase 23 % dengan luas 37.714 ha dan diversifikasi dengan persentase 1 % dengan luas 2.148 ha.

SUMMARY

Aldo Holyman Musa Tangkas. 135040201111096. Integration of GIS and SPKL for Land Suitability Evaluation of Robusta (*Coffea canephora*) and Direction of Agriculture Development in Lahat, South Sumatera. Prof.Dr.Ir. Mochammad Munir, MS as main supervisor and Dr. Yiyi Sulaeman, M.Sc as second supervisor.

The coffee is not only a drink but also become a life style which is increase the consumption of coffee, but the production of coffee in Indonesia is still low. The coffee plantation in Indonesia dominated by smallholders with generally use farming techniques which not in accordance with the recommendation of Good Agriculture Practice (GAP). Lahat District classified as an agricultural area with the coffee plant area covering 51.788 ha and the coffee production is 19.692 tons, viewed from the area, the coffee production is still relatively low (BPS Lahat, 2016).

The formulation of policies for the development of agricultural areas required the support of information systems such as maps, by utilizing the Geographic Information System (GIS) integrated with the Land Conformity Assessment System (SPKL) program. The purpose of this research is to know the suitability level of robusta coffee plant land, to analyze the availability of land for the development of robusta coffee plant and to arrange the development of robusta coffee plant in Lahat District.

The method used in this research is spatial analysis and mapping using GIS integrated with SPKL and field verification activities. GIS and SPKL are used for land suitability assessment as well as land availability analysis for robusta coffee plant development in Lahat District by overlapping land suitability maps, forest status maps, land licensing maps and land use maps. The land that can be developed for robusta coffee plant is a land suitable for robusta coffee plant, located in the status of Forest Area of Other Use Area (APL) and Production Forest (HP) and is in the Land Permit Status of Other Land Tenure (PTL) and Hak Guna Usaha (HGU). Verification of maps in the field using purposive sampling method with different observation locations with the number of 19 points and spread on 38 SPL.

The result of this study is Lahat District has a suitability class of coffee plantation including marginal and unsuitable, with limiting factors identified: (i) high erosion hazard especially in hilly area, (ii) poor rooting condition due to drainage (iii) low soil nutrient capability due to sour soil pH and (iv) average temperature conditions that are incompatible with coffee crops. The availability of land for coffee plantation development is in the area of APL and HP. In APL area of 175,037 ha, spread over land licensing status of PTL covering 152,252 ha and on HGU covering 22,785 ha. In the HP area of 7,058 ha, spread over the status of land permit PTL area of 4,463 ha and on HGU area of 2595 ha. The direction of coffee plant development in Lahat District is dominated for intensification with percentage of 76% with 122,140 ha, extensification with 23% percentage with 37,714 ha and diversification with 1% percentage with 2,148 ha area.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan YME yang telah memberikan berkat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir atau skripsi sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana dengan judul **“Integrasi SIG dan SPKL Untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dan Arahan Pengembangan Pertanian di Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan”**

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Bapak Prof.Dr.Ir. Mochammad Munir, MS selaku dosen pembimbing utama yang telah membantu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi dan Bapak Dr. Yiyi Sulaeman, M.Sc selaku pembimbing pendamping di Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) Bogor, serta pegawai Lab IGAS yang telah membantu baik itu ilmu ataupun saran-saran selama melaksanakan kegiatan skripsi serta Bapak Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, SU selaku ketua jurusan manajemen sumberdaya lahan yang memberikan izin untuk melaksanakan tugas akhir atau skripsi, Bapak Herliyanto selaku pembimbing dari Dinas Perkebunan Kabupaten Lahat yang sudah membantu. Tidak lupa penulis ucapkan untuk Almarhum Ayah dan Ibu serta Adik terima kasih atas jasa-jasanya, kesabaran, doa, kasih sayang yang tulus kepada penulis semenjak lahir dan semangat yang tidak pernah berhenti diberikan kepada penulis serta teman-teman saya Kristyaphine, Wulan, Yohana dan lainnya yang tidak dapat saya sebutkan. Partner saya Adelina Putri yang telah memberikan dukungan selama kegiatan skripsi.

Akhir kata, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak dan apabila ada yang tidak disebutkan Penulis mohon maaf, semoga skripsi yang ditulis oleh penulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca. Bagi para pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini semoga segala amal dan kebbaikannya mendapatkan balasan yang berlimpah dari Tuhan YME.

Malang, Maret 2017

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada hari senin tanggal 05 juni 1995 sebagai putra pertama dari dua bersaudara dari Bapak Mula Poltak Erwin Nainggolan A,Md (almarhum) dan Ibu Tumiur Rouli Hutabarat S.Ap. memiliki 2 saudara perempuan bernama Grace Junita Nainggolan dan Glory Marishabel Nainggolan.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri Mekarsari 01 dan tamat pada tahun 2007 kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Tambun Selatan dan tamat pada tahun 2010, penulis melanjutkan kembali pendidikan nya di SMA Negeri 2 Tambun Selatan dan lulus di tahun 2013, pada tahun yang sama penulis diterima di Universitas Brawijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif dalam beberapa kepanitian seperti Acara Natal Christian Community Tahun 2013, Paskah Christian Community Tahun 2014, Retreat Christian Community Tahun 2014 dan Ibadang Padang Tahun 2015.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Lahan	5
2.1.1 Karakteristik Lahan dan Kualitas Lahan	5
2.1.2 Tipe Penggunaan Lahan	6
2.1.3 Satuan Lahan dan Satuan Peta Tanah	7
2.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan	9
2.3 Tanaman Kopi Robusta	10
2.3.1 Syarat Tumbuh Tanaman Kopi Robusta	11
2.3.2 Bahan Tanaman Kopi Robusta	11
2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)	13
2.4.1 Data Spasial dan Analisa Spasial	13
2.4.2 Sumber Data	14
2.5 Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan	15
2.6 Ketersediaan Lahan Untuk Pengembangan Pertanian	16
2.6.1 Menurut Status Kawasan Hutan	16
2.6.2 Menurut Status Perizinan Tanah	17
2.7 Kondisi Wilayah Kabupaten Lahat	18
2.7.1 Kondisi Geografis dan Administratif	18



2.7.2 Kondisi Iklim.....	19
2.7.3 Bentang Lahan dan Satuan Lahan	19
2.7.4 Penggunaan Lahan di Kabupaten Lahat	25
2.8 Produksi Kopi di Kabupaten Lahat.....	26
III. METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Tempat dan Waktu.....	29
3.2 Alat dan Bahan	29
3.3 Metode dan Tahapan Penelitian.....	30
3.3.1 Tahap Persiapan.....	30
3.3.2 Tahap Pengumpulan Data.....	31
3.3.3 Tahap Pemrosesan Data	31
3.3.4 Tahap Verifikasi Peta Kesesuaian Lahan di Lapang.....	32
3.3.5 Tahap Penetapan Arahan Pengembangan Komoditas dan Rekomendasi Pengelolaan Lahan	32
3.3.6 Tahap Akhir Penulisan Skripsi.....	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi	36
4.1.1 Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi.....	36
4.1.2 Tingkat Akurasi Peta Kesesuaian Lahan	39
4.2 Lahan Yang Tersedia Untuk Pengembangan Tanaman Kopi.....	55
4.2.1 Berdasarkan Status Kawasan Hutan	55
4.2.2 Berdasarkan Status Perizinan Tanah	57
4.3 Arahan Pengembangan Tanaman Kopi	59
4.4 Tantangan Teknologi Untuk Pengembangan Tanaman Kopi.....	64
4.5 Kelemahan Studi.....	65
IV. KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
DAFTAR LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta.....	12
2.	Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Lahat.....	18
3.	Landform dan Sub Landform Wilayah Kabupaten Lahat.....	20
4.	Klasifikasi Tanah di Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan.....	21
5.	Pelajaran Yang digunakan untuk Pelaksanaan Penelitian.....	28
6.	Bahan Yang diperlukan untuk Pelaksanaan Penelitian.....	30
7.	Hasil Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi Robusta.....	36
8.	Sebaran Lahan Yang Sesuai Menurut Status Kawasan Untuk Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat.....	56
9.	Sebaran Lahan Yang Sesuai Menurut Status Perizinan Tanah Untuk Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat	58
10.	Arahan Pengembangan Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat.....	63



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Persentase Luas Penggunaan Lahan di Kabupaten Lahat	25
2.	Produksi dan Luas Perkebunan Kopi Berdasarkan Negara Produsen Kopi Terbesar di Dunia	26
3.	Persentase Luas Perkebunan Kopi Menurut Status Penguasaan Tahun 2013	27
4.	Perbandingan Luas Area dan Produksi Wilayah Sumatera	27
5.	Produksi dan Luas Perkebunan Kopi Berdasarkan Kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan	28
6.	Diagram Alir Penelitian	35
7.	Titik Pengamatan 1	39
8.	Titik Pengamatan 2	40
9.	Titik Pengamatan 3	41
10.	Titik Pengamatan 4	42
11.	Titik Pengamatan 5	43
12.	Titik Pengamatan 6	44
13.	Titik Pengamatan 7	45
14.	Titik Pengamatan 8	45
15.	Titik Pengamatan 9	46
16.	Titik Pengamatan 10	47
17.	Titik Pengamatan 11	48
18.	Titik Pengamatan 12	49
19.	Titik Pengamatan 13	49
20.	Titik Pengamatan 14	50
21.	Titik Pengamatan 15	51
22.	Titik Pengamatan 16	52
23.	Titik Pengamatan 17	53
24.	Titik Pengamatan 18	54
25.	Titik Pengamatan 19	55



26. Persentase Arahkan Pengembangan Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat.....

60

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Daftar Istilah Dalam Karakteristik Lahan yang Digunakan Untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian.....	73
2.	Daftar Istilah Dalam Kualitas Lahan yang Digunakan Untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian.....	75
3.	Narasi Faktor Pembatas.....	76
4.	Rumus Konversi Elevasi ke Temperatur.....	78
5.	Formulir Verifikasi Peta Kesesuaian Lahan	79
6.	Satuan Peta Lahan Skala 1:50.000 di Kabupaten Lahat	80
7.	Peta Administrasi Kabupaten Lahat.....	88
8.	Peta Satuan Tanah Kabupaten Lahat.....	89
9.	Peta Rata-rata Curah Hujan Kabupaten Lahat	90
10.	Peta Produksi Kopi Kabupaten Lahat	91
11.	Peta Status Kawasan Hutan Kabupaten Lahat	92
12.	Peta Status Perizinan Tanah Kabupaten Lahat.....	93
13.	Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Lahat.....	94
14.	Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi Robusta Kabupaten Lahat.....	95
15.	Peta Verifikasi Lapang Kabupaten Lahat	96
16.	Peta Ketersediaan Lahan Berdasarkan Status Kawasan Hutan Kabupaten Lahat	97
17.	Peta Ketersediaan Lahan Berdasarkan Perizinan Tanah Kabupaten Lahat	98
18.	Peta Arah Pengembangan Pertanian Tanaman Kopi Kabupaten Lahat	99

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya negara berkembang khususnya Indonesia berhubungan erat dengan aktivitas pertanian sebagai sektor penting dalam pembangunan ekonomi nasional, tidak terkecuali pada salah satu komoditas unggulan Indonesia, yaitu kopi. Menurut Kementerian Perdagangan (2014), Indonesia menempati peringkat ke-3 dunia setelah Brazil dan Vietnam dalam produksi kopi di tahun 2013. Di Indonesia terdapat dua macam jenis kopi yang diproduksi, yaitu kopi arabika dan kopi robusta, dimana kopi robusta lebih banyak dikembangkan dibandingkan kopi arabika karena memerlukan syarat tumbuh dan pemeliharaan yang ringan, sedangkan produksinya jauh lebih tinggi. Saat ini lebih dari 90% dari areal pertanaman kopi di Indonesia terdiri atas kopi robusta. Seiring berjalannya waktu bersamaan dengan kemajuan zaman dan peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia, gaya hidup masyarakat Indonesia mengalami perubahan dalam mengkonsumsi kopi. Kopi saat ini bukan hanya minuman, tetapi *life style* atau gaya hidup yang pada akhirnya mendorong peningkatan konsumsi kopi. Rata-rata pertumbuhan konsumsi kopi Indonesia dari musim 2009/2010 sampai 2012/2013 adalah 13,6%, yang mengindikasikan bahwa pengembangan produk kopi di Indonesia memiliki prospek yang bagus (Kementerian Perdagangan, 2014).

Berdasarkan fakta yang ada, produktivitas kopi di Indonesia masih rendah apabila dilihat dari potensi dan luas area. Total produksi kopi Indonesia pada tahun 2014 menurut FAO (2015) sebesar 699.000 ton dengan luas area 1.240.900 ha, sedangkan Vietnam yang merupakan kompetitor Indonesia dalam produksi kopi mampu menghasilkan total produksi kopi sebesar 1.461.000 ton dengan luas area 584.600 ha, dengan arti bahwa produksi kopi Vietnam 2 kali lipat dari hasil Indonesia, sedangkan luas area yang dimiliki Indonesia 2 kali lipat dari luas area Vietnam, hal tersebut menjadi tantangan bagi Indonesia untuk meningkat produksi kopi di tanah air.

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan kopi adalah tanaman kopi lebih banyak diusahakan oleh rakyat dimana teknik budidaya belum sesuai dengan anjuran *Good Agriculture Practice* (GAP). Contohnya adalah



pemanfaatan sumberdaya dan penerapan teknologi tepat guna untuk tanaman kopi. Kementerian Pertanian telah mendorong program peningkatan produksi dengan empat strategi yaitu: a. peningkatan produktivitas, b. perluasan areal tanam, c. pengamanan produksi dari gangguan organisme pengganggu tanaman, dampak perubahan iklim dan kehilangan hasil pada saat panen dan pascapanen, dan d. perbaikan kelembagaan dan pembiayaan (Kementan, 2015). Pada peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam masih terkendala oleh teknologi budidaya dan keterbatasan sumberdaya lahan yang tersedia untuk lahan pertanian.

Terbatasnya lahan yang tersedia menyebabkan arahan pengembangan wilayah pertanian harus disesuaikan dengan potensi lahan yang dapat mendukung komoditas unggulan di suatu wilayah. Sebagai wilayah yang sedang tumbuh dan berkembang, Kabupaten Lahat termasuk dalam Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki perkebunan kopi terluas dan sebagai sentra kopi di wilayah Sumatera. Kabupaten Lahat tergolong sebagai daerah pertanian dan tanaman kopi robusta merupakan komoditas unggulan di wilayah tersebut. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lahat (2016), jumlah produksi kopi robusta di Kabupaten Lahat adalah 19.692 ton dengan luas area 51.788 ha. Bila dilihat dari luas area, maka produksi kopi robusta di Kabupaten Lahat masih tergolong rendah. Dalam membantu program pemerintah untuk meningkatkan produktivitas dan perluasan areal tanam tanaman kopi maka diperlukan arahan pengembangan wilayah pertanian yang tepat dan berdasarkan kesesuaian lahan yang ada.

Penyusunan kebijakan untuk arahan pengembangan wilayah pertanian diperlukan dukungan berupa informasi seperti peta-peta. Pada penelitian ini, penulis akan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) karena perkembangan teknologi (SIG) saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat dengan kemampuannya untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk data dan informasi ke dalam sistem yang bereferensi geografi, sehingga dengan kemampuan tersebut sebuah data maupun informasi dapat disajikan secara efisien dan efektif kedalam bentuk peta (Kandari, 2013). Penulis juga akan mengintegrasikan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan Sistem Penilaian

Kesesuaian Lahan (SPKL). SPKL adalah sebuah aplikasi komputer yang berfungsi untuk melakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk berbagai komoditas pertanian. Metode evaluasi dengan pendekatan *maximum limiting factors* mengacu pada Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian (Balai Penelitian Tanah, 2013). Hasil penilaian kesesuaian dapat langsung dihubungkan dengan data spasial (SIG) untuk selanjutnya disajikan menjadi berbagai peta (Bachri *et al.*, 2016). Hasil integrasi SIG dan SPKL diharapkan mampu membantu program pemerintah maupun masyarakat dalam membuat kebijakan yang berhubungan dengan pengembangan wilayah pertanian di Kabupaten Lahat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aplikasi SIG dapat memberikan informasi daerah pertanian yang sesuai dengan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat ?
2. Bagaimana aplikasi SPKL dapat menentukan kesesuaian lahan dan tingkat kesesuaian lahan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat ?
3. Dimana saja daerah yang berpotensi untuk pengembangan tanaman kopi robusta berdasarkan aspek kesesuaian lahan dan ketersediaan lahan ?
4. Bagaimana arahan pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat ?

1.3 Tujuan

1. Mengintegrasikan SIG dan SPKL untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat
2. Menganalisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat
3. Menyusun arahan pengembangan tanaman kopi robusta yang sesuai di Kabupaten Lahat



1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang lengkap dalam bentuk peta kesesuaian lahan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat skala 1:50.000 dan dapat dijadikan sebagai acuan pemerintah dalam menyusun atau menentukan arahan pengembangan pertanian di Kabupaten Lahat, dalam upaya menerapkan peraturan Kementerian Pertanian tentang peningkatan produksi komoditas unggulan dan pengembangan pertanian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Lahan

Lahan merupakan bagian bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, tanah, hidrologi dan keadaan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang secara potensial berpengaruh terhadap penggunaan lahan (FAO, 1976 dalam Ritung *et al*, 2011). Penggunaan yang optimal memerlukan keterkaitan dengan karakteristik dan kualitas lahannya. Hal tersebut disebabkan adanya keterbatasan dalam penggunaan lahan sesuai dengan karakteristik dan kualitas lahannya, bila dihubungkan dengan pemanfaatan lahan secara lestari dan berkesinambungan.

Lahan merupakan sumberdaya pembangunan yang memiliki karakteristik unik, yaitu persebaran atau luas relatif tetap karena perubahan luas akibat proses alami (sedimentasi) dan proses artifisial (reklamasi) sangat kecil, dan memiliki sifat fisik (jenis batuan, kandungan mineral, topografi dan sebagainya) dengan kesesuaian dalam menampung kegiatan atau aktivitas masyarakat yang terus berkembang (Hermanto, 2008 dalam Herwanto *et al*, 2013).

2.1.1 Karakteristik Lahan dan Kualitas Lahan

Dalam buku Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (BBSDL, 2011), mengemukakan bahwa karakteristik lahan adalah sifat lahan yang dapat diukur atau diestimasi. Karakteristik lahan yang digunakan pada petunjuk teknis ini adalah temperature udara, curah hujan, lamanya masa kering, kelembaban udara, drainase, tekstur, bahan kasar, kedalaman tanah, ketebalan gambut, kematangan gambut, kapasitas tukar kation liat, kejenuhan basa, pH H₂O, C-organik, salinitas, alkalinitas, kedalaman bahan sulfidik, lereng, bahaya erosi, genangan, batuan di permukaan, dan singkapan batuan. Dapat dilihat pada Lampiran 1.

Kualitas lahan adalah sifat-sifat pengenal atau *attribute* yang bersifat kompleks dari sebidang lahan. Setiap kualitas lahan mempunyai keragaan (*performance*) yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu dan biasanya terdiri atas satu atau lebih karakteristik lahan (*land characteristics*). Kualitas lahan ada yang bisa diestimasi atau diukur secara



langsung di lapangan, tetapi pada umumnya ditetapkan dari pengertian karakteristik lahan (FAO, 1976). Dalam evaluasi lahan terkadang kualitas lahan tidak digunakan tetapi langsung menggunakan karakteristik lahan, dalam petunjuk teknis ini kualitas lahan yang dipilih sebagai berikut: temperatur, ketersediaan air, ketersediaan oksigen, media perakaran, bahan kasar, gambut, retensi hara, toksisitas, salinitas, bahaya sulfidik, bahaya erosi, bahaya banjir, dan penyiapan lahan. Dapat dilihat pada Lampiran 2 (BBSLDP, 2011).

2.1.2 Tipe Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan (*land use*) diartikan sebagai setiap bentuk intervensi (campur tangan) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik materiil maupun spiritual. Penggunaan lahan dapat dikelompokkan kedalam dua golongan besar, yaitu penggunaan lahan pertanian dan non pertanian. Penggunaan lahan pertanian dibedakan dalam macam penggunaan lahan berdasarkan atas penyediaan air dan komoditas yang diusahakan, dimanfaatkan atau yang terdapat diatas lahan tersebut, seperti sawah, tegalan, kebun, padang rumput, hutan, dan sebagainya. Kemudian penggunaan lahan non pertanian dapat dibedakan ke dalam penggunaan kota atau desa (pemukiman), industri, rekreasi, pertambangan dan sebagainya (Arsyad, 1989 dalam Sutantie, 2006).

Djaenudin *et al* (2011) mengemukakan bahwa Penggunaan lahan untuk pertanian secara umum dapat dibedakan atas: penggunaan lahan semusim, tahunan, dan permanen. Penggunaan lahan tanaman semusim diutamakan untuk tanaman musiman yang dalam polanya dapat dengan rotasi atau tumpang sari dan panen dilakukan setiap musim dengan periode biasanya kurang dari setahun. Penggunaan lahan tanaman tahunan merupakan penggunaan tanaman jangka panjang yang pergilirannya dilakukan setelah hasil tanaman tersebut secara ekonomi tidak produktif lagi, seperti pada tanaman perkebunan. Penggunaan lahan permanen diarahkan pada lahan yang tidak diusahakan untuk pertanian, seperti hutan, daerah konservasi, perkotaan, desa dan sarannya, lapangan terbang, dan pelabuhan.



2.1.3 Satuan Lahan dan Satuan Peta Tanah

Satuan lahan (*land unit*) didefinisikan sebagai suatu hamparan lahan yang mempunyai karakteristik yang seragam atau serupa dalam hal *landform*, litologi/bahan induk dan relief/lereng, yang dapat dideliniasi dan digambarkan pada peta. Analisis satuan lahan dilakukan dari data DEM dan citra indrawaja.

Komponen satuan lahan merupakan faktor yang mempengaruhi proses pembentukan tanah dan menentukan sifat-sifat tanah, sehingga digunakan sebagai dasar dalam membedakan satuan peta tanah. Dalam prakteknya, analisis satuan lahan dibedakan berdasarkan satuan *landform*, satuan batuan induk, dan satuan relief/lereng yang dapat dilakukan sekaligus (Hikmatullah *et al.*, 2014).

SPT (satuan peta tanah) terdiri dari unsur-unsur satuan tanah, satuan *landform*, satuan bahan induk dan satuan relief/lereng. Satuan tanah terdiri dari: Macam tanah, kedalaman tanah, drainase, tekstur, reaksi tanah (pH), kapasitas tukar kation (KTK) tanah, dan kejenuhan basa (KB). Penjelasan dan kriteria unsur-unsur satuan tanah tersebut disajikan sebagai berikut:

1. Macam Tanah mengacu pada sistem Klasifikasi Tanah Nasional

(BBSDLP, 2014).

2. Kedalaman tanah dibedakan sebagai berikut:

a. Untuk tanah mineral, kedalamannya dibedakan sebagai berikut:

Sangat Dangkal : <25

Dangkal : 25-50 cm

Sedang : 51-75 cm

Dalam : 76-100 cm

Sangat dalam : >100 cm

b. Untuk tanah gambut, kedalamannya dibedakan sebagai berikut:

Dangkal : 50-100 cm

Sedang : 101-200 cm

Dalam : 201-300 cm

Sangat dalam : > 300 cm

3. Kelas Drainase dibedakan sebagai berikut:

Cepat : kelas 1

Agak cepat : kelas 2



Baik : kelas 3

Agak Baik : kelas 4

Agak terhambat : kelas 5

Terhambat : kelas 6

Sangat terhambat : kelas 7

4. Kelas Tekstur dibedakan sebagai berikut:

Halus : liat (*clay*), liat berdebu (*silty clay*), liat berpasir (*sandy clay*)

Agak halus : lempung berliat (*clay loam*), lempung liat berdebu (*silty clay loam*), lempung liat berpasir (*sandy clay loam*)

Sedang : lempung (*loam*), debu (*silt*), lempung berdebu (*silt loam*), lempung berpasir (*sandy loam*)

Agak kasar : pasir berlempung (*loamy sand*)

Kasar : pasir (*sand*)

Sangat halus : Liat (tipe mineral 2:1)

5. Kelas Reaksi tanah dibedakan sebagai berikut:

Sangat masam : pH <4,5

Masam : pH 4,5-5,5

Agak masam : pH 5,6-6,5

Netral : pH 6,6-7,5

Agak alkalis : pH 7,6-8,5

Alkalis : pH >8,5

6. Kelas Kapasitas tukar kation (KTK) tanah dibedakan sebagai berikut:

Sangat rendah : < 5 cmol(+)/kg

Rendah : 5-16

Sedang : 17-24

Tinggi : 25-40

Sangat tinggi : >40

7. Kelas Kejenuhan basa (KB) dibedakan sebagai berikut:

Sangat rendah : <20%

Rendah : 20-35%

Sedang : 36-60%



Tinggi : 61-80%

Sangat tinggi : >80%

2.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan

Secara umum Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan suatu bidang lahan untuk penggunaan tertentu. Sebagai contoh lahan sangat sesuai untuk irigasi, lahan cukup sesuai untuk pertanian tanaman tahunan atau pertanian tanaman semusim. Kesesuaian lahan tersebut dapat dinilai untuk kondisi saat ini (present) atau setelah diadakan perbaikan (*improvement*). Lebih spesifik lagi kesesuaian lahan tersebut ditinjau dari sifat-sifat fisik lingkungannya, yang terdiri atas iklim, tanah, topografi, hidrologi atau drainase sesuai untuk suatu usaha tani atau komoditas tertentu yang produktif.

Dalam menilai kesesuaian lahan ada beberapa cara, antara lain, dengan perkalian parameter, penjumlahan, atau menggunakan hukum minimum yaitu mencocokkan (*matching*) antara kualitas lahan dan karakteristik lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman atau komoditas lainnya yang dievaluasi.

Struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka FAO (1976) dapat dibedakan menurut tingkatannya sebagai berikut:

1. Ordo : Keadaan kesesuaian lahan secara global. Pada tingkat ordo kesesuaian lahan dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai (S) dan lahan yang tergolong tidak sesuai (N).
2. Kelas : Keadaan tingkat kesesuaian dalam tingkat ordo. Pada tingkat kelas, lahan yang tergolong ordo sesuai (S) dibedakan ke dalam tiga kelas, yaitu: lahan sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marginal (S3). Sedangkan lahan yang tergolong ordo tidak sesuai (N) tidak dibedakan ke dalam kelas-kelas.

a. Kelas S1, sangat sesuai : Lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas yang bersifat minor dan tidak akan mereduksi produktivitas lahan secara nyata.



b. Kelas S2, cukup sesuai : Lahan mempunyai faktor pembatas, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan (input). Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani sendiri.

c. Kelas S3, sesuai marginal : Lahan mempunyai faktor pembatas yang berat, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak daripada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan atau campur tangan (intervensi) pemerintah atau pihak swasta. Tanpa bantuan tersebut petani tidak mampu mengatasinya.

d. Kelas N, tidak sesuai : Lahan yang tidak sesuai (N) karena mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan/atau sulit diatasi.

Subkelas: Keadaan tingkatan dalam kelas kesesuaian lahan. Kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi subkelas berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas terberat. Faktor pembatas ini sebaiknya dibatasi jumlahnya, maksimum dua pembatas. Tergantung peranan faktor pembatas pada masing-masing subkelas, kemungkinan kelas kesesuaian lahan yang dihasilkan ini bisa diperbaiki dan ditingkatkan kelasnya sesuai dengan masukan yang diperlukan (BBSDLP, 2011).

2.3 Tanaman Kopi Robusta

Kopi Robusta (*Coffea canephora*) merupakan salah satu jenis kopi yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia karena kopi robusta lebih mudah dibudidayakan jika dibandingkan dengan tanaman kopi arabika dilihat dari syarat tumbuh dan pemeliharaan yang mudah. Oleh karena itu kopi jenis robusta lebih mendominasi dibandingkan kopi arabika. Menurut Kementan (2014), Indonesia menghasilkan tiga jenis kopi berturut-turut berdasarkan volume produksinya, yaitu robusta, arabika, dan liberika. Kopi robusta banyak ditanam pada tanah mineral dengan ketinggian tempat antara 300-900 m dpl, kopi arabika banyak ditanam pada tanah mineral dengan ketinggian tempat lebih dari 1.000 m dpl dan kopi liberika banyak ditanam pada tanah gambut di lahan pasang



surut dan tanah mineral dekat permukaan laut. Selama ini Indonesia dikenal sebagai negara produsen kopi robusta dengan pangsa sebesar 20% dari ekspor kopi robusta dunia. Kawasan segitiga kopi, yang meliputi Provinsi Lampung, Sumatera Selatan dan Bengkulu merupakan daerah penghasil kopi robusta utama di Indonesia.

2.3.1 Sejarah Tanaman Kopi di Indonesia

Di Indonesia kopi mulai di kenal pada tahun 1696, yang di bawa oleh VOC. Tanaman kopi di Indonesia mulai di produksi di pulau Jawa, dan hanya bersifat coba-coba, tetapi karena hasilnya memuaskan dan dipandang oleh VOC cukup menguntungkan sebagai komoditas perdagangan maka VOC menyebarkan ke berbagai daerah agar para penduduk menanamnya (Najiyanti dan Danarti, 2004).

Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dimasukkan ke Indonesia pada tahun 1900. Kopi ini ternyata tahan penyakit karat daun, dan memerlukan syarat tumbuh dan pemeliharaan yang ringan, sedang produksinya jauh lebih tinggi. Oleh karena itu, kopi ini cepat berkembang, dan mendesak kopi-kopi lainnya. Saat ini lebih dari 90% dari areal pertanaman kopi Indonesia terdiri atas kopi robusta. (Prastowo *et al*, 2010).

2.3.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kopi Robusta

Syarat tumbuh kopi Robusta antara lain dapat ditanam pada ketinggian 0-1.000 m dpl, tetapi ketinggian optimal adalah 400-800 m dpl. Temperatur rata-rata antara 20°C – 24°C. Jumlah curah hujan yang sesuai untuk tanaman kopi adalah daerah yang mempunyai curah hujan optimal antara 2.000 sampai 3.000 mm per tahun dan juga kopi robusta memerlukan masa kering kurang lebih 3 bulan, masa kering tersebut sangat diperlukan karena kopi robusta melakukan penyerbukan silang dan kelembaban udara yang sesuai antara 45-80% (BBSDL, 2011).

Kriteria kesesuaian lahan tanaman kopi robusta yang digunakan dalam penelitian adalah berdasarkan petunjuk teknis evaluasi kesesuaian lahan dari Djaenudin *et al*. (2011). Dapat dilihat pada Tabel 1.



Tabel 1. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta

Persyaratan penggunaan/ karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (tc)				
Temperatur rerata (°C)	22 – 25	25 – 28	19 - 22 28 – 32	< 19 > 32
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.000 - 3.000	1.750 - 2.000 3.000 - 3.500	1.500 - 1.750 3.500 - 4.000	< 1.500 > 4.000
Lamanya masa kering (bln)	2 – 3	3 – 5	5 – 6	> 6
Kelembaban udara (%)	45 – 80	80-90; 35-45	> 90; 30-35	< 30
Ketersediaan oksigen (oa)				
Drainase	Baik	Agak baik	agak terhambat, agak cepat	terhambat, sangat terhambat, cepat
Media perakaran (rc)				
Tekstur	halus, agak halus, sedang	-	agak kasar	kasar, sangat halus
Bahan kasar (%)	< 15	15 – 35	35 – 60	> 60
Kedalaman tanah (cm)	> 100	75 – 100	50 – 75	< 50
Gambut:				
Ketebalan (cm)	< 60	60 – 140	140 – 200	> 200
Ketebalan (cm), jika ada sisipan bahan mineral/ pengkayaan	< 140	140 – 200	200 – 400	> 400
Kematangan	saprik+	saprik, hemik+	hemik, fibrik+	fibrik
Retensi hara (nr)				
KTk liat (cmol)	> 16	≤ 16		
Kejenuhan basa (%)	> 20	≤ 20		
pH H ₂ O	5,5 - 6,5	6,5 – 7,0 5,0 - 5,5	> 7,0 < 5,0	
C-organik (%)	> 0,8	≤ 0,8		
Toksitas (xc)				
Salinitas (dS/m)	< 1	-	1 – 2	> 2
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-	-	-	-
Bahaya sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	> 175	125 – 175	75 – 125	< 75
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	≤ 8	8 – 16	16-50	> 50
Bahaya erosi	sangat rendah	rendah sedang	Berat	sangat berat
Bahaya banjir (fh)				
Genangan	F0	F0	F1	> F1
Penyiapan lahan (lp)				
Batuan di permukaan (%)	< 5	5 – 15	15 – 40	> 40
Singkap batuan (%)	< 5	5 – 15	15 – 25	> 25

Sumber: Djaenudin *et al.* (2011)



2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografis (SIG) didefinisikan sebagai suatu media atau alat untuk memasukan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan data-data beratribut geografis (data geospasial) yang berguna untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam perencanaan dan manajemen sumberdaya alam, lingkungan, transportasi, masalah perkotaan dan administratif (burrough, 1986). Menurut Aronoff (1989), SIG adalah sistem yang berbasis komputer (CBIS) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objekobjek dan fenomena di mana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Kemampuan ini yang membuat SIG berbeda dengan sistem informasi lainnya (ESRI, 1996). Dalam Penggunaan SIG terdapat kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan menggunakan SIG adalah:

1. Sangat efisien untuk lapisan peta yang baik.
2. Cepat untuk cek dan update.
3. Data atribut dan peta mudah dimanipulasi.
4. Interaktif antara peta dan komputer.
5. Data yang terkumpul dapat dijadikan data pengambilan keputusan.

Kekurangan menggunakan SIG:

1. Biaya tinggi untuk pemeliharaan terus-menerus.
2. Biaya tinggi untuk data awal.
3. Perlu keahlian khusus.

2.4.1 Data Spasial dan Analisa Spasial

Data Spasial merupakan data yang menunjuk posisi geografi dimana setiap karakteristik memiliki satu lokasi yang harus ditentukan dengan cara yang unik.

Untuk menentukan posisi secara absolut berdasar sistem koordinat. Untuk area kecil, sistem koordinat yang paling sederhana adalah grid segi empat teratur. (Tuman, 2001 dalam Handayani, 2005).

Karakteristik utama Sistem Informasi Geografi yang memiliki kemampuan menganalisis sistem seperti analisa statistik dan *overlay* yang disebut analisa



spasial. Analisa dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi yang sering digunakan dengan istilah analisa spasial, tidak seperti sistem informasi yang lain yaitu dengan menambahkan dimensi ruang (*space*) atau geografi. Analisa Spasial dilakukan dengan mengoverlay dua peta yang kemudian menghasilkan peta baru hasil analisis (Keele, 1997). Menurut Aditiyas *et al.* (2014), analisa spasial merupakan suatu proses dari *modeling*, pengujian dan penafsiran dari hasil model, mungkin berupa penggalian atau pembentukan informasi baru dari sebuah kumpulan unsur-unsur geografi.

2.4.2 Sumber Data

SIG memerlukan data masukan agar dapat berfungsi dan memberikan informasi lain termasuk hasil analisisnya. Data masukan tersebut dapat diperoleh dari tiga sumber, yaitu lapangan, peta, dan citra penginderaan jauh.

1. Data lapangan; data ini diperoleh langsung dari pengukuran lapangan secara langsung, seperti misalnya pH tanah, salinitas air, kualitas air, curah hujan suatu wilayah, dan sebagainya.
2. Data peta; informasi yang telah terekam pada peta kertas atau film, dikonversikan ke dalam bentuk digital. Misalnya, peta geologi, peta tanah, dan sebagainya. Apabila data sudah terekam dalam bentuk peta, tidak lagi diperlukan data lapangan, kecuali untuk pengecekan kebenarannya.
3. Data citra penginderaan jauh; citra penginderaan jauh berupa foto udara atau radar yang dapat diinterpretasikan terlebih dahulu sebelum dikonversi ke dalam bentuk digital. Sedangkan citra yang diperoleh dari satelit yang sudah dalam bentuk digital dapat langsung digunakan setelah diadakan koreksi seperlunya.

Ketiga sumber data tersebut saling mendukung satu terhadap yang lain. Data lapangan dapat digunakan untuk membuat peta fisik, sedangkan data penginderaan jauh juga memerlukan data lapangan untuk lebih memastikan kebenaran data tersebut. Ketiga data tersebut saling berkaitan, melengkapi dan mendukung, sehingga tidak ada yang diabaikan (Paryono, 1994 *dalam* Pradiko, 2006).



2.5 Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan

Sistem penilaian kesesuaian lahan (SPKL) merupakan aplikasi perangkat lunak (*Software*) yang telah dikembangkan oleh Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian pada tahun 2013. Aplikasi ini dikembangkan untuk membantu pengguna dalam melakukan penilaian dan evaluasi kesesuaian lahan untuk berbagai komoditas pertanian dalam pembuatan nya dibuat dengan pendekatan *user friendly* (mudah digunakan dan dimengerti) dan fleksibel yakni bersifat terbuka dalam penentuan kriteria syarat tumbuh tanaman maupun proses pemasukan data (Bachri *et al*, 2015).

SPKL melakukan komputerisasi terhadap metodologi dan prosedur evaluasi kesesuaian lahan yang telah dikembangkan oleh para peneliti Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Kementerian Pertanian. Aplikasi ini sudah memiliki *database* kriteria syarat tumbuh tanaman untuk 113 komoditas dimana teknis pelaksanaannya dapat dilihat pada buku Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian (BBSDLP, 2011).

Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan (SPKL) Versi 2.0 adalah sebuah aplikasi komputer yang berfungsi untuk melakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk berbagai komoditas pertanian. Aplikasi ini juga mampu menyajikan sistem Zona Agroekologi (AEZ) dari setiap satuan lahan yang dinilai. Metode evaluasi dengan pendekatan *maximum limiting factors* mengacu pada Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian (Balai Penelitian Tanah, 2013). Kelas kesesuaian mengacu pada *framework* FAO (1976) yakni S1, S2, S3, dan N dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam melakukan evaluasi kesesuaian lahan, kekurangan dalam *software* SPKL, yaitu masih dalam tahap pengembangan sehingga perlu pembaharuan *software* secara berkala, seperti perubahan kriteria syarat tumbuh tanaman yang baru (Bachri *et al*, 2015).

Software SPKL dapat diintegrasikan dengan SIG. Hasil penilaian kesesuaian yang dilakukan oleh SPKL akan dihubungkan dengan data spasial (SIG) untuk selanjutnya disajikan menjadi peta kesesuaian lahan atau menganalisa sesuai kebutuhan yang dapat dilakukan dengan SIG.



2.6 Ketersediaan Lahan Untuk Pengembangan Pertanian

Ketersediaan Lahan untuk pengembangan pertanian dengan tujuan melihat status suatu lahan apakah tersedia atau tidak untuk arahan pengembangan pertanian. Lahan yang tersedia merupakan faktor penting dalam menetapkan arahan pengembangan pertanian, karena menyangkut ketersediaan sumberdaya khususnya sumberdaya lahan. Ketersediaan lahan yang dimaksud merupakan jumlah status lahan yang tersedia berdasarkan peruntukan yang sudah ditentukan, seperti menurut status kawasan hutan, status perizinan tanah serta penggunaan lahan.

2.6.1 Menurut Status Kawasan Hutan

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor :P.58/Menhut-II/2009 bahwa kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk atau ditetapkan oleh Menteri untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap. Areal Penggunaan Lain (APL) adalah areal hutan yang ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi, atau berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) menjadi bukan kawasan hutan, Kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi adalah hutan produksi yang dapat diubah status atau peruntukannya menjadi bukan kawasan hutan, dengan cara pelepasan kawasan hutan atau dengan cara tukar-menukar berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 105 Tahun 2015 bahwa dalam rangka percepatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan di dalam kawasan hutan perlu mengubah pengaturan mengenai jenis kegiatan, kewajiban pemegang izin pinjam pakai kawasan hutan, dan prosedur penggunaan kawasan hutan. Penggunaan kawasan hutan untuk kepentingan pembangunan diluar kegiatan kehutanan hanya dapat dilakukan untuk kegiatan yang mempunyai tujuan strategis yang tidak dapat dielakkan. Kepentingan pembangunan diluar kegiatan kehutanan sebagaimana dimaksud meliputi kegiatan pertanian tertentu dalam rangka ketahanan pangan dan ketahanan energi.



Status kawasan hutan yang dapat dikembangkan untuk pertanian yang memiliki status Areal Penggunaan Lainnya, Hutan Produksi dan Hutan Produksi Konversi. Status Kawasan Hutan Lainnya (KHL) tidak dapat digunakan untuk pengembangan pertanian, KHL merupakan gabungan dari status Suaka Margasatwa (SM), Hutan Lindung (HL), Hutan Produksi Terbatas (HPT), Taman Wisata Alam (TWA), Suaka Air (SA), Suaka Air Laut (SAL), Suaka Margasatwa Laut (SML), Taman Hutan Rakyat (Tahura), Taman Buru (TB), Taman Nasional (TN), Taman Nasional Laut (TNL), Taman Wisata Alam Laut (TWAL), Cagar Alam (CA), Cagar Alam Laut (CAL), Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Suaka Alam Laut (KSA Laut).

2.6.2 Menurut Status Perizinan Tanah

Menurut Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Hak Guna Usaha adalah hak untuk mengusahakan tanah yang dikuasai langsung oleh negara untuk keperluan usaha pertanian, perkebunan, perikanan atau peternakan sebagaimana diatur dalam pasal 28 ayat (1) Undang-undang Nomor 5 Tahun 1960. Izin Kehutanan merupakan status yang dikhususkan untuk wilayah hutan dan tidak digunakan untuk pengembangan pertanian. Peraturan Menteri Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nomor 2 Tahun 1999 tentang Izin Lokasi adalah izin yang diberikan kepada perusahaan untuk memperoleh tanah yang diperlukan dalam rangka penanaman modal yang berlaku juga sebagai izin pemindahan hak, dan untuk menggunakan tanah tersebut guna keperluan usaha penanaman modalnya. Berdasarkan UU Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara bahwa Usaha Pertambangan adalah kegiatan dalam rangka pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pasca tambang. Izin Usaha Pertambangan, yang selanjutnya disebut IUP adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan. Penguasaan Tanah Lainnya merupakan status dimana tanah tersebut tidak memiliki izin yang sudah terdaftar di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan dapat diproses peruntukan perizinan untuk penggunaannya.



Status perizinan tanah yang dapat digunakan untuk pengembangan pertanian adalah Hak Guna Usaha dan Penguasaan Tanah Lainnya, akan tetapi pada Hak Guna Usaha perlu diperhatikan penggunaannya apakah untuk pertanian, perkebunan, perikanan atau peternakan. Apabila termasuk pertanian dan penggunaan lahannya sawah maka tidak dapat direkomendasikan akan tetapi apabila ladang, perkebunan atau semak belukar dapat dijadikan rekomendasi untuk pengembangan pertanian.

2.7 Kondisi Wilayah Kabupaten Lahat

2.7.1 Kondisi Geografis dan Administratif

Kabupaten Lahat merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan. Secara geografis Kabupaten Lahat terletak pada posisi antara 3,25⁰ sampai 4,15⁰ Lintang Selatan dan 102,37⁰ sampai dengan 103,45⁰ Bujur Timur. (Lakip Lahat, 2013). Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim dan Kabupaten Musi Rawas. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kota Pagar Alam dan Kabupaten Bengkulu Selatan. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Empat Lawang dan Provinsi Bengkulu. Luas wilayah menurut kecamatan di Kabupaten Lahat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Lahat

No	Kecamatan	Luasan	
		Ha	%
1	Gumay Talang	25.956	6,42
2	Gumay Ulu	16.342	4,05
3	Jarai	10.423	2,58
4	Kikim Barat	18.375	4,55
5	Kikim Selatan	25.399	6,29
6	Kikim Tengah	10.039	2,49
7	Kikim Timur	52.133	12,90
8	Kota Agung	16.070	3,98
9	Lahat	22.070	5,46
10	Merapi Barat	15.184	3,76
11	Merapi Selatan	11.059	2,74
12	Merapi Timur	40.018	9,91
13	Muara Payang	2.796	0,69
14	Mulak Ulu	18.486	4,58
15	Pagar Gunung	12.663	3,13
16	Pajar Bulan	19.745	4,89
17	Pseksu	24.023	5,95
18	Pulau Pinang	11.433	2,83
19	Tanjung Sakti Pumi	27.371	6,78
20	Tanjung Sakti Pumu	19.282	4,77
21	Tanjung Tebat	5.127	1,27
Total		403.995	100,00



Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2012) bahwa Kabupaten Lahat memiliki 21 kecamatan dengan luas wilayah 403.995 ha. Kecamatan terluas yaitu Kecamatan Kikim Timur dengan luas wilayah 52.133 ha atau 12,90% dari total wilayah Kabupaten Lahat, sedangkan kecamatan dengan luas wilayah terkecil yaitu Kecamatan Muara Payang dengan luas wilayah 2.796 ha atau 0,69% dari total wilayah Kabupaten Lahat. Hasil yang sama didapatkan berdasarkan Statistik Daerah Kabupaten Lahat (2016) mengemukakan bahwa luas wilayah Kabupaten Lahat luas wilayahnya sekitar 4.361,83 Km² atau 436.183 Ha. kecamatan terluas yaitu Kecamatan Kikim Timur dan kecamatan dengan luas wilayah terkecil yaitu Kecamatan Muara Payang. Peta administrasi Kabupaten Lahat dapat dilihat pada Lampiran 7.

2.7.2 Kondisi Iklim

Berdasarkan hasil yang diperoleh wilayah Kabupaten Lahat memiliki suhu minimum 12,7°C dan maksimum 25,8°C yang diperoleh berdasarkan perhitungan hasil estimasi suhu berdasarkan ketinggian tempat dengan rumus yang dikembangkan BBSDLP. Berdasarkan data curah hujan wilayah Kabupaten Lahat yang diperoleh dari Kabupaten Lahat Dalam Angka (2016), yang bersumber dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Lahat dapat disajikan jumlah curah hujan dan hari hujan per bulan di Kabupaten Lahat. Rata-rata jumlah curah hujan di Kabupaten Lahat 206,57 mm dengan wilayah Kecamatan Kikim Selatan memiliki rata-rata jumlah curah hujan terbanyak 525,99 mm dan wilayah terkecil yaitu Kecamatan Pagar Gunung 17,38 mm dan hari hujan perbulan di Kabupaten Lahat yaitu 10,59 per hari. Peta rata-rata curah hujan di Kabupaten Lahat dapat dilihat pada Lampiran 9.

2.7.3 Bentang Lahan dan Satuan Lahan

Berdasarkan data fisiografi wilayah Kabupaten Lahat, pada umumnya merupakan daerah datar sampai pegunungan dengan kelas ketinggian 0-400 m dpl, 400-700 m dpl, 700-1.200 m dpl hingga >1.200 m dpl, wilayah Kabupaten Lahat memiliki ketinggian maksimum sampai 3.062 m dpl yaitu berada di daerah pegunungan. Bentuk wilayah yang ada di Kabupaten Lahat

sangat bervariasi dari datar, berbukit sampai bergunung sehingga kawasan ini memiliki ketinggian rata-rata 400-1000 m dpl (Lakip Lahat, 2013).

Kabupaten Lahat memiliki berbagai *Landform* seperti aluvial, tektonik, vulkanik dan aneka dan terbagi sub *Landform* seperti jalur aliran, dataran kolumial, dataran tektonik, perbukitan tektonik, dataran vulkan, kaki vulkan, lereng bawah vulkan, lereng tengah vulkan, lereng atas vulkan, lungur vulkan, dataran vulkan tua, perbukitan vulkan, perbukitan vulkan tua, pegunungan vulkan tua, kepundah/kawah, gawir/patahan, singkapan batuan dan pertambangan. Dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Landform dan Sub Landform Wilayah Kabupaten Lahat

Landform	Sub Landform
Aluvial	Jalur aliran
	Dataran kolumial
Tektonik	Dataran tektonik
	Perbukitan tektonik
Vulkanik	Dataran vulkan
	Kaki vulkan
	Lereng bawah vulkan
	Lereng tengah vulkan
	Lereng atas vulkan
	Lungur vulkan
	Dataran vulkan tua
	Perbukitan vulkan
	Perbukitan vulkan tua
	Pegunungan vulkan tua
	Kepundah/Kawah
	Gawir/patahan
Aneka	Singkapan Batuan
	Pertambangan

Berdasarkan hasil pengamatan yang didapatkan pihak BBSDLP dan didukung oleh data hasil analisis laboratorium, Kabupaten Lahat memiliki 38 satuan peta lahan, dimana 36 SPL memiliki jenis tanah dan 2 SPL tidak memiliki jenis tanah, karena berada pada singkapan batuan. Uraian satuan peta lahan dapat dilihat pada Lampiran 8 dan karakteristik lahan yang dimiliki setiap satuan peta lahan dapat dilihat pada Lampiran 6. Tanah yang dijumpai di wilayah Kabupaten Lahat sebagian besar berkembang dari bahan aluvium, tuf vulkan, andesit/basalt, batuliat, batupasir, kolumium, endapan halus dan bahan organik. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut tanah yang dijumpai di wilayah Kabupaten Lahat terdiri dari 4 ordo tanah yaitu: Alfisols, Andisols, Inceptisols, Ultisols dan menurunkan 9 subgrup seperti disajikan pada Tabel 4. Menurut Munir (1996), jenis tanah alfisols

dijumpai di semua kepulauan Indonesia, baik yang ada didataran rendah maupun tinggi, pada Pulau Sumatera dapat dijumpai tanah alfisols di pantai selatan dan dekat Aceh, Pulau Siberut dan Sumatera Selatan. Jenis tanah andisols di Indonesia terletak pada daerah yang mempunyai ketinggian 0 (pantai) hingga 3500 meter (puncak gunung) diatas permukaan laut, dengan bentuk wilayah datar sampai bergunung. Jenis tanah andisols terdapat di Sumatera dan terdapat pada wilayah pegunungan di Kabupaten Lahat. Jenis tanah inceptisols di Pulau Sumatera tersebar di sepanjang lereng Bukit Barisan mulai dari Sumatera Barat sampai Sumatera Selatan dan juga di lereng-lereng gunung. Jenis tanah ultisols terdapat juga di lereng-lereng Bukit Barisan. Dalam Lakip Lahat (2013), Kabupaten Lahat memiliki macam-macam jenis tanah seperti aluvial (inceptisols), regosol, podsolik, latosol (inceptisols, ultisol) dan litosol, tanah aluvial (inceptisols) terdapat disepanjang Sungai Musi, Sungai Lematang, Sungai Kikim dan Sungai Endikat. Berdasarkan hasil wawancara dengan Dinas Perkebunan Kabupaten Lahat, jenis tanah yang memiliki sebaran terluas yaitu podsolik merah kuning (ultisol) yang hampir dijumpai diseluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Lahat

Tabel 4. Klasifikasi Tanah di Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan

Ordo	Subordo	Grup	Subgrup
Alfisols	Udalfs	Hapludalfs	Typic Hapludalfs
Andisols	Udands	Hapludands	Typic Hapludands
Inceptisols	Aquepts	Endoaquepts	Fluentic Endoaquepts
		Epiaquepts	Typic Epiaquepts
	Udepts	Eutrudepts	Andic Eutrudepts
			Aquic Eutrudepts
			Typic Eutrudepts
		Dystrudepts	Typic Dystrudepts
Ultisols	Udults	Hapludults	Typic Hapludults

Berikut adalah uraian dari masing-masing macam tanah (*subordo*) yang dijumpai di wilayah Kabupaten Lahat :

a. Typic Hapludalfs

Tanah yang berkembang dari bahan andesit/basalt pada dataran volkan yang memiliki bentuk wilayah berombak pada ketinggian antara 500-700 m dpl dengan kedalaman tanah dalam, drainase baik, tekstur agak halus, pH masam, KTK tinggi, KB tinggi. Munir (1996) mengatakan bahwa alfisols secara potensial termasuk tanah yang subur yang memiliki sifat tanah seperti kejenuhan basa yang



tinggi, pH tanah yang masam, tekstur berkisar antara sedang hingga halus, drainase nya baik, jeluk tanah dangkal hingga dalam dan tanah ini dapat ditemukan di wilayah dataran berombak. Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub-ordo udalfs merupakan alfisols yang lain, grup hapludalfs merupakan udalfs yang lain dan sub grup typic hapludalfs merupakan hapludalfs yang lain. Tanah ini dijumpai pada SPL 16.

b. Typic Hapludands

Tanah yang berkembang dari bahan abu/tuf volkan pada lereng atas, tengah dan bawah volkan yang memiliki bentuk wilayah melandai hingga sangat curam pada ketinggian antara 700-1000 m dpl, 1000-2000 m dpl dan 1500-2800 m dpl dengan kedalaman tanah sangat dalam, drainase baik, tekstur sedang, pH masam, KTK tinggi, KB sangat rendah. BBSDLP (2014) mengemukakan bahwa jenis tanah andisols hanya dijumpai pada bahan vulkanik, pada ketinggian 750-3.000 m dpl dan memiliki tekstur sedang. Munir (1996) mengatakan bahwa andisols merupakan jenis tanah yang terletak 0-3500 m dpl dengan bentuk wilayah datar sampai bergunung serta berada pada *landform* vulkanik dan berkembang dari bahan abu vulkanik, memiliki sifat tanah seperti pH tanah masam dan KTK tinggi. Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub-ordo udands merupakan andisols yang lain, grup hapludands merupakan udands yang lain dan sub grup typic hapludands merupakan hapludands yang lain. Tanah ini dijumpai di SPL 21,22 dan 23.

c. Fluventic Endoaquepts

Tanah yang berkembang dari bahan aluvium yang memiliki bentuk wilayah datar hingga agak datar di jalur aliran, pada ketinggian <200 m dpl dengan kedalaman tanah dalam, drainase terhambat, tekstur agak halus, pH masam, KTK rendah, KB tinggi. Munir (1996) mengatakan bahwa inceptisols merupakan jenis tanah yang baru berkembang biasanya mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus, pada sub-ordo aquepts merupakan inceptisols yang dicirikan oleh adanya proses gleisasi dimana proses gleisasi adalah suatu proses pembentukan tanah yang menghasilkan tanah dengan chroma rendah karena biasanya berada pada daerah yang tergenang air dengan ditandai drainase agak terhambat hingga terhambat. Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub-ordo aquepts memiliki kondisi



akuik selama sebagian waktu pada tahun normal, grup endoaquepts merupakan aquepts yang lain dan sub grup fluventic endoaquepts memiliki ciri lereng kurang dari 25 persen dan kandungan karbon organik sebesar 0,2 persen atau lebih. Tanah ini dijumpai di SPL 1.

d. Typic Epiaquepts

Tanah yang berkembang dari bahan kolumium yang memiliki bentuk wilayah agak datar di dataran kolumial pada ketinggian 200-500 m dpl dengan kedalaman tanah dalam, drainase agak terhambat, tekstur agak halus, pH masam, KTK rendah. Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub-orde aquepts memiliki kondisi akuik selama sebagian waktu pada tahun normal, grup epiaquepts merupakan aquepts lain yang mempunyai episaturasi dan sub grup typic epiaquepts merupakan epiaquepts yang lain. Tanah ini dijumpai di SPL 2.

e. Andic Eutrudepts

Tanah yang berkembang dari bahan andesit/basalt yang memiliki bentuk wilayah bergelombang di dataran vulkan pada ketinggian 500-1000 m dpl dengan kedalaman tanah dalam, drainase sedang, tekstur halus, pH masam, KTK rendah, KB tinggi. Munir (1996) mengatakan bahwa inceptisols merupakan jenis tanah yang baru berkembang biasanya mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus, berada pada bentuk wilayah beragam dari berombak hingga bergunung. Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub-orde udepts merupakan inceptisols yang lain, grup eutrudepts memiliki ciri kejenuhan basa (KB) sebesar 60 persen atau lebih yang berarti tinggi dan andic eutrudepts memiliki fraksi tanah halus. Tanah ini dijumpai di SPL 17.

f. Aquic Eutrudepts

Tanah yang berkembang dari bahan abu/tuf vulkan dan andesit/basalt yang memiliki bentuk wilayah agak datar hingga melandai di dataran vulkan dan lungur vulkan, pada ketinggian 500-1000 m dpl dengan kedalaman tanah dalam, drainase agak terhambat, tekstur halus, pH agak masam, KTK sedang, KB tinggi. Munir (1996) mengatakan bahwa inceptisols merupakan jenis tanah yang baru berkembang biasanya mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus, berada pada bentuk wilayah beragam dari berombak hingga bergunung. Dalam Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub ordo udepts merupakan inceptisols yang lain, grup



eutruudepts memiliki ciri kejenuhan basa (KB) sebesar 60 persen atau lebih yang berarti tinggi dan aquic eutruudepts memiliki ciri kondisi akuik selama sebagian waktu dalam tahun normal. Tanah ini dijumpai di SPL 15 dan 24.

g. Typic Eutruudepts

Tanah yang berkembang dari bahan andesit/basalt yang memiliki bentuk wilayah bergelombang di kaki volkan pada ketinggian 500-1000 m dpl dengan kedalaman tanah dalam, drainase sangat terhambat, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB tinggi. Munir (1996) mengatakan bahwa inceptisols merupakan jenis tanah yang baru berkembang biasanya mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus, berada pada bentuk wilayah beragam dari berombak hingga bergunung. Dalam Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub ordo udepts merupakan inceptisols yang lain, grup eutruudepts memiliki ciri kejenuhan basa (KB) sebesar 60 persen atau lebih yang berarti tinggi dan typic eutruudepts merupakan eutruudepts yang lain. Tanah ini dijumpai di SPL 20.

h. Typic Dystrudepts

Tanah yang berkembang dari bahan batupasir, batupasir/batuliat, andesit, andesit/basalt yang memiliki bentuk wilayah bergelombang hingga bergunung dijumpai di dataran tektonik, perbukitan tektonik, dataran volkan, kaki volkan, lungur volkan, perbukitan volkan dan pegunungan volkan tua pada ketinggian bervariasi antara < 200 m dpl, 200-500 m dpl, 500-1000 m dpl, 700-1000 m dpl 500-2400 m dpl dengan kedalaman tanah sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus dan sedang, pH masam dan agak masam, KTK rendah hingga sangat tinggi, KB sedang. Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub ordo udepts merupakan inceptisols yang lain, grup dystrudepts merupakan udepts yang lain dan sub grup typic dystrudepts merupakan dystrudepts yang lain. Tanah ini dijumpai di SPL 7,8,14,18,19,25,26,27,30,31 dan 36.

i. Typic Hapludults

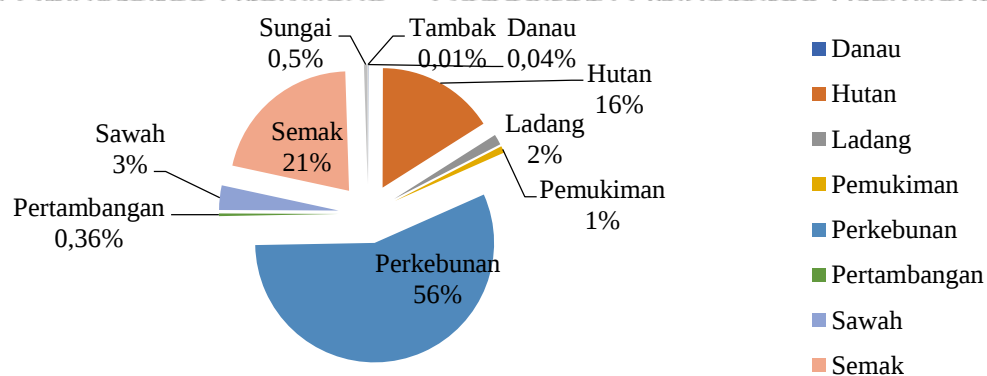
Tanah yang berkembang dari bahan batuliat, batuliat/batupasir, andesit, andesit/basalt yang memiliki bentuk wilayah bergelombang hingga bergunung yang berada pada dataran tektonik, perbukitan tektonik, perbukitan volkan, perbukitan volkan tua dan pegunungan volkan tua, pada ketinggian bervariasi antara <200 m dpl, 200-500 m dpl, 500-700 m dpl, 500-1000 m dpl dengan



kedalaman tanah sangat dalam, drainase baik, tekstur halus dan agak halus, pH masam dan sangat masam, KTK rendah dan sedang, KB sedang hingga sangat rendah. Munir (1996) mengatakan bahwa ultisols merupakan jenis tanah yang berkembang dari bahan tuff masam, batupasir serta bahan endapan dari pasir masam, mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus, berada pada bentuk wilayah beragam dari bergelombang hingga berbukit dan memiliki sifat kejenuhan basa (KB) rendah, pH tanah rendah (kurang dari 5,5). Kunci Taksonomi Tanah (2014) sub ordo udults merupakan ultisols lain yang mempunyai rejim kelembaban udik, grup hapludults merupakan udults yang lain dan sub grup typic hapludults merupakan hapludults yang lain. Tanah ini dijumpai di SPL 3,4,5,6,9,10,11,12,13,28,29,32,33,34 dan 35.

2.7.4 Penggunaan Lahan di Kabupaten Lahat

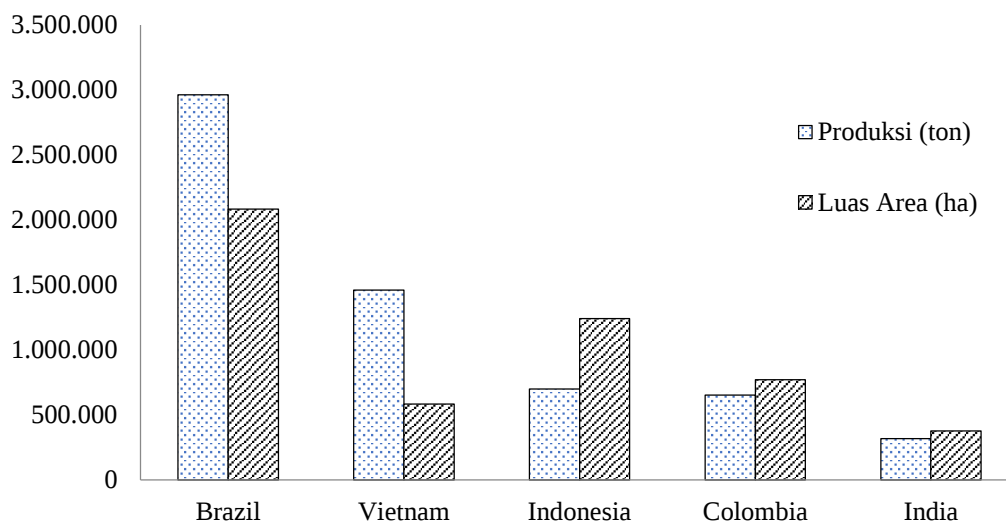
Berdasarkan hasil interpretasi citra tipe penggunaan lahan dibantu oleh Peta RBI Kabupaten Lahat hasil yang didapat di wilayah Kabupaten Lahat memiliki 10 tipe penggunaan lahan yaitu: Danau, Hutan, Ladang, Pemukiman, Perkebunan, Pertambangan, Sawah, Semak, Sungai dan Tambak.. Kabupaten Lahat didominasi oleh penggunaan lahan perkebunan, semak dan hutan. Perkebunan mendominasi dengan persentase sebesar 56% dari luas total yang ada di Kabupaten Lahat, semak dengan persentase sebesar 21% dan hutan dengan persentase 16%, sedangkan sawah, pemukiman, ladang, sungai, danau, tambak dan pertambangan berada dibawah persentase sebesar 5%, dapat dilihat pada Gambar 1, yaitu persentase luas penggunaan lahan di Kabupaten Lahat. Peta penggunaan lahan Kabupaten Lahat dapat dilihat di pada Lampiran 13.



Gambar 1. Persentase Luas Penggunaan Lahan di Kabupaten Lahat

2.8 Produksi Kopi di Kabupaten Lahat

Kopi Indonesia menempati peringkat ketiga terbesar di dunia dari segi hasil dan potensi luas lahan yang ada di Indonesia. Brazil merupakan negara produsen kopi terbesar di dunia disusul dengan Vietnam yang menempati urutan ke dua negara produsen kopi terbesar. Apabila dilihat dari potensi luas lahan kopi di Indonesia lebih luas dibandingkan dengan luas lahan kopi di Vietnam sedangkan produksi kopi Vietnam lebih tinggi dibandingkan Indonesia, dapat dilihat pada Gambar 2.



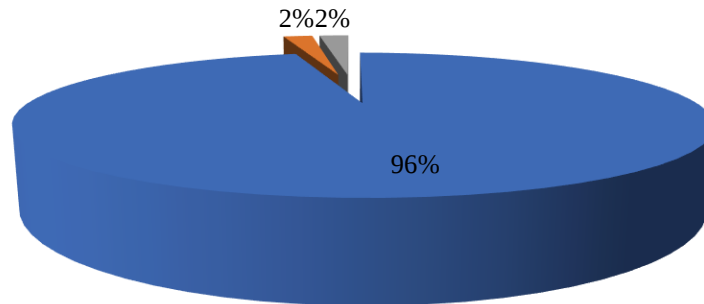
Sumber : Diolah dari FAO, 2015

Gambar 2. Produksi dan Luas Perkebunan Kopi Berdasarkan Negara Produsen Kopi Terbesar di Dunia

Pengembangan tanaman kopi di Indonesia lebih banyak diusahakan oleh rakyat, berdasarkan data yang didapat dari Direktorat Jenderal Perkebunan tahun 2014, perbandingan luas menurut status penguasaan perkebunan kopi di Indonesia benar didominasi oleh perkebunan rakyat sebesar 96% dari seluruh total perkebunan kopi yang ada di Indonesia, perkebunan negara dan perkebunan swasta masing-masing sebesar 2%. Dapat dilihat pada Gambar 3.



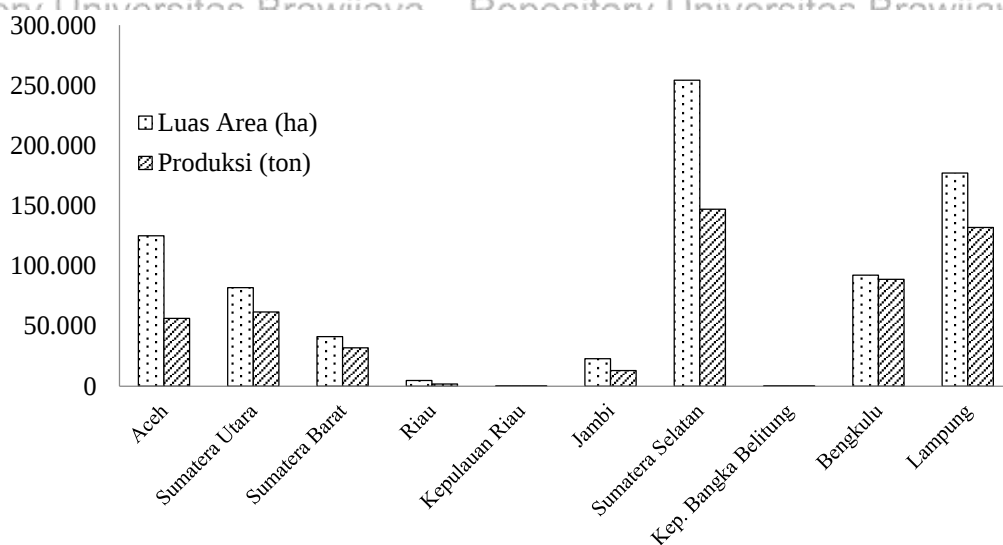
■ Perkebunan Rakyat ■ Perkebunan Negara ■ Perkebunan Swasta



Sumber : Diolah dari Dirjenbun, 2014

Gambar 3. Persentase Luas Perkebunan Kopi Menurut Status Penguasaan Tahun 2013

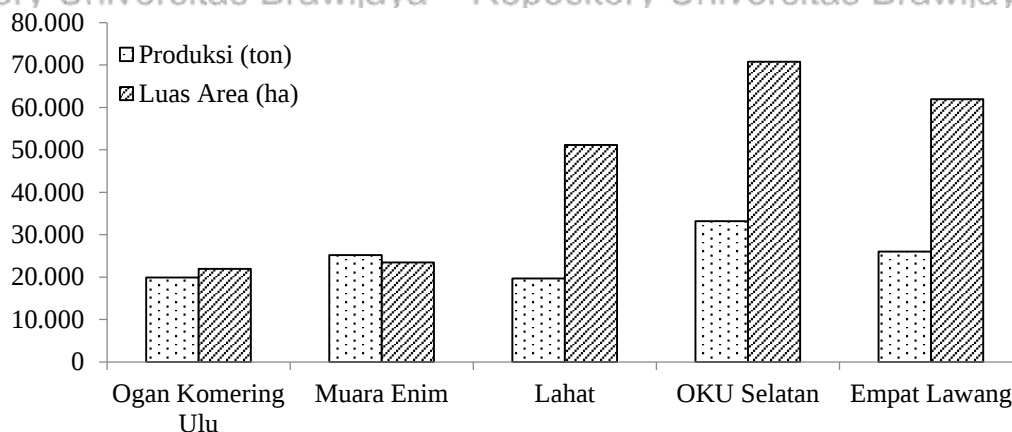
Sebagai wilayah yang sedang tumbuh dan berkembang, Kabupaten Lahat termasuk dalam Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki perkebunan kopi terluas di wilayah Sumatera disusul dengan Provinsi Lampung dan Aceh selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber : Diolah Dirjenbun, 2015

Gambar 4. Perbandingan Luas Area dan Produksi Wilayah Sumatera

Kabupaten Lahat tergolong sebagai daerah pertanian khususnya pada tanaman kopi yang merupakan komoditas unggulan di daerah ini. Pada tahun 2015 luas tanaman kopi 51.788 ha dengan produksi 19.692 ton (BPS Lahat, 2016). Dapat dilihat pada Gambar 5.



Sumber : Diolah BPS Sumsel 2016

Gambar 5. Produksi dan Luas Perkebunan Kopi Berdasarkan Kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan

Kabupaten Lahat memiliki 21 kecamatan dan setiap kecamatan memiliki perkebunan kopi dengan luas dan total produksi yang berbeda-beda, dengan kecamatan yang memiliki perkebunan kopi terluas dan terbesar produksinya yaitu Kecamatan Pajar Bulan yang memiliki luas 9.336 ha dan produksi 3710,7 ton sedangkan kecamatan yang memiliki perkebunan kopi terkecil dan juga terkecil produksinya yaitu Kecamatan Merapi Timur yang memiliki luas 173 ha dan produksi 96 ton. Peta produksi kopi di Kabupaten Lahat dapat dilihat pada Lampiran 10.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kabupaten Lahat yang merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan. Kegiatan Analisis spasial dan Pemetaan seluruhnya dilakukan di laboratorium Informasi Geospasial Dan Analisis Sistem (IGAS) di Balai Besar Penelitian Sumberdaya Lahan Pertanian. Kegiatan verifikasi di lapangan dilakukan langsung di wilayah Kabupaten Lahat. Seluruh kegiatan ini dilaksanakan pada bulan November 2016 – Maret 2017.

3.2 Alat dan Bahan

Tabel 5. Peralatan yang digunakan untuk Pelaksanaan Penelitian

No	Alat	Fungsi
1	<i>Personal Computer (PC)</i> dengan spesifikasi: Perangkat keras: <i>Processor I3, Memory (RAM) 4 GB, hardisk 500 GB</i>	Perangkat keras untuk mengolah, mengelola dan menyimpan informasi selama penelitian
2	<i>Software ArcGis Versi 10.1, SPKL Versi 2.0, Microsoft Office 2010</i>	Perangkat lunak untuk pengolahan data spasial dan pemetaan
3	<i>Global Positioning System (GPS)</i> dibantu aplikasi <i>Avenza Maps</i> dan <i>GPS Coordinates</i>	Untuk mengetahui titik koordinat dan ketinggian di lapangan dengan di peta
4	Aplikasi <i>Clinometer</i>	Untuk mengukur kemiringan lereng di lapangan
5	Aplikasi <i>Compass 360 Pro</i>	Untuk mengetahui arah mata angin di lapangan
6	Formulir pengamatan lapangan	Untuk mengamati kondisi di lapangan
7	pH lakmus <i>Nasco</i>	Untuk mengukur pH tanah di lapangan
8	Bor tanah tipe Belgia, cangkul serta meteran	Untuk melakukan pengamatan penampang tanah di lapangan
9	Alat tulis	Untuk mencatat hal yang penting selama penelitian



Tabel 6. Bahan yang diperlukan untuk Pelaksanaan Penelitian

No	Bahan	Fungsi
1	Satuan Peta Lahan Tingkat Semi Detail skala 1 : 50.000 dari BBSDLP Tahun 2015	Digunakan dalam evaluasi kesesuaian lahan tanaman kopi robusta
2	Dokumen kriteria kesesuaian lahan tanaman kopi robusta dari BBSDLP	Digunakan sebagai syarat tumbuh tanaman dalam evaluasi kesesuaian lahan tanaman kopi robusta
3	Peta Batas Administrasi tingkat kabupaten/kota dari Badan Pusat Statistik Tahun 2012	Untuk menganalisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta
4	Peta Status Kawasan Hutan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014	Untuk menganalisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta
5	Peta Perizinan Tanah dari Kementerian Agraria dan Tata Ruang Tahun 2013	Untuk menganalisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta
6	Peta Penggunaan Lahan dari Badan Pertanahan Nasional Tahun 2013	Untuk menganalisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta
7	Citra Spot 6 resolusi 1.5 meter di Kabupaten Lahat dari LAPAN	Untuk menganalisis akurasi penggunaan lahan di Kabupaten Lahat

3.3 Metode dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan-tahapan, yaitu: tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap pemrosesan data, verifikasi peta kesesuaian lahan di lapangan, penetapan arahan pengembangan tanaman kopi dan rekomendasi pengelolaan lahan dan penulisan skripsi.

3.3.1 Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan konsultasi dalam menentukan topik penelitian, kemudian melakukan studi literatur berupa karya ilmiah yang berkaitan dengan topik, dilanjutkan dengan menentukan metode yang digunakan dan data yang diperlukan untuk menunjang kegiatan penelitian.



3.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data berupa data spasial dan dokumen dari Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian seperti peta tanah tingkat semi detail skala 1:50.000 Kabupaten Lahat, data karakteristik lahan, peta rupa bumi indonesia skala 1:50.000, peta administrasi, peta kawasan hutan, penggunaan lahan, perizinan tanah, data iklim dan citra spot 6 Kabupaten Lahat.

3.3.3 Tahap Pemrosesan Data

Pada tahap ini dilakukan pemrosesan data menggunakan pendekatan, teknik dan prosedur kesesuaian lahan yang dimiliki oleh BBSDLP (2011). Proses evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan (*matching*), antara karakteristik lahan/kualitas lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman, dimana hasil dari proses ini berupa klasifikasi kesesuaian lahan sampai tingkat subkelas dan ditambah faktor pembatas. Proses evaluasi kesesuaian lahan dilakukan secara terkomputerisasi dengan perangkat lunak (*software*) yang sudah dikembangkan oleh BBSDLP yaitu Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan Versi 2.0 (Bachri *et al.* 2015). Hasil dari pemrosesan perangkat lunak SPKL ini berupa subkelas kesesuaian lahan tanaman kopi untuk setiap satuan peta lahan. Kemudian diolah dengan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis yaitu ArcGis 10.1 dengan cara tumpang tindih (*overlay*) peta yang sudah didapatkan sebelumnya dengan hasil kesesuaian lahan. Hasil dari tahap ini berupa peta kesesuaian lahan di Kabupaten Lahat.

Analisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat menggunakan perangkat lunak SIG. Hasil peta kesesuaian lahan tanaman kopi robusta dipilih berdasarkan lahan yang sesuai, kemudian ditumpang tindih (*overlay*) dengan peta status kawasan hutan untuk dipilih berdasarkan status yang dapat dikembangkan untuk pertanian, setelah mengetahui lahan yang sesuai dan berada pada status yang dapat dikembangkan untuk pertanian, ditumpang tindih kembali dengan peta status perizinan tanah untuk dipilih berdasarkan status perizinan tanah yang dapat dikembangkan untuk pertanian, hasilnya ditumpang tindih dengan peta penggunaan lahan untuk mengetahui arahan pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat.



3.3.4 Tahap Verifikasi Peta Kesesuaian Lahan di Lapangan

Pada tahap kegiatan ini yaitu verifikasi peta kesesuaian lahan di lapangan serta melakukan kunjungan dan wawancara. Pada saat verifikasi dipandu oleh form pengamatan berisikan informasi lokasi pengamatan, ketinggian tempat, kemiringan lereng, tipe penggunaan lahan, jenis tanaman, keragaan tanaman/tumbuhan, kondisi tanah dan kondisi lahan. Kondisi tanah diamati menggunakan pemboran atau menipit untuk mengetahui drainase, struktur, tekstur, warna, konsistensi, pH tanah dan perakaran yang ada di tanah. Keragaan tanaman diamati dan didokumentasikan melalui foto-foto tanaman. Verifikasi peta di lapangan dilakukan dengan metode *purposive sampling* melalui pendekatan transek pada daerah kunci (*key areas*). Daerah kunci dipilih berdasarkan perbedaan faktor pembatas dari kesesuaian lahan yang ada dan aksesibilitas yang baik sehingga mudah dijangkau.

Kegiatan kunjungan dan wawancara dengan bantuan dari dinas atau bapeda dan juga petani di lapangan yang memiliki informasi tentang tanaman kopi di wilayah Kabupaten Lahat sehingga didapatkan data-data pendukung seperti : BPS Lahat Dalam Angka. Sehingga dalam menentukan arahan pengembangan tanaman kopi tidak hanya berdasarkan kesesuaian lahan melainkan dengan pertimbangan peraturan daerah terkait pengembangan pertanian, kemudian dilakukan wawancara kepada petani mengenai kondisi pertanian yang ada dan bagaimana produktivitasnya.

3.3.5 Tahap Penetapan Arahan Pengembangan Tanaman Kopi Robusta dan Rekomendasi Pengelolaan Lahan.

Pada tahap ini dilakukan arahan pengembangan tanaman kopi berdasarkan kesesuaian lahannya dan beberapa faktor-faktor lain yang dipertimbangkan selain hasil kesesuaian lahan yaitu, mencocokkan dengan status kawasan hutan, status perizinan tanah, tipe penggunaan lahan serta kebijakan daerah tentang komoditas unggulan daerah serta minat para petani yang ada di Kabupaten Lahat. Lahan yang diarahkan untuk tanaman kopi adalah lahan yang berada di areal penggunaan lain (APL), hutan produksi tetap (HP) dan hutan produksi dapat dikonversi (HPK). Berdasarkan peraturan dalam dinas kehutanan bahwa ketiga status kawasan tersebut dapat dikembangkan untuk lahan pertanian, lahan areal APL



merupakan lahan yang dijadikan prioritas utama dalam pengembangan pertanian, kemudian disusul oleh lahan areal HPK dan HP, namun selain areal APL seperti HPK dan HP apabila diperuntukan untuk pengembangan pertanian diperlukan suatu proses pelepasan status kawasan hutan sebelum digunakan untuk pengembangan lahan pertanian. Setelah mengetahui lahan potensial berdasarkan status kawasan hutan dilanjutkan dengan pemilihan lahan yang belum memiliki status perizinan tanah.

Pemilihan lahan yang belum memiliki status perizinan tanah dapat diarahkan untuk pengembangan pertanian yang berada pada status Penguasaan Tanah Lainnya (PTL) dan Hak Guna Usaha (HGU), sedangkan lahan yang memiliki status Izin Kehutanan (IKH), Izin Lokasi (ILK) dan Izin Usaha Pertambangan (IUT) tidak dijadikan sebagai lahan untuk pengembangan karena telah dimiliki oleh badan hukum untuk usaha pemanfaatan tertentu dan sudah dilindungi oleh hukum dan peraturan yang berlaku.

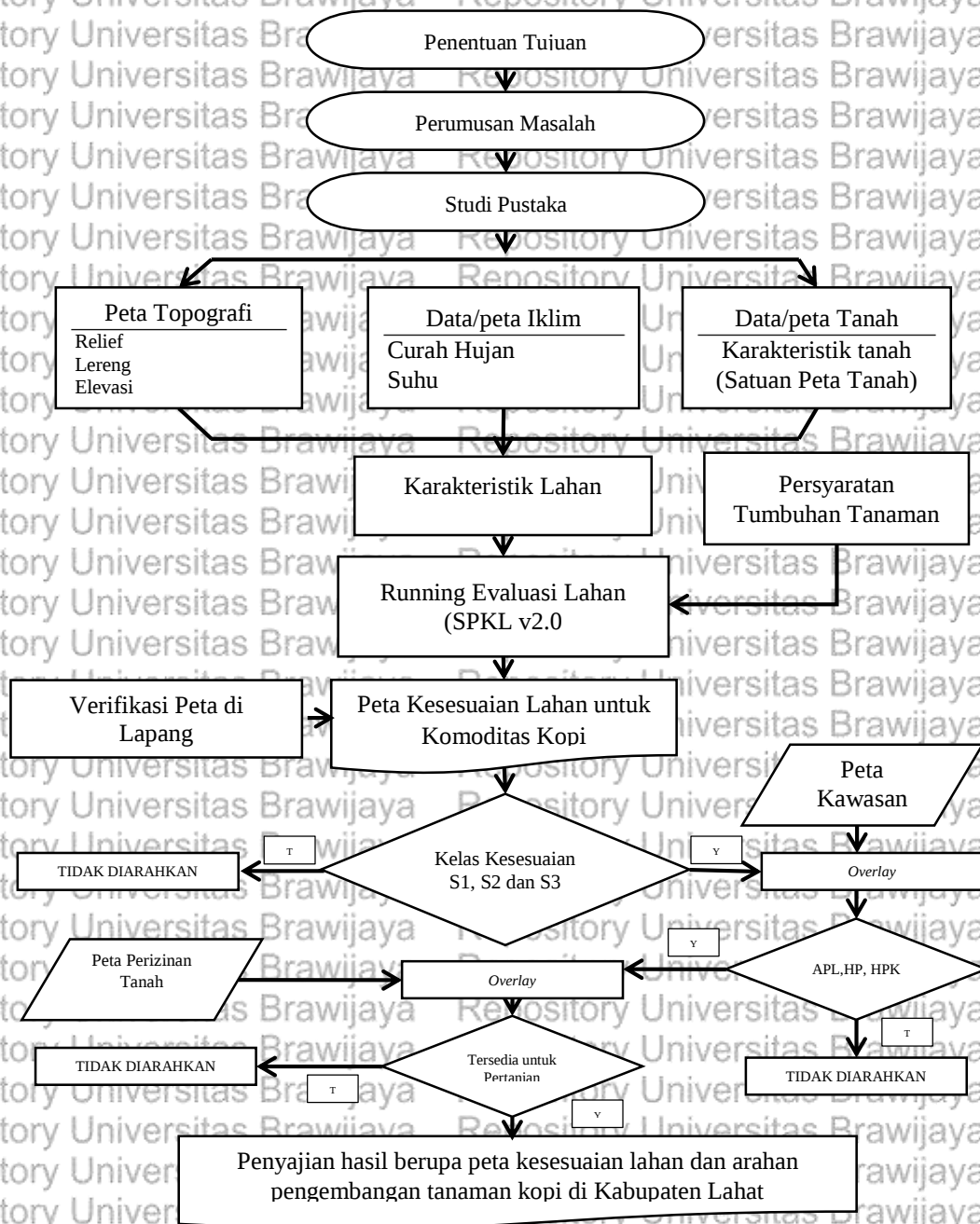
Lahan potensial yang sudah sesuai dengan status perizinan tanah dikombinasikan dengan penggunaan lahan yang ada. Pada tahap ini akan menetapkan arahan model pengembangan yang sesuai untuk tanaman kopi. Penggunaan lahan dibedakan atas lahan sawah, lahan tegalan, lahan campuran atau kebun, lahan semak belukar dan perkebunan. Apabila tanaman kopi yang dihasilkan dari hasil kesesuaian lahan sudah dikembangkan di lahan tersebut maka dapat direkomendasikan untuk intensifikasi, jika tanaman kopi tersebut berada pada lahan yang sudah ada komoditas lain, namun sesuai di lahan tersebut maka dapat direkomendasikan untuk diversifikasi (tumpang sari, tumpang gilir ataupun rotasi) dan jika tanaman kopi berada pada penggunaan lahan semak dan belukar maka direkomendasikan untuk ekstensifikasi.

Hasil dari arahan tanaman kopi untuk pengembangan pertanian ini berupa model pengembangan, luasan setiap satuan rekomendasi dan sebarannya menurut batas administrasi tiap kecamatan di Kabupaten Lahat, model pengembangan dapat memberikan gambaran secara umum sistem budidaya dimana akan dibedakan menjadi empat yaitu: Intensifikasi (I), Diversifikasi (D) dan Ekstensifikasi (E) dan penentuan jenis komoditas unggulan yang sesuai dengan hasil kesesuaian lahan dan juga sesuai dengan keinginan daerah tersebut.



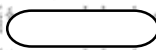
3.3.6 Tahap Akhir Penulisan Skripsi

Pada tahap akhir ini semua data yang sudah diolah dibuat dalam bentuk karya ilmiah sesuai dengan format yang sudah ditentukan.

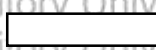


Gambar 6. Diagram Alir Penelitian

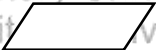
Keterangan:



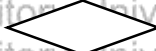
: Memulai suatu proses



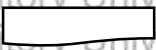
: Proses dilakukan oleh komputer dan tahap verifikasi lapangan



: Pilihan (*decision*) yang akan dipilih



: Data untuk diproses berupa input/output



: Hasil berupa dokumen, hasil output dicetak berupa peta

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi

4.1.1 Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi

Berdasarkan hasil *running* program SPKL didapatkan hasil evaluasi kesesuaian lahan tanaman kopi dengan sebaran dan luas tiap kecamatan dari kelas kesesuaian lahan tanaman kopi di Kabupaten Lahat. Kelas kesesuaian lahan tanaman kopi termasuk sesuai marginal dan tidak sesuai, total luas lahan yang sesuai marginal untuk kopi di Kabupaten Lahat seluas 314.013 ha dan total luas lahan yang tidak sesuai untuk tanaman kopi seluas 88.121 ha.

Hasil evaluasi kesesuaian lahan tanaman kopi robusta menunjukkan bahwa terdapat empat faktor pembatas pertumbuhan tanaman. Keempat jenis faktor pembatas yang teridentifikasi, yaitu: (i) bahaya erosi yang tinggi khususnya pada daerah perbukitan, (ii) kondisi perakaran yang kurang baik karena drainase yang buruk, (iii) kemampuan tanah menahan hara yang rendah karena pH tanah yang masam (iv) kondisi temperature rata-rata yang tidak sesuai dengan tanaman kopi.

Dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi Robusta

No SPL	Kelas Kesesuaian Lahan	Luas (ha)	Faktor Pembatas
2	S3 - rc1	3.609	Kelas drainase tanah
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 11, 16, 18, 28, 29	S3 - nr3	190.033	pH H ₂ O
12, 13, 26, 30, 33, 34	S3 - nr3/eh1	42.500	pH H ₂ O, Lereng (%)
14	S3 - eh1	6.529	Lereng (%)
15, 24	S3 - tc1/rc1	7.179	Temperatur rerata (oC), Kelas drainase tanah
17, 19, 21, 25	S3 - tc1/nr3	31.877	Temperatur rerata (oC), pH H ₂ O
31, 32	S3 - tc1/nr3/eh1	32.285	Temperatur rerata (oC), pH H ₂ O, Lereng (%)
27, 35, 38	N - eh1	42.560	Lereng (%)
1, 20	N - rc1	16.367	Kelas drainase tanah
22	N - tc1	5.193	Temperatur rerata (oC)
23, 36, 37	N - tc1/eh1	24.000	Temperatur rerata (oC), Lereng (%)



SPL 2 termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) dan memiliki faktor pembatas yaitu kelas drainase tanah karena satuan lahan tersebut memiliki kelas drainase yaitu agak terhambat. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk S3 (sesuai marginal) dengan luas total 3.609 ha.

SPL 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 28 dan 29 termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) dan memiliki faktor pembatas yaitu pH H₂O karena satuan lahan tersebut memiliki pH H₂O 3,5-4,9. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk S3 (sesuai marginal) dengan luas total 190.033 ha.

SPL 12, 13, 26, 30, 33 dan 34 termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) dan memiliki faktor pembatas pH H₂O dan lereng, karena satuan lahan tersebut memiliki pH H₂O 4,5-4,8 dan memiliki lereng 20-35%. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk S3 (sesuai marginal) dengan luas total 42.500 ha.

SPL 14 termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) dan memiliki faktor pembatas lereng karena satuan lahan tersebut memiliki lereng 16-25%. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk S3 (sesuai marginal) dengan luas total 6.529 ha.

SPL 15 dan 24 termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) dan memiliki faktor pembatas temperatur rerata (°C) dan kelas drainase tanah karena satuan lahan tersebut memiliki temperatur rerata 21,5 °C dan kelas drainase tanah yaitu agak terhambat. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk S3 (sesuai marginal) dengan luas total 7.179 ha.

SPL 17, 19, 21 dan 25 termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) dan memiliki faktor pembatas temperatur rerata (°C) dan pH H₂O karena satuan lahan tersebut memiliki temperatur rerata 20,9-21,5 °C dan pH H₂O 4,7-4,8. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk S3 (sesuai marginal) dengan luas total 31.877 ha.

SPL 31 dan 32 termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) dan memiliki faktor pembatas temperatur rerata (°C), pH H₂O dan lereng (%) karena satuan lahan tersebut memiliki temperatur rerata 21,5 °C, pH H₂O 4,7-4,8 dan lereng 20-35%. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk S3 (sesuai marginal) dengan luas total 32.285 ha.



SPL 27, 35, 38 termasuk dalam kelas N (tidak sesuai), karena memiliki faktor pembatas lereng (%) karena satuan lahan tersebut memiliki lereng $>45\%$.

Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk N (tidak sesuai) dengan luas total 42.560 ha.

SPL 1 dan 20 termasuk dalam kelas N (tidak sesuai), karena memiliki faktor pembatas kelas drainase tanah karena satuan lahan tersebut memiliki kelas drainase tanah yaitu terhambat dan sangat terhambat. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk N (tidak sesuai) dengan luas total 16.367 ha.

SPL 22 termasuk dalam kelas N (tidak sesuai), karena memiliki faktor pembatas Temperatur rerata ($^{\circ}\text{C}$) karena satuan lahan tersebut memiliki temperatur rerata $17,1^{\circ}\text{C}$. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk N (tidak sesuai) dengan luas total 5.193 ha.

SPL 23, 36, 37 termasuk dalam kelas N (tidak sesuai), karena memiliki faktor pembatas temperatur rerata ($^{\circ}\text{C}$) dan lereng (%) karena satuan lahan tersebut memiliki temperatur rerata $12,7-17,4^{\circ}\text{C}$ dan lereng $>45\%$. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahannya termasuk N (tidak sesuai) dengan luas total 24.000 ha.

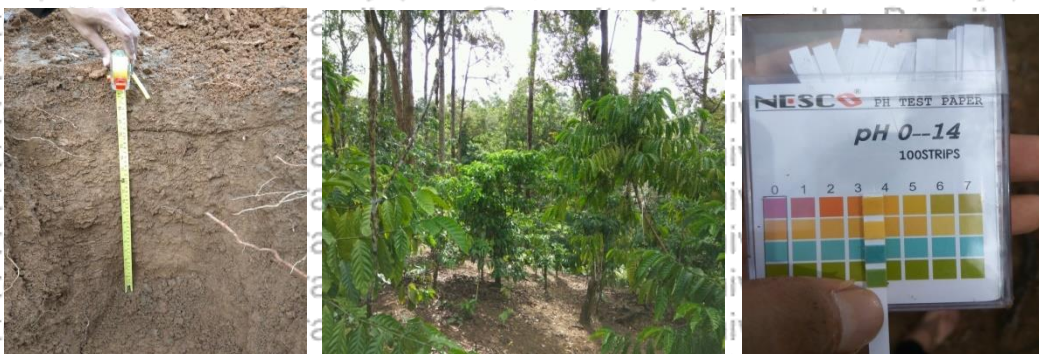
Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 7, Kabupaten Lahat didominasi oleh kelas kesesuaian lahan S3-nr3, yaitu pH tanah yang masam (<5), dengan luas total 190.033 ha. Hasil wawancara dengan Dinas Perkebunan Kabupaten Lahat, jenis tanah yang memiliki sebaran terluas yaitu podsolik merah kuning (ultisol) yang hampir dijumpai diseluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Lahat. Munir (1996) mengatakan bahwa ultisols merupakan jenis tanah yang memiliki pH tanah rendah ($<5,5$). Peta kesesuaian lahan tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat dapat dilihat pada Lampiran 14.



4.1.2 Tingkat Akurasi Peta Kesesuaian Lahan

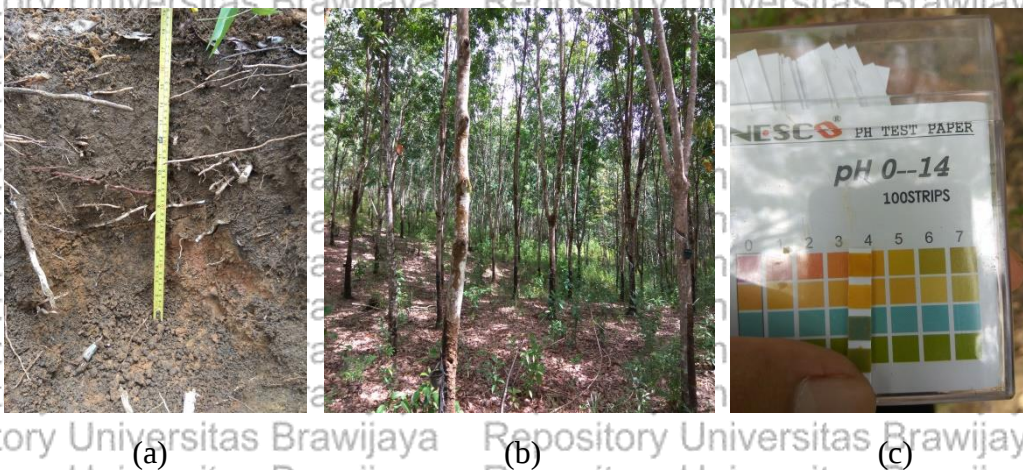
Berdasarkan hasil di lapangan untuk mengetahui akurasi peta kesesuaian lahan tanaman kopi di Kabupaten Lahat, dilakukan pengamatan dipandu oleh form yang dimiliki oleh Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian, didapatkan sebanyak 19 titik pengamatan dengan lokasi yang berbeda. Lokasi titik pengamatan dapat dilihat pada Lampiran 15.

Titik 1 berada di Kecamatan Pseksu, Desa Lubuk Tuba. Titik ini memiliki elevasi 132 m dpl dengan kelereng 18–20%, tipe *landuse* yaitu kebun campuran karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan, yaitu kopi dan durian yang berarti pola tanam nya tumpangsari, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah agak terhambat, tekstur berliat, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 5, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 7. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 1 termasuk dalam SPL 14 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah berbukit kecil (15–25%), elevasi <200 m dpl, drainase baik, tekstur sedang (berlempung) dan memiliki pH tanah 5,5. Perbedaan yang didapatkan yaitu drainase dan tekstur. Munir (1996) mengatakan bahwa *inceptisols* merupakan jenis tanah yang baru berkembang biasanya mempunyai tekstur dari kasar hingga halus sehingga karakteristik yang ada di peta kesesuaian dengan di lapangan sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3–eh1 yaitu kelereng 16–60% dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



(a) (b) (c)
Gambar 7. Titik Pengamatan 1 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 2 berada di Kecamatan Pseksu, Desa Sugi Waras. Titik ini memiliki elevasi 164 m dpl dengan kelerengan 10%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu karet, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berliat, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 8. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 2 termasuk dalam SPL 5 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah bergelombang (8-15%), elevasi <200 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus (berlempung) dan memiliki pH tanah 4,7. Perbedaan yang didapatkan yaitu tekstur. Munir (1996) mengatakan bahwa ultisols merupakan jenis tanah yang mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus, berada pada bentuk wilayah beragam dari bergelombang hingga berbukit dan memiliki pH masam, sehingga karakteristik yang ada di peta kesesuaian dengan di lapangan sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3-nr3 yaitu $\text{pH H}_2\text{O} < 5$ dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



Gambar 8. Titik Pengamatan 2 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 3 berada di Kecamatan Kikim Timur, Desa Gunung Kembang. Titik ini memiliki elevasi 98 m dpl dengan kelerengan 3%, tipe *landuse* yaitu semak namun beberapa tanaman ditanam di titik ini seperti jati dan pisang, pada titik ini dilakukan pengeboran sedalam 80 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah terhambat, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 5, warna tanah coklat dan memiliki



perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 9. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 3 termasuk dalam SPL 1 yang memiliki jenis tanah Fluventic Endoaquepts dengan bentuk wilayah agak datar (1–4%), elevasi <200 m dpl, drainase terhambat, tekstur agak halus (berlempung) dan memiliki pH tanah 5,1. Titik pengamatan ini berada pada jalur aliran sungai. Tidak ditemukan perbedaan sehingga karakteristik yang ada dipeta kesesuaian dengan di lapangan sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas N-rc1 yaitu kelas drainase tanah terhambat dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



(a)

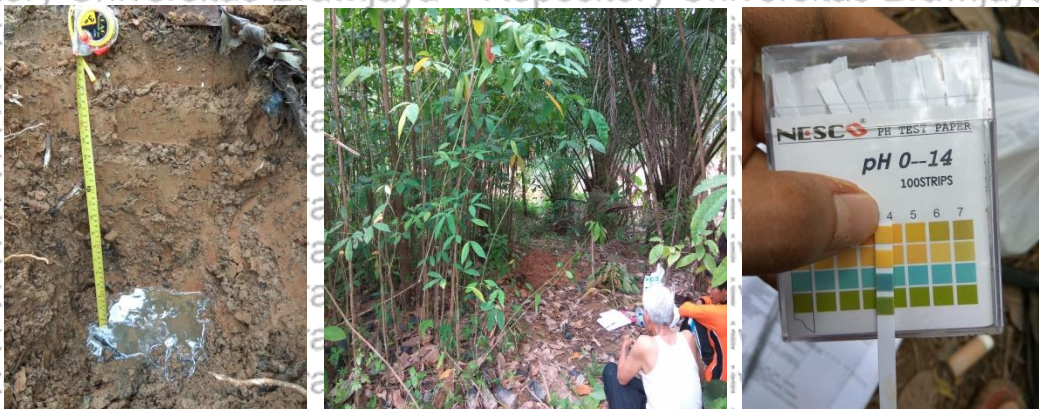
(b)

(c)

Gambar 9. Titik Pengamatan 3 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 4 berada di Kecamatan Gumay Talang, Desa Batay. Titik ini memiliki elevasi 121 m dpl dengan kelerengan 7%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu karet, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berliat, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 10. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 4 termasuk dalam SPL 5 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah bergelombang (8–15%), elevasi <200 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus (berlempung) dan memiliki pH tanah 4,7. Perbedaan yang didapatkan yaitu tekstur, namun ultisols merupakan jenis tanah yang mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan sesuai. Titik

ini memiliki faktor pembatas S3–nr3 yaitu $\text{pH H}_2\text{O} < 5$ dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



Gambar 10. Titik Pengamatan 4 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 5 berada di Kecamatan Lahat, Desa Pagar Agung. Titik ini memiliki elevasi 145 m dpl dengan kelerengn 13%, tipe *landuse* yaitu kebun campuran karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu karet dan sawit, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berliat, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 11. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 5 termasuk dalam SPL 5 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah bergelombang (8–15%), elevasi <200 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus (berlempung) dan memiliki pH tanah 4,7. Perbedaan yang didapatkan yaitu tekstur sama seperti titik 4, ultisols merupakan jenis tanah yang mempunyai tekstur beragam dari kasar hingga halus sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3–nr3 yaitu $\text{pH H}_2\text{O} < 5$ dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



Gambar 11. Titik Pengamatan 5 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 6 berada di Kecamatan Lahat, Desa Sari Bunga Mas. Titik ini memiliki elevasi 114 m dpl dengan kelerengn 6-8%, tipe *landuse* yaitu kebun campuran karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman semusim dan tahunan yaitu sayuran dan sawit, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah agak baik, tekstur berliat, struktur granular atau remah, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 12. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 6 termasuk dalam SPL 6 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah bergelombang (8–15%), elevasi <200 m dpl, drainase baik, tekstur halus (berliat) dan memiliki pH tanah 4,8. Perbedaan yang didapatkan yaitu pada drainase tanah di lapangan didapatkan agak baik sedangkan data karakteristik lahan yang ada yaitu baik, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3–nr3 yaitu $\text{pH H}_2\text{O} < 5$ dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



Gambar 12. Titik Pengamatan 6 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 7 berada di Kecamatan Lahat, Desa Pagar Agung. Titik ini memiliki elevasi 186 m dpl dengan kelerengn 3%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu karet, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur granular atau remah, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 13. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 7 termasuk dalam SPL 6 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah bergelombang (8–15%), elevasi <200 m dpl, drainase baik, tekstur halus dan memiliki pH tanah 4,8. Perbedaan yang didapatkan yaitu pada drainase tanah di lapangan, kemudian perbedaan kelerengn agak datar sedangkan data karakteristik lahan yang ada yaitu bergelombang hal ini dapat disebabkan pada saat pengamatan di lapangan memilih titik yang cukup mudah dijangkau, sedangkan pada SPL 6 pada dasarnya wilayah nya bergelombang, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3–nr3 yaitu $\text{pH H}_2\text{O} \leq 5$ dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



Gambar 13. Titik Pengamatan 7 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 8 berada di Kecamatan Lahat, Desa Tanjung Payang. Titik ini memiliki elevasi 112 m dpl dengan kelerengan 5%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu jati, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah agak terhambat, tekstur berlempung, struktur granular atau remah, konsistensi gembur, pH tanah 6, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 14. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 8 termasuk dalam SPL 18 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah bergelombang (8–15%), elevasi 200–500 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,8. Pada titik ini ditemukan perbedaan saat di lapangan seharusnya titik 8 berada pada SPL 1, yaitu jalur aliran karena pada saat di lapangan posisi pengamatan berada dipinggir sungai. Kesalahan dapat pada GPS atau bentuk SPL yang belum akurat, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan tidak sesuai.



Gambar 14. Titik Pengamatan 8 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 9 berada di Kecamatan Lahat, Desa Tanjung Payang. Titik ini memiliki elevasi 195 m dpl dengan kelerengan 3-5%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 5, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 15. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 9 termasuk dalam SPL 1 yang memiliki jenis tanah Fluventic Endoaquepts dengan bentuk wilayah datar (0 – 4 %), elevasi < 200 m dpl, drainase terhambat, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 5.1. Pada titik ini ditemukan perbedaan saat di lapangan seharusnya titik 9 tidak berada pada SPL 1, yaitu jalur aliran karena pada saat di lapangan posisi pengamatan tidak berada disekitar aliran sungai kesalahan dapat terjadi pada GPS atau bentuk SPL yang belum akurat, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan tidak sesuai.



(a)



(b)



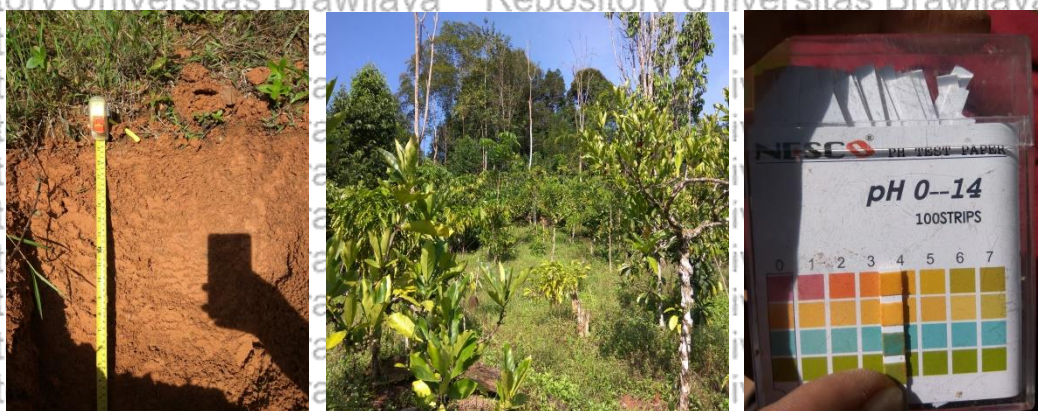
(c)

Gambar 15. Titik Pengamatan 9 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 10 berada di Kecamatan Pulau Pinang, Desa Jati. Titik ini memiliki elevasi 155 m dpl dengan kelerengan 14%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah agak baik, tekstur berliat, struktur gumpal, konsistensi



gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 16. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 10 termasuk dalam SPL 18 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah bergelombang (8–15%), elevasi 200–500 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,8. Perbedaan yang didapatkan yaitu pada elevasi dan drainase di lapangan sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3–nr3 yaitu pH H_2O <5 dan berdasarkan data di lapangan sesuai.

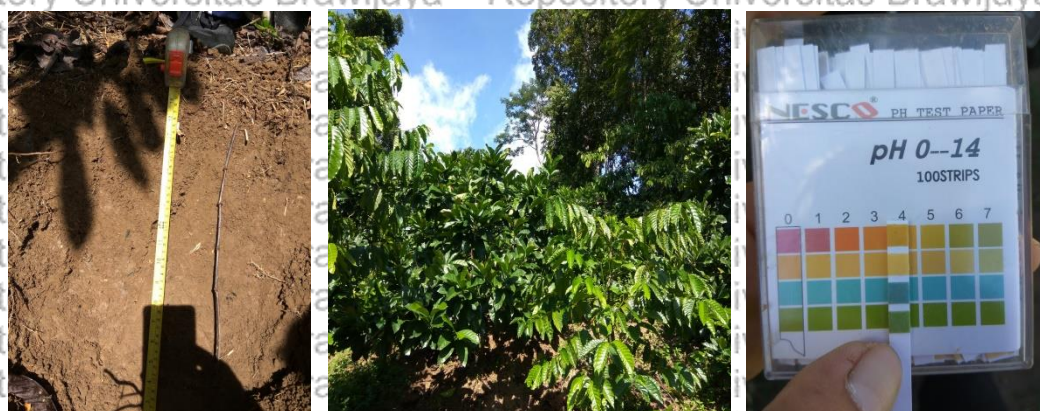


(a) (b) (c)

Gambar 16. Titik Pengamatan 10 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 11 berada di Kecamatan Pulau Pinang, Desa Tanjung Sirih. Titik ini memiliki elevasi 175 m dpl dengan kelerengan 16–18%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 17. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 11 termasuk dalam SPL 30 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah berbukit kecil (15–25%), elevasi 200–500 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,8. Perbedaan yang didapatkan yaitu pada elevasi, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di

lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3-nr3/eh1 yaitu pH H_2O <5 dan kelerengan 16–50%, berdasarkan data di lapangan sesuai.



(a) (b) (c)
Gambar 17. Titik Pengamatan 11 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 12 berada di Kecamatan Pagar Gunung, Desa Siring Agung. Titik ini memiliki elevasi 340 m dpl dengan kelerengan 8%, tipe *landuse* yaitu semak karena pada lahan ini tidak memiliki jenis tanaman yang menghasilkan produksi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 18. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 12 termasuk dalam SPL 2 yang memiliki jenis tanah Typic Epiaquepts dengan bentuk wilayah agak datar (1–4%), elevasi 200–500 m dpl, drainase agak terhambat, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 5.1. Perbedaan yang didapatkan yaitu pada bentuk wilayah di lapangan bergelombang sekitar 8% dan data karakteristik lahan yang dimiliki peta yaitu agak datar (1–4%) dan drainase di lapangan sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3-rc1 yaitu kelas drainase agak terhambat dan berdasarkan data di lapangan tidak sesuai.



(a) (b) (c)
Gambar 18. Titik Pengamatan 12 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 13 berada di Kecamatan Pagar Agung, Desa Merindu. Titik ini memiliki elevasi 436 m dpl dengan kelerengan 8%, tipe *landuse* yaitu kebun campuran karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi dan pisang yang berarti lahan ini memiliki pola tanam tumpangsari, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur granular atau remah, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran banyak. Dapat dilihat pada Gambar 19. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 13 termasuk dalam SPL 29 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah bergelombang (8-15%), elevasi 200-500 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,7. Tidak ditemukan perbedaan, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3-nr3 yaitu $\text{pH H}_2\text{O} < 5$ dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



(a) (b) (c)
Gambar 19. Titik Pengamatan 13 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 14 berada di Kecamatan Pagar Gunung, Desa Merindu. Titik ini memiliki elevasi 361 m dpl dengan kelerengan 13-14%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 20. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 14 termasuk dalam SPL 29 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah bergelombang (8–15%), elevasi 200–500 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,7. Tidak ditemukan perbedaan sama seperti pada titik 13, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3–nr3 yaitu pH H_2O <5 dan berdasarkan data di lapangan sesuai.



(a)



(b)

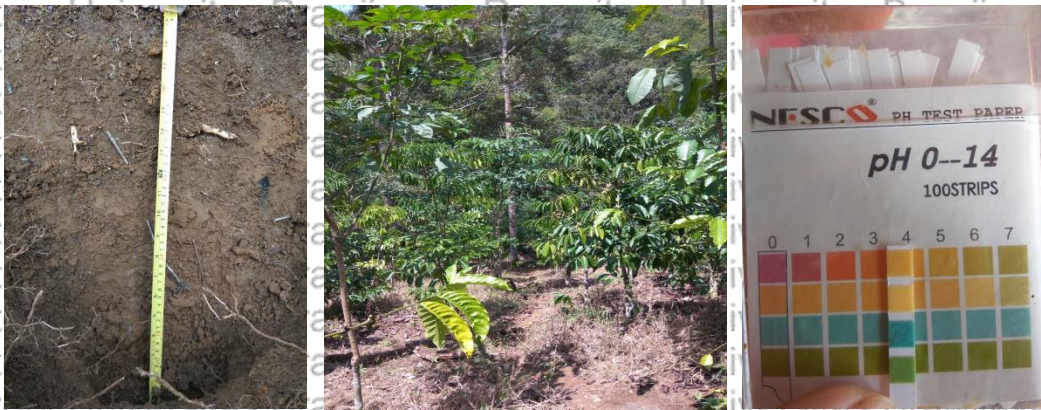


(c)

Gambar 20. Titik Pengamatan 14 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 15 berada di Kecamatan Mulak Ulu, Desa Durian Dangkal. Titik ini memiliki elevasi 502 m dpl dengan kelerengan 19-20%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah agak baik, tekstur berlempung, struktur granular atau remah, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 21. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian

lahan, titik 15 termasuk dalam SPL 36 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah bergunung dengan kelerengan ($>45\%$), elevasi 500–2400 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,8. Pada titik ini ditemukan perbedaan yaitu bentuk wilayah atau kelerengan dan drainase, pada saat pengamatan di lapangan pada titik ini berada pada kaki lereng wilayah yang bergunung dan juga berada pada perpotongan garis SPL, dengan arti lokasi titik berada di daerah paling bawah sehingga bentuk wilayah atau kelerengan dan drainase berbeda sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas $N_{tc1/eh1}$ yaitu kondisi temperatur rerata ($^{\circ}C$) dan kelerengan, berdasarkan data di lapangan sesuai.



(a) (b) (c)
Gambar 21. Titik Pengamatan 15 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 16 berada di Kecamatan Mulak Ulu, Desa Datar Balam. Titik ini memiliki elevasi 604 m dpl dengan kelerengan 6%, tipe *landuse* yaitu kebun campuran karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman semusim dan tahunan yaitu kacang tanah dan kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur granular atau remah, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 22. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 16 termasuk dalam SPL 25 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah bergelombang (8-15%), elevasi 700-1000 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,8.



Pada titik ini ditemukan perbedaan yaitu bentuk wilayah atau kelerengan dan elevasi, pada saat pengamatan di lapangan pada titik ini berada pada wilayah yang berombak dan untuk elevasi kemungkinan data yang didapat dari aplikasi belum cukup akurat sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3-tc1/nr3 yaitu kondisi temperatur rerata ($^{\circ}\text{C}$) dan pH $\text{H}_2\text{O} < 5$, berdasarkan data di lapangan sesuai.



Gambar 22. Titik Pengamatan 16 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

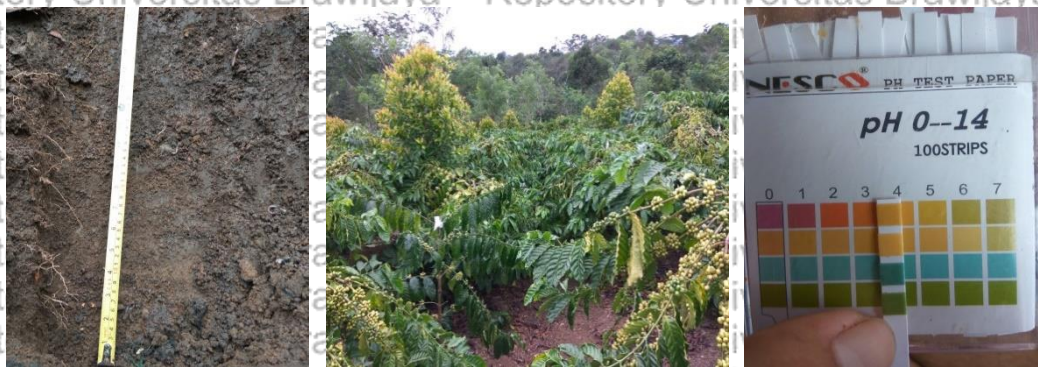
Titik 17 berada di Kecamatan Kota Agung, Desa Sukarama. Titik ini memiliki elevasi 730 m dpl dengan kelerengan 3-4%, tipe *landuse* yaitu semak karena pada lahan ini tidak memiliki jenis tanaman yang menghasilkan produksi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 23. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 17 termasuk dalam SPL 32 yang memiliki jenis tanah Typic Hapludults dengan bentuk wilayah berbukit (25-45%), elevasi 500-1000 m dpl, drainase baik, tekstur halus dan memiliki pH tanah 4,7. Pada titik ini ditemukan perbedaan yaitu bentuk wilayah atau kelerengan karena pada saat pengamatan di lapangan pada titik ini berada pada wilayah yang berombak dan mudah diakses akan tetapi keadaan di lapangan wilayah nya berbukit dapat dilihat pada foto dokumentasi, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan sesuai. Titik ini memiliki

faktor pembatas S3-tc1/nr3/eh1 yaitu kondisi temperatur rerata ($^{\circ}\text{C}$), pH H_2O <5 dan kelerengan, berdasarkan data di lapangan sesuai.



Gambar 23. Titik Pengamatan 17 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 18 berada di Kecamatan Kota Agung, Desa Sukarame. Titik ini memiliki elevasi 700 m dpl dengan kelerengan 12%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedang. Dapat dilihat pada Gambar 24. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 18 termasuk dalam SPL 25 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah bergelombang (8-15%), elevasi 700-1000 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,8. Pada titik ini tidak ditemukan perbedaan, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3-tc1/nr3 yaitu kondisi temperatur rerata ($^{\circ}\text{C}$) dan pH H_2O <5 , berdasarkan data di lapangan sesuai.



(a) (b) (c)

Gambar 24. Titik Pengamatan 18 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

Titik 19 berada di Kecamatan Tanjung Tebat, Desa Tanjung Tebat. Titik ini memiliki elevasi 378 m dpl dengan kelerengan 3-5%, tipe *landuse* yaitu perkebunan karena pada lahan ini memiliki jenis tanaman tahunan yaitu kopi, pada titik ini dibuat minipit sedalam 50 cm untuk memperoleh data sifat morfologi tanah. Titik ini memiliki drainase tanah baik, tekstur berlempung, struktur gumpal, konsistensi gembur, pH tanah 4, warna tanah coklat dan memiliki perakaran sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 25. Apabila dibandingkan dengan karakteristik lahan yang dimiliki pada peta kesesuaian lahan, titik 19 termasuk dalam SPL 26 yang memiliki jenis tanah Typic Dystrudepts dengan bentuk wilayah berbukit kecil (15-25%), elevasi 500-700 m dpl, drainase baik, tekstur agak halus dan memiliki pH tanah 4,8. Pada titik ini ditemukan perbedaan pada elevasi dan kelerengan, pada saat pengamatan di lapangan kondisi wilayah berombak namun pada SPL 26 bentuk wilayah nya berbukit apabila dilihat di lapangan pada saat melewati daerah tersebut, sehingga data karakteristik pada kesesuaian lahan dengan di lapangan cukup sesuai. Titik ini memiliki faktor pembatas S3-nr3/eh1 yaitu kondisi pH $H_2O < 5$ dan kelerengan, berdasarkan data di lapangan cukup sesuai.



Gambar 25. Titik Pengamatan 19 (a): minipit, (b): kondisi lokasi, (c): pengukuran pH di lapangan

4.2 Lahan Yang Tersedia Untuk Pengembangan Tanaman Kopi

4.2.1 Berdasarkan Status Kawasan Hutan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari hasil kesesuaian lahan tanaman kopi dengan data status kawasan hutan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Lahan yang termasuk sesuai marginal di Kabupaten Lahat tersebar di Areal Penggunaan Lain (APL) seluas 250.021 ha atau sebesar 79,62 % dari total luas yang ada di Kabupaten Lahat dengan Kecamatan Kikim Timur memiliki status APL terluas yaitu 41.760 ha dan Kecamatan Muara Payang dengan luas terkecil yaitu 1.479 ha. Lahan yang termasuk sesuai marginal pada Hutan Produksi (HP) seluas 26.661 ha atau sebesar 8,49 % dari luas total. Namun tidak semua kecamatan yang ada di Kabupaten Lahat memiliki status hutan produksi dengan Kecamatan Merapi Timur memiliki status HP terluas yaitu 13.653 ha dan Kecamatan Gumay Talang dengan luas terkecil yaitu 953 ha. Kawasan Hutan Lainnya (KHL) seluas 37.331 ha atau sebesar 11,89 % dari luas total dan tidak semua kecamatan memiliki status KHL, dengan Kecamatan Tanjung Sakti Pumi memiliki status KHL terluas yaitu 10.383 ha dan Kecamatan Gumay Talang dengan luas terkecil yaitu 311 ha. Sebaran lahan yang sesuai menurut status kawasan hutan untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Lahat dapat dilihat pada Tabel 8.



Tabel 8. Sebaran Lahan Yang Sesuai Menurut Status Kawasan Untuk Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat

Kecamatan	Luas (ha)			Total
	S3	S3	S3	
	APL	HP	KHL	
Gumay Talang	18.522	953	311	19.786
Gumay Ulu	7.117		2.389	9.506
Jarai	5.593		1.954	7.547
Kikim Barat	17.616			17.616
Kikim Selatan	14.982		1.039	16.020
Kikim Tengah	9.292			9.292
Kikim Timur	41.760	7.676		49.436
Kota Agung	6.971		2.773	9.745
Lahat	17.598	3.373		20.971
Merapi Barat	12.125	1.006	402	13.533
Merapi Selatan	5.119		2.977	8.096
Merapi Timur	23.253	13.653		36.906
Muara Payang	1.479		634	2.113
Mulak Ulu	12.481		1.221	13.702
Pagar Gunung	7.661		934	8.595
Pajar Bulan	11.773		3.608	15.382
Pseksu	9.666		495	10.161
Pulau Pinang	10.856			10.856
Tanjung Sakti Pumi	7.660		10.383	18.043
Tanjung Sakti Pumu	4.151		8.210	12.361
Tanjung Tebat	4.347			4.347
Total	250.021	26.661	37.331	314.013
Luas (%)	79,62	8,49	11,89	100

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 105/2015 status kawasan hutan yang dapat dikembangkan untuk pertanian yaitu Areal Penggunaan Lain (APL) dan Hutan Produksi (HP), sedangkan status Kawasan Hutan Lainnya (KHL) tidak dapat digunakan untuk pengembangan pertanian karena KHL merupakan gabungan dari status Suaka Margasatwa (SM), Hutan Lindung (HL), Hutan Produksi Terbatas (HPT) dan Taman Wisata Alam (TWA), status tersebut berada pada wilayah konservasi dan tidak digunakan untuk pertanian ataupun non pertanian dan berada di wilayah Kabupaten Lahat sehingga untuk pengembangan pertanian tidak dapat dilakukan pada status wilayah yang memiliki status KHL. Dapat dilihat pada Lampiran 16, peta ketersediaan lahan berdasarkan status kawasan hutan, bahwa Kabupaten Lahat didominasi oleh status kawasan hutan Areal Penggunaan Lain yang mengindikasikan bahwa Kabupaten Lahat dapat melakukan pengembangan pada sektor pertanian contohnya adalah perluasan areal tanam yang merupakan program Kementerian Pertanian.



4.2.2 Berdasarkan Status Perizinan Tanah

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Lahat memiliki 5 status, yaitu Hak Guna Usaha (HGU), Izin Kehutanan (IKH), Izin Lokasi (ILK), Izin Usaha Pertambangan (IUT) dan Penguasaan Tanah Lainnya (PTL). Menurut Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Hak Guna Usaha adalah hak untuk mengusahakan tanah yang dikuasai langsung oleh negara untuk keperluan usaha pertanian, perkebunan, perikanan atau peternakan sebagaimana diatur dalam pasal 28 ayat (1) Undang-undang Nomor 5 Tahun 1960. Penguasaan Tanah Lainnya merupakan status dimana tanah tersebut tidak memiliki izin yang sudah terdaftar di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan dapat diproses peruntukan perizinan untuk penggunaannya. Status perizinan tanah IKH, ILK dan IUT tidak dapat digunakan untuk pengembangan pertanian karena status tersebut sudah dimiliki status penggunaannya dan berbadan hukum. Status perizinan tanah yang dapat digunakan untuk pengembangan pertanian adalah Hak Guna Usaha dan Penguasaan Tanah Lainnya, akan tetapi pada Hak Guna Usaha perlu diperhatikan penggunaannya apakah untuk pertanian, perkebunan, perikanan atau peternakan, apabila termasuk pertanian dan penggunaan lahannya sawah maka tidak dapat direkomendasikan akan tetapi apabila ladang, perkebunan atau semak belukar dapat dijadikan rekomendasi untuk pengembangan tanaman kopi. Peta ketersediaan lahan berdasarkan perizinan tanah Kabupaten Lahat dapat dilihat Pada Lampiran 17.

Tabel 9 menyajikan informasi sebaran lahan yang sesuai menurut status perizinan tanah dan sudah sesuai pada status kawasan hutan untuk pengembangan pertanian setiap status kawasan hutan. Pada kawasan Areal Penggunaan Lain (APL), lahan yang bisa digunakan untuk pengembangan tanaman kopi seluas 175.037 ha. Pada areal yang memiliki status perizinan tanah Penguasaan Tanah Lainnya (PTL) seluas 152.252 ha, dengan kecamatan terluas yang memiliki status PTL, yaitu Kecamatan Kikim Timur dengan luas 30.626 ha dan kecamatan dengan luas terkecil yang memiliki status PTL, yaitu Kecamatan Merapi Barat dengan luas 599 ha, dikarenakan kecamatan ini didominasi oleh Izin Usaha Pertambangan (IUT) pada wilayahnya seluas 10.921 ha. Areal yang memiliki



status perizinan tanah Hak Guna Usaha (HGU) seluas 22.785 ha, dengan kecamatan terluas yang memiliki status HGU, yaitu Kecamatan Pajar Bulan dengan luas 4.833 ha dan kecamatan dengan luas terkecil yang memiliki status HGU, yaitu Kecamatan Muara Payang dengan luas 681 ha dan tidak semua kecamatan yang ada di Kabupaten Lahat memiliki status HGU.

Pada kawasan Hutan Produksi (HP) lahan yang bisa digunakan untuk pengembangan tanaman kopi seluas 7.058 ha. Pada areal yang memiliki status perizinan tanah Penguasaan Tanah Lainnya (PTL) seluas 4.463 ha, dengan kecamatan terluas yang memiliki status PTL, yaitu Kecamatan Kikim Timur seluas 2.215 ha dan Kecamatan Merapi Timur dengan luas terkecil yaitu 479 ha, karena kecamatan tersebut didominasi oleh Izin Kehutanan (IKH) yaitu seluas 10.622 ha. Areal yang memiliki status perizinan tanah Hak Guna Usaha (HGU) seluas 2.595 ha, dengan kecamatan terluas yang memiliki status HGU berada di Kecamatan Merapi Timur seluas 2.547 ha dan terkecil yaitu Kecamatan Kikim Timur dengan luas 48 ha, tidak semua kecamatan yang ada di Kabupaten Lahat memiliki status perizinan tanah PTL dan HGU.

Tabel 9. Sebaran Lahan Yang Sesuai Menurut Status Perizinan Tanah Untuk Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat

Kecamatan	Luas (ha)										Total
	S3					HP					
	HGU	IKH	APL ILK	IUT	PTL	HGU	IKH	ILK	IUT	PTL	
Gumay Talang	1.459	2.962		5.026	9.075		953				19.475
Gumay Ulu	920	953			5.243						7.117
Jarai	863				4.730						5.593
Kikim Barat	852			7.869	8.896						17.616
Kikim Selatan	4.702			2.390	7.890						14.982
Kikim Tengah	2.376			40	6.876						9.292
Kikim Timur	1.519	8.618		997	30.626	48	5.413			2.215	49.436
Kota Agung					6.971						6.971
Lahat		681		7.002	9.916		2.609			763	20.971
Merapi Barat			605	10.921	599			1		1.005	13.131
Merapi Selatan				3.401	1.717						5.119
Merapi Timur	1.231	6.200		10.973	4.848	2.547	10.622		5	479	36.906
Muara Payang	681				798						1.479
Mulak Ulu			329		12.152						12.481
Pagar Gunung				309	7.352						7.661
Pajar Bulan	4.833	26			6.914						11.773
Pseksu	3.349			3.501	2.815						9.666
Pulau Pinang		9		2.172	8.674						10.856
Tanjung Sakti Pumi					7.660						7.660
Tanjung Sakti Pumu					4.151						4.151
Tanjung Tebat					4.347						4.347
Total	22.785	19.449	934	54.601	152.252	2.595	19.597	1	5	4.463	276.682



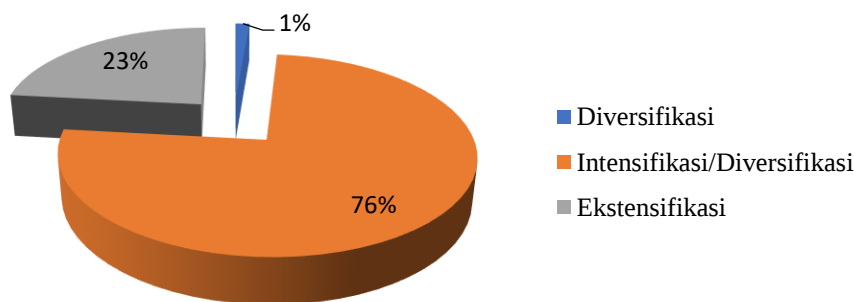
4.3 Arahan Pengembangan Tanaman Kopi

Berdasarkan hasil olah SPKL untuk kesesuaian lahan tanaman kopi, status kawasan hutan, status perizinan tanah, penggunaan lahan di Kabupaten Lahat dengan aplikasi Arc Map 10.1 sehingga didapatkan hasil yaitu ketersediaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi. Untuk mengetahui arahan pengembangan tanaman kopi berdasarkan kesesuaian lahannya dan dipertimbangkan mencocokkan dengan status kawasan hutan, status perizinan tanah, tipe penggunaan lahan.

Lahan yang diarahkan untuk pengembangan adalah lahan yang sesuai untuk tanaman kopi dan berada di Areal Penggunaan Lain (APL) dan Hutan Produksi (HP). Setelah mengetahui lahan potensial berdasarkan status kawasan hutan dilanjutkan dengan pemilihan lahan yang belum memiliki izin penguasaan sehingga dapat diarahkan untuk pengembangan pertanian, yang dapat digunakan adalah lahan yang memiliki status Hak Guna Usaha (HGU) dan Penguasaan Tanah Lainnya (PTL). Langkah selanjutnya yaitu lahan potensial yang sudah sesuai dengan status izin penguasaan dikombinasikan dengan penggunaan lahan yang dapat dikembangkan untuk pertanian khususnya pengembangan tanaman kopi seperti pada penggunaan lahan semak, ladang dan perkebunan.

Hasil analisis untuk arahan pengembangan pertanian ini berupa model pengembangan, luasan setiap satuan rekomendasi dan sebarannya menurut batas administrasi tiap kecamatan di Kabupaten Lahat, model pengembangan dapat memberikan gambaran secara umum sistem budidaya dimana akan dibedakan menjadi tiga yaitu Intensifikasi (I), Diversifikasi (D) dan Ekstensifikasi (E). Dapat dilihat pada Tabel 10. Komoditas kopi yang dihasilkan dari hasil kesesuaian lahan sudah dikembangkan di lahan tersebut maka dapat direkomendasikan untuk intensifikasi dengan cara memperbaiki faktor pembatas, berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan. Jika komoditas kopi tersebut berada pada lahan yang sudah ada komoditas lain namun sesuai di lahan tersebut, maka dapat direkomendasikan untuk diversifikasi (tumpang sari, tumpang gilir ataupun rotasi), namun harus diperhatikan untuk diversifikasi apakah tanaman kopi cocok ditumpang sari, gilir ataupun rotasi dengan komoditas tertentu. Jika komoditas kopi berada pada penggunaan lahan semak maka direkomendasikan untuk ekstensifikasi, yaitu pembukaan lahan atau perluasan lahan untuk tanaman kopi,

model tersebut dapat dilihat pada Lampiran 18 dan Gambar 26 yang disajikan, dapat disimpulkan bahwa arahan pengembangan tanaman kopi di Kabupaten Lahat didominasi untuk intensifikasi atau diversifikasi dengan persentase sebesar 76% dan ekstensifikasi dengan persentase 23% sedangkan pengembangan untuk diversifikasi dengan persentase 1%.



Gambar 26. Persentase Arahan Pengembangan Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat

Menurut Kementerian Pertanian (2015) Intensifikasi Pertanian adalah pola penerapan teknologi usahatani budidaya komoditas, yang dititikberatkan pada peningkatan kualitas dan kuantitas serta produktivitas per hektar, dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas sumberdaya alam per satuan luas melalui penerapan teknologi tepat guna, peningkatan pemanfaatan semua sarana dan prasarana seperti air, benih unggul, bahan organik. Salah satu upaya dalam melakukan intensifikasi tanaman kopi yang telah dilakukan oleh petani kopi yang ada di Kabupaten Lahat seperti peremajaan tanaman kopi dengan cara stek tanaman kopi dengan bahan tanam atau klon unggul. Pada bahan organik petani setempat melakukan pemberian pupuk organik, yaitu pupuk kandang yang dihasilkan dari hewan ternak dan juga penambahan seresah yang berasal pohon naungan yaitu kapuk, petai cina dan jengkol yang berada disekitar tanaman kopi. Menurut Permentan dalam buku “Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik” Jenis ternak yang dapat diintegrasikan di kebun kopi antara lain kambing, domba, sapi, babi dan lebah, selain untuk pupuk, kulit buah kopi dapat diproses menjadi pakan sapi/kambing dengan terlebih dahulu diolah. Untuk pakan hijau dapat diperoleh dari hasil pangkasan tanaman kopi dan penaung, maupun gulma yang dapat digunakan secara langsung dan kotoran/limbah ternak dipakai untuk pupuk organik pada tanaman kopi.



Berdasarkan wawancara dengan dinas perkebunan, perkebunan kopi yang ada di Lahat didominasi oleh tanaman kopi yang sudah tua atau turun temurun dari nenek moyang, yang berarti semakin tua umur kopi maka produktivitas tanaman kopi tersebut akan menurun, oleh sebab itu intensifikasi tanaman kopi perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kopi.

Menurut Romano (2009) hasil tanaman kopi yang paling baik sampai dengan umur tanaman kopi 25 tahun, setelah itu tanaman harus direhabilitasi atau ditanam ulang dan tanaman kopi membutuhkan banyak unsur nitrogen, pospat, kalium dan unsur mikro lainnya dan dianjurkan pemupukan organik yang kaya nitrogen, pospat, kalium dan magnesium, hasil yang ditunjukkan apabila petani melakukan pemupukan lengkap dengan periode tiga sampai lima tahun sekali produktivitas tanaman kopi akan meningkat. Pengendalian gulma dan penggemburan tanah juga menentukan jumlah dan kualitas biji kopi. Pengendalian gulma bertujuan mengurangi kompetisi unsur hara tanaman antara tanaman kopi dan gulma, selanjutnya penggemburan tanah pada awal musim hujan bertujuan untuk memperbaiki aerasi tanah, merangsang pertumbuhan mikrobiologi dalam tanah. Luasan lahan yang mungkin dilakukan untuk intensifikasi tersebar diberbagai kecamatan di Kabupaten Lahat yang berada pada penggunaan lahan perkebunan dan perlu diketahui lebih lanjut apakah perkebunan tersebut perkebunan kopi atau perkebunan lainnya sehingga apabila bukan perkebunan kopi maka termasuk dalam model pengembangan diversifikasi. Luas lahan yang tersedia di Kabupaten Lahat dengan luas total 122.140 ha dengan kecamatan terluas yang memiliki perkebunan untuk diarahkan model pengembangan intensifikasi yaitu di Kecamatan Kikim Timur seluas 22.661 ha dan kecamatan terkecil yang memiliki perkebunan, yaitu Kecamatan Merapi Selatan dengan luas 255 ha.

Diversifikasi Adalah usaha penganekaragaman jenis usaha atau tanaman pertanian untuk menghindari ketergantungan pada salah satu hasil pertanian. Kabupaten Lahat memiliki perkebunan selain kopi yaitu karet, lada, kelapa dan kelapa sawit (Lahat dalam Angka, 2016) dalam melakukan diversifikasi untuk tanaman kopi beberapa komoditas yang cocok yaitu karet, kelapa, lada dan diversifikasi dengan tanaman semusim yang ada di ladang. Menurut Suryaningsih



(2015) dalam hasil penelitiannya mengemukakan bahwa petani juga dapat menanam tanaman lain dalam satu lahan yang sama atau menggunakan sistem tumpangsari. Tanaman lain yang ditanam antara lain lada, pisang, jengkol dan kelapa, tanaman tersebut dapat dijadikan sebagai tanaman penayang, selain berfungsi sebagai tanaman penayang, tanaman tersebut dapat menghasilkan uang tambahan saat kopi belum panen. Menurut Permentan dalam buku “Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik” tanaman kopi dapat ditumpangsarikan dengan tanaman semusim dan tanaman tahunan, tanaman semusim yang banyak diusahakan yaitu jenis hortikultura (tomat dan cabe), palawija (jagung), kacang-kacangan dan umbi-umbian dan tanaman tahunan yang banyak dipakai untuk kopi robusta yaitu petai, jengkol, pisang alpokat, jeruk dan kelapa. Luasan lahan yang dapat dikembangkan dengan model pengembangan diversifikasi tersebar di beberapa kecamatan yang ada di Kabupaten Lahat dengan luas total 2.148 ha dengan kecamatan terluas yang memiliki ladang untuk diarahkan model pengembangan diversifikasi yaitu Kecamatan Kota Agung dengan luas 740 ha dan kecamatan yang memiliki luas terkecil yaitu Kecamatan Gumay Ulu dengan luas 5 ha.

Ekstensifikasi adalah perluasan areal pertanian ke wilayah yang sebelumnya belum dimanfaatkan manusia, apabila ingin meningkatkan produksi maka luas panen juga harus ditingkatkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan ekstensifikasi pertanian perluasan areal tanam termasuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan terlantar melalui pemanfaatan teknologi tepat guna (Ekaputri, 2008). Dalam melakukan pembukaan lahan untuk pengembangan tanaman kopi perlu dikaji penerapannya sesuai dengan anjuran budidaya tanaman kopi yang baik seperti pengolahan lahan, bahan tanam, penanaman, pemupukan dan pemeliharaan sehingga tanaman kopi dapat tumbuh dengan baik dan berproduksi tinggi. Luasan lahan yang dapat dikembangkan untuk model pengembangan ekstensifikasi berada pada penggunaan lahan semak yang tersebar di beberapa kecamatan di Kabupaten Lahat dengan luas total 37.714 ha dengan kecamatan yang memiliki potensi untuk ekstensifikasi yaitu Kecamatan Kikim Timur seluas 11.046 ha dan Kecamatan Gumay Talang dengan luas 6.549 ha.

Tabel 10. Arahkan Pengembangan Tanaman Kopi di Kabupaten Lahat

Kecamatan	Luas (ha)												Total
	S3												
	APL						HP						
	HGU			PTL			HGU			PTL			
	Ladang	Perkebunan	Semak	Ladang	Perkebunan	Semak	Ladang	Perkebunan	Semak	Ladang	Perkebunan	Semak	
Gumay Talang		36	1.420	10	3.915	5.129							10.509
Gumay Ulu		869		5	4.876	207							5.957
Jarai		75	6		2.534	756							3.372
Kikim Barat	17	222	603	29	7.193	1.555							9.619
Kikim Selatan	47	1.380	2.371	175	3.785	3.134							10.894
Kikim Tengah	123	1.898	341	208	5.315	996							8.880
Kikim Timur		1.344	157	174	19.772	10.190		13	35	10	1.531	664	33.891
Kota Agung				740	3.404	346							4.491
Lahat				97	6.513	2.211					302	461	9.584
Merapi Barat					565					12	598	396	1.571
Merapi Selatan				63	255	1.081							1.399
Merapi Timur	75	931	133	140	4.040	335	32	2.246	268		431	46	8.677
Muara Payang		472			636	34							1.141
Mulak Ulu				46	9.614	439							10.099
Pagar Gunung				37	5.916	574							6.527
Pajar Bulan	7	3.068	5	12	6.429								9.521
Pseksu		1.767	876		622	1.328							4.593
Pulau Pinang				67	6.409	1.602							8.078
Tanjung Sakti Pumi					6.639								6.639
Tanjung Sakti Pumu				7	3.409								3.416
Tanjung Tebat				15	3.115	17							3.146
Total	269	12.062	5.911	1.826	104.956	29.933	32	2.259	303	21	2.863	1.567	162.003

Model Pengembangan	D	I/D	E	D	I/D	E	D	I/D	E	D	I/D	E
--------------------	---	-----	---	---	-----	---	---	-----	---	---	-----	---

Keterangan:

- D: Diversifikasi
E: Ekstensifikasi
I: Intensifikasi



4.4 Tantangan Teknologi Untuk Pengembangan Tanaman Kopi

Untuk meningkatkan hasil produksi berdasarkan kesesuaian lahannya diperlukan perbaikan terhadap faktor pembatas, seperti bahaya erosi yang tinggi (eh1) maka menerapkan teknik-teknik konservasi tanah dan air seperti membuat teras dan menanam searah kontur untuk mencegah erosi. Kementan (2014) dalam Pedoman Teknis Budidaya Kopi yang Baik mengemukakan bahwa Erosi ditenggarai merupakan penyebab utama degradasi, utamanya pada areal yang kemiringannya cukup tinggi. Pada tanah yang kemiringannya cukup tinggi terjadi aliran permukaan yang menyebabkan terjadinya erosi, sehingga perlu diupayakan pencegahan terhadap erosi. Lereng lapangan kurang dari 8% tidak perlu teras, hanya perlu rorak. Lereng lapangan lebih dari 8% perlu dibuat teras bangku kontinu/teras sabuk gunung dan rorak. Apabila kemiringan lahan lebih dari 45% sebaiknya tidak dipakai untuk budidaya tanaman kopi dan digunakan untuk tanaman kayu-kayuan atau sebagai hutan cadangan/hutan lindung. Teras bangku dibuat dengan cara memotong lereng dan meratakan tanah dibagian bawah sehingga terjadi suatu susunan berbentuk tangga. Teras bangku tidak untuk tanah yang mudah longsor dan jeluknya (soil depth) dangkal.

Kemampuan tanah untuk menahan hara yang relatif rendah karena pengaruh pH tanah (m^3) maka diperlukan pemberian kapur dan penambahan bahan organik, untuk meningkatkan kemampuan retensi hara. Menurut Aditias (2012) mengemukakan bahwa nilai derajat keasaman tanah (pH) penting untuk menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman. Reaksi tanah sangat mempengaruhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman, pada reaksi tanah yang netral yaitu pH 6,5–7,5, maka unsur hara tersedia dalam jumlah yang cukup banyak (optimal), pada pH tanah kurang dari 6,0 maka ketersediaan unsur fosfor, kalium, belerang, kalsium dan magnesium menurun, sedangkan pH tanah lebih dari 8,0 akan menyebabkan unsur nitrogen, besi, mangan, borium, tembaga dan seng ketersediaannya menjadi sedikit. Salah satu kapitan (kapur pertanian) yang umum banyak digunakan dalam pertanian adalah kalsit (CaCO_3). Menurut Mariana (2012) dalam hasil penelitian nya bahwa untuk meningkatkan pH masam (4,5–5,5) menjadi agak masam (5,5–6,5), diperlukan kapur CaCO_3 sebanyak 2.883,60 kg ha^{-1} pada tanah yang bertekstur halus. Kabupaten Lahat didominasi



oleh tanah yang bertekstur halus. Departemen pertanian (2004), kebutuhan kapur (CaCO_3) murni yang diperlukan = $3000 \text{ kg/ha} = 0,3 \text{ kg/m}^2 = 0,03 \text{ g/cm}^2$ atau 36 g/1200 cm^2 .

Kondisi perakaran yang kurang baik karena pengaruh drainase (rc1) maka diperlukan perbaikan sistem drainase dan pengaturan sistem drainase. Faktor pembatas drainase ini dapat diatasi dengan perbaikan sistem drainase, seperti pembuatan saluran drainase yang baik dan benar misalnya membuat parit. Dimana saluran pembuangan air (waterway) dibangun menurut arah lereng dan merupakan saluran pembuangan air aliran permukaan (Juarti dalam Zahriyah, 2012). Dengan usaha perbaikan ini, maka dapat meningkatkan kesesuaian lahan aktualnya dari sesuai marginal (S3) menjadi kesesuaian lahan potensial cukup sesuai (S2). Sedangkan untuk kondisi temperatur rata-rata (tc1) tidak dapat dilakukan perbaikan untuk temperatur.

4.5 Kelemahan Studi

Kelemahan studi yang penulis dapatkan dalam penulisan skripsi ini adalah data satuan peta lahan yang sudah dibuat ketika diverifikasi di lapangan masih ada yang belum sesuai, namun secara keseluruhan dapat dikatakan baik untuk digunakan dalam penulisan skripsi. Dalam mengevaluasi kesesuaian lahan berada pada tingkat kabupaten skala 1:50.000, yang mana hasilnya masih sebatas perencanaan untuk pengembangan pertanian pada tingkat kabupaten dan perlu diadakannya pendetailan seperti evaluasi kesesuaian lahan pada skala 1:25.000 atau pada tingkat kecamatan hingga tingkat desa sehingga dapat menjangkau lahan pertanian yang dimiliki setiap petani dan dapat menentukan permasalahan yang lebih tepat, seperti kondisi lahan yang sebenarnya dan bagaimana usaha perbaikannya sesuai kondisi aktualnya.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kabupaten Lahat memiliki 2 jenis kelas kesesuaian lahan tanaman kopi yaitu sesuai marjinal (S3) dan tidak sesuai (N). Terdapat empat jenis faktor pembatas, yaitu: (i) bahaya erosi yang tinggi khususnya pada daerah perbukitan, (ii) kondisi perakaran yang kurang baik karena drainase yang buruk, (iii) kemampuan tanah menahan hara yang rendah karena pH tanah yang masam (iv) kondisi temperature rata-rata yang tidak sesuai dengan tanaman kopi. Total luas lahan yang sesuai marjinal untuk kopi di Kabupaten Lahat seluas 314.013 ha dengan lahan terluas dapat dijumpai di Kecamatan Kikim Timur seluas 49.436 ha dan total luas lahan yang tidak sesuai untuk tanaman kopi seluas 88.121 ha dengan lahan terluas dapat dijumpai di Kecamatan Pseksu seluas 13.861 ha.
2. Ketersediaan Lahan untuk pengembangan tanaman kopi di Kabupaten Lahat. Berada pada lahan yang sesuai marjinal (S3) serta berada pada kawasan Areal Penggunaan Lain (APL) dan Hutan Produksi (HP). Pada APL seluas 175.037 ha, tersebar pada status perizinan tanah Penguasaan Tanah Lainnya (PTL) seluas 152.252 ha dan pada Hak Guna Usaha (HGU) seluas 22.785 ha. Pada HP seluas 7.058 ha, tersebar pada status perizinan tanah PTL seluas 4.463 ha dan pada HGU seluas 2.595 ha.
3. Arah pengembangan tanaman kopi di Kabupaten Lahat didominasi untuk intensifikasi dengan persentase sebesar 76% dan ekstensifikasi dengan persentase 23 % sedangkan pengembangan untuk diversifikasi dengan persentase 1 %. Kabupaten Lahat memiliki perkebunan yang cukup luas sehingga pengembangan tanaman kopi lebih cocok dengan intensifikasi.



5.2 Saran

Pemerintah daerah disarankan dapat mendorong upaya intensifikasi khususnya pada tanaman kopi dengan memperbaiki kualitas lahan dan meningkatkan fasilitas agar produktivitas dan produksi menjadi lebih baik serta melakukan upaya ekstensifikasi untuk pengembangan tanaman kopi sehingga luas perkebunan kopi dan jumlah produksi tanaman kopi di Kabupaten Lahat meningkat dan dapat memenuhi kebutuhan kopi di Indonesia. Saran untuk penelitian yang telah dilakukan yaitu melakukan pendetailan tingkat kecamatan atau desa pada skala peta 1:25.000 sehingga hasil evaluasi kesesuaian lahan lebih baik serta akurat dan dapat menjangkau lahan petani sehingga permasalahan yang ada di lapangan dapat diketahui.



DAFTAR PUSTAKA

- Aditiyas, W. 2012. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Apel di Wilayah Kota Batu Menggunakan Metode Analisa Spasial. Universitas Brawijaya. Malang.
- Aditiyas, A. Tunggul, S., Haji dan J., Rahadi. 2014. Analisis Spasial untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Apel di Kota Batu. Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Universitas Brawijaya, Malang. p 1.
- Aronoff, S. 1989. Geographic Information System; A Management Perspective, Ottawa. WDL, Publications.
- Dardak, A. Sitanala Arsyad dan Ernan Rustiadi. 2008. Penyelamatan Tanah, Air dan Lingkungan. Bogor: Yayasan Obor Indonesia.
- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press, Bogor.
- Bachri, S. Y. Sulaeman, Ropik, H. Hidayat dan A. Mulyani. 2016. Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan versi 2.0. Badan Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- BBSDLP. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian Edisi Revisi 2011. Badan Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Biro Perencanaan. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2015-2019. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Borrough, PA. 1986. Principle of Geographical Information System. Oxford University Press, Oxford. 178 p.
- BPS. 2013. Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Jakarta.
- BPS Kabupaten Lahat. 2016. Kabupaten Lahat Dalam Angka 2016. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lahat, Palembang.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kopi 2013-2015. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Djaenudin, D., Marwan H., Subagyo H., dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis untuk Komoditas Pertanian. Edisi Pertama tahun 2003, ISBN 979-9474-25-6. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor, Indonesia.

- _____. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Bogor. 36p.
- Ekaputri, N. 2008. Pengaruh Luas Panen Terhadap Produksi Tanaman Pangan dan Perkebunan di Kalimantan Timur. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- ESRI. 1996. Understanding GIS: The Arc/ Info Method Environmental System Research Institute. Redlands, CA. United State.
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No.32. FAO-UNO, Rome.
- _____. 2015. Statistical Pocketbook Coffee 2015. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Handayani, D. 2005. Pemanfaatan Analisis Spasial untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume X, No.2. p 108-116.
- Hendayana, R. 2003. Aplikasi Metode Location Quotient (LQ) dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional. Informatika Pertanian Volume 12. Bogor. 21p.
- Herwanto, J. Sudarsono, A. Hadi, B. 2013. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Evaluasi Kemampuan Lahan dan Arahana Penggunaan Lahan di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo. Geomedia Volume 11 Nomor 1, Bandung.
- Hikmatullah, S, C. Tafakreshanto, Sukarman, Suratman dan K. Nugroho 2014. Petunjuk Teknis Survei dan Pemetaan Sumberdaya Tanah Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 34 hal.
- Keele ,1997,"An Introduction to GIS using ArcView : Tutorial",Issue 1, Spring 1997 based on Arcview release 3, http://www.keele.ac.uk/depts/cc/help-desk/arcview/av_prfc.html.
- Kementerian Agraria. 1960. Keputusan Presiden Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria. Seketaris Negara. Jakarta.
- _____. 1999. Peraturan Menteri Negara Agraria Nomor 2 Tahun 1999 Tentang Izin Lokasi. Menteri Negara Agraria. Jakarta.



- _____. 2009. Keputusan Presiden Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Sekretaris Negara. Jakarta.
- Kementerian Perdagangan. 2014. Analisis Komoditas Kopi dan Karet Indonesia: Evaluasi Kinerja Produksi, Ekspor dan Manfaat Keikutsertaan Dalam Asosiasi Komoditas Internasional. Kementerian Perdagangan, Jakarta.
- Lakip Kabupaten Lahat. 2013. Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Kabupaten Lahat Tahun 2012. Pemerintah Kabupaten Lahat, Palembang.
- Mariana, Z. 2012. Kebutuhan Kapur Pada Tanah Bertekstur Halus dan Kasar di Lahan Kering Masam Kalimantan Selatan. Universitas Lampung. Lampung.
- Menteri Kehutanan. 2009. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P. 58/Menhut-II/2009 Tentang Penggantian Nilai Tegakan dari Izin Pemanfaatan Kayu dan atau Dari Penyiapan Lahan Dalam Pembangunan Hutan Tanaman. Kementerian Kehutanan, Jakarta.
- _____. 2015. Peraturan Pemerintah Nomor 105 Tahun 2015 Tentang Penggunaan Kawasan Hutan. Peraturan Pemerintah. Jakarta.
- Munir, M. 1996. Tanah-Tanah Utama Indonesia. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Najiyati dan Danarti. 2004. Kopi Budidaya dan Penanganan Lepas Panen, edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Paryono, P. 1994. Sistem Informasi Geografis. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta.
- Pradiko, H. 2006. Penyajian Informasi Lingkungan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. Universitas Pasundan, Bandung.
- Prastowo, Karmawati dan Rubijo. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Kopi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor.
- Rahardjo, Pudji. 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rayes, M.L. 2007. Metode Inventarisasi Sumberdaya Lahan. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Ritung, S., Wahyunto, F. Agus, dan H. Hidayat. 2007. Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Contoh Peta Arahana Penggunaan Universitas Sumatera Utara Lahan Kabupaten Aceh Barat. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.



Rojiah, E. 2013. Analisis Komoditas Unggulan dan Arah Pengembangan di Kecamatan Ciampea dan Dramaga, Kabupaten Bogor. Skripsi Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Romano. 2008. Kajian Sistem Agribisnis Kopi Organik di Daerah Pegunungan Gayo. Universitas Syiah Kuala. Aceh.

Soil survey staff. 2014. Kunci Taksonomi Tanah. Balai Besar Penelitian Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Suryaningsih. Andika. 2015. Faktor-Faktor Lingkungan dan Teknik Budidaya Yang Berkaitan Dengan Penyakitkaner Batang Kopi di Kabupaten Tanggamus, Lampung. Universitas Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sutantie, R. 2006. Analisis Penggunaan Lahan, Kunjungan Wisata dan Faktor-faktor Penunjang Perkembangan Wilayah. Skripsi Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Tuman, 2001. " Overview of GIS", <http://www.gisdevelopment.net/tutorials/tuman-006.html>.

Zahriyah, A. 2012. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kopi Robusta (Coffea Canephora) Pada Bentuk Lahan Asal Vulkanis Di Kecamatan Pasrujambe Kabupaten Lumajang. Universitas Negeri Malang. Malang.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Daftar Istilah dalam Karakteristik Lahan yang digunakan untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian.

No	Karakteristik Lahan	Uraian
1	Temperatur udara :	merupakan temperatur udara tahunan dan dinyatakan dalam °C
2	Curah hujan :	merupakan curah hujan rerata tahunan dan dinyatakan dalam mm
3	Lamanya masa kering :	merupakan jumlah bulan kering berturut-turut dalam setahun dengan jumlah curah hujan kurang dari 60 mm
4	Kelembaban udara :	merupakan kelembaban udara rerata tahunan dan dinyatakan dalam %
5	Drainase :	merupakan pengaruh laju perkolasi air ke dalam tanah terhadap aerasi udara dalam tanah
6	Tekstur :	menyatakan istilah dalam distribusi partikel tanah halus dengan ukuran <2 mm
7	Bahan kasar :	menyatakan volume dalam % dan adanya bahan kasar dengan ukuran >2 mm
8	Kedalaman tanah :	menyatakan dalamnya lapisan tanah dalam cm yang dapat dipakai untuk perkembangan perakaran dari tanaman yang dievaluasi
9	Ketebalan gambut :	digunakan pada tanah gambut dan menyatakan tebalnya lapisan gambut dalam cm dari permukaan
10	Kematangan gambut :	digunakan pada tanah gambut dan menyatakan tingkat kandungan seratnya dalam bahan saprik, hemik atau fibrik, makin banyak seratnya menunjukkan belum matang/mentah (fibrik)
11	KTK liat :	menyatakan kapasitas tukar kation dari fraksi liat
12	Kejenuhan basa :	jumlah basabasa (NH ₄ OAc) yang ada dalam 100 g contoh tanah
13	Reaksi tanah (pH) :	nilai pH tanah di lapangan. Pada lahan kering dinyatakan dengan data laboratorium atau pengukuran lapangan, sedang pada tanah basah diukur di lapangan
14	Corganik :	kandungan karbon organik tanah
15	Salinitas :	kandungan garam terlarut pada tanah yang dicerminkan oleh daya hantar listrik.
16	Alkalinitas :	kandungan natrium dapat ditukar
17	Kedalaman bahan sulfidik :	dalamnya bahan sulfidik diukur dari permukaan tanah sampai batas atas lapisan sulfidik.
18	Lereng :	menyatakan kemiringan lahan diukur dalam %



No	Karakteristik Lahan	Uraian
19	bahaya erosi :	bahaya erosi diprediksi dengan memperhatikan adanya erosi lembar permukaan (sheet erosion), erosi alur (reel erosion), dan erosi parit (gully erosion), atau dengan memperhatikan permukaan tanah yang hilang (ratarata) per tahun
20	genangan :	jumlah lamanya genangan dalam bulan selama satu tahun
21	batuan di permukaan :	volume batuan (dalam %) yang ada di permukaan tanah/lapisan olah
22	singkap batuan :	volume batuan (dalam %) yang ada dalam solum tanah

Sumber : Dokumen Karakteristik Lahan (BBSDL, 2011)

Lampiran 2. Daftar Istilah dalam Kualitas Lahan yang digunakan untuk Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian

No	Kualitas Lahan	Uraian
1	Temperatur	ditentukan oleh keadaan temperatur rerata
2	Ketersediaan air	ditentukan oleh keadaan curah hujan, kelembaban, lama masa kering, sumber air tawar, atau amplitudo pasangsurut, tergantung jenis komoditasnya
3	Ketersediaan oksigen	ditentukan oleh keadaan drainase atau oksigen tergantung jenis komoditasnya
4	Media perakaran	ditentukan oleh keadaan tekstur, bahan kasar dan kedalaman tanah
5	Gambut	ditentukan oleh kedalaman dan kematangan gambut
6	Retensi hara	ditentukan oleh KTKliat, kejenuhan basa, pHH ₂₀ , dan Corganik
7	Bahaya keracunan	ditentukan oleh salinitas, alkalinitas, dan kedalaman sulfidik atau pirit (FeS ₂)
8	Bahaya erosi	ditentukan oleh lereng dan bahaya erosi
9	Bahaya banjir	ditentukan oleh genangan
10	Penyiapan lahan	ditentukan oleh batuan di permukaan dan singkapan batuan

Sumber : Dokumen Kualitas Lahan (BBSDL P, 2011)



Lampiran 3. Narasi Faktor Pembatas

No	Keterangan	Grup
1	Lereng (%)	eh1
2	Bahaya Erosi	eh2
3	Tinggi Banjir (cm)	fh1
4	Lama Banjir (hari)	fh2
5	Batuan di permukaan (%)	lp1
6	Singkapan batuan (%)	lp2
7	N-Total (%)	na1
8	P2O5 total (mg/100g)	na2
9	K2O total (mg/100g)	na3
10	P2O5 Bray (ppm)	na4
11	P2O5 Olsen (ppm)	na5
12	K tersedia (cmol/kg)	na6
13	KTK tanah (cmol/kg)	nr1
14	Kejenuhan basa (%)	nr2
15	pH H2O (1:2.5)	nr3
16	C-organik (%)	nr4
17	KTK liat (cmol/kg)	nr5
18	Kelas drainase tanah	rc1
19	Kelas tekstur tanah (12 kelas)	rc2
20	Bahan kasar (%)	rc3
21	Kedalaman tanah (cm)	rc4
22	Ketebalan gambut (cm)	rc5
23	Kematangan gambut	rc6
24	Temperatur rerata (oC)	tc1
25	Ketinggian (m dpl)	tc2
26	Iklim (Oldeman)	wa1
27	Curah Hujan Tahunan (mm/tahun)	wa2
28	Jumlah Bulan Kering (<100 mm/bln)	wa3
29	Kelembaban udara (%)	wa4
30	Curah Hujan bulanan (mm)	wa5
31	Jumlah Bulan Basah (>200 mm/bln)	wa6
32	Iklim (Schmidt & Ferguson)	wa7
33	Curah hujan dasarian (mm)	wa8
34	Jumlah Bulan Kering (<60 mm/bln)	wa9
35	Jumlah Bulan Kering (<75 mm/bln)	wa10
36	Tipe luapan	wa11
37	Tipe rawa lebak	wa12
38	Salinitas (dS/m)	xc1
39	Alkalinitas (ESP (%))	xc2
40	Toksisitas - kejenuhan Al (%)	xc3
41	Kedalaman bahan sulfidik (cm)	xs1



Jenis faktor pembatas, yaitu:

- (i) bahaya erosi yang tinggi khususnya pada daerah perbukitan dan kedalaman tanah (eh1 dan eh2)
- (ii) ketersediaan air yang dipengaruhi oleh kondisi iklim, curah hujan tahunan (mm/tahun), jumlah bulan kering (<100 mm/bulan), kondisi kelembaban udara (%), curah hujan bulanan(mm), jumlah bulan basah (>200 mm/bln), curah hujan dasarain. Julah bulan kering (<60 mm/bln), jumlah bulan kering (<75 mm/bln), tipe luapan, serta tipe rawa lebak (wa1,wa2,wa3,wa4,wa5,wa6,wa7,wa8,wa9,wa10,wa11 dan wa12)
- (iii) kemampuan tanah untuk menahan hara yang relatif rendah karena pengaruh KTK tanah, kejenuhan basa, pH tanah, c-organik, dan KTK liat (nr1, nr2, nr3, nr4, dan nr5)
- (iv) ketersediaan N-total, P_2O_5 total, K_2O total, P_2O_5 Bray, P_2O_5 Olsen, dan K tersedia yang rendah (na1, na2, na3, na4, na5, dan na6)
- (v) kondisi perakaran yang kurang baik karena pengaruh drainase, tekstur tanah, bahan kasar, kedalaman tanah, ketebalan gambut, kematangan gambut, temperatur rata-rata, dan ketinggian sehingga akar dapat menjadi busuk dan tidak dapat tumbuh dengan baik (rc1, rc2, rc3, rc4, dan rc5)
- (vi) kondisi kedalaman sulfidik (xs1)
- (vii) kondisi temperature rata-rata dan ketinggian (tc1 dan tc2)
- (viii) Toksisitas yang dipengaruhi oleh salinitas, alkalinitas, dan kejenuhan Al (xc1,xc2, dan xc3)
- (ix) Bahaya banjir atau genangan yang dipengaruhi oleh tinggi banjir dan lama banjir (fh1 dan fh2)
- (x) Kondisi batuan di permukaan dan singkapan batuan (lp1 dan lp2)



Karena itu, teknologi yang perlu dipersiapkan adalah

- (i) menerapkan teknik-teknik konservasi tanah dan air seperti membuat teras dan menanam searah kontur untuk mencegah erosi (untuk eh)
- (ii) pemilihan waktu tanam yang tepat dan pemilihan varietas yang tahan curah hujan tinggi untuk mengatasi masalah kelebihan air hujan dan pengaturan sistem irigasi (untuk wa)
- (iii) pemberian kapur dan penambahan bahan organik untuk meningkatkan kemampuan retensi hara (untuk nr)
- (iv) pemupukan lengkap untuk meningkatkan ketersediaan hara (untuk na)
- (v) perbaikan sistem drainase dan pengaturan sistem drainase untuk tanah gambut (untuk rc)
- (vi) pengaturan sistem tata air tanah dan tinggi permukaan air tanah harus di atas lapisan bahan sulfidik (untuk xs)
- (vii) reklamasi lahan (untuk xc)
- (viii) pembuatan tanggul penahan banjir dan pembuatan saluran drainase untuk mempercepat pembuangan air (untuk fh)

*untuk tc dan lp tidak ada usaha perbaikan

Sumber : Dokumen Narasi Faktor Pembatas BBSDL P

Lampiran 4. Rumus Konversi Elevasi ke Temperatur

0 - 500 m dpl	:	$T_{av}=27-0,008 \cdot E$
500 - 2140 m dpl	:	$T_{av}=25,9-0,00586 \cdot E$
> 2140 m dpl	:	$T_{av}=22,2-0,00421 \cdot E$



Lampiran 5. Formulir Verifikasi Peta Kesesuaian Lahan

79

FORMULIR PENGAMATAN LAPANG VERIFIKASI PETA KESESUAIAN LAHAN TAHUN 2016

1	No Form:		3. No Obs (Inisial-obs):	
2	Tanggal pengamatan	/ /		
4	Lokasi			
	a. Desa/Kec/Kab			
	b. Koordinat (dd/mm/ss)	X:	Y:	
5	Elevasi (m dpl)		6. Kemiringan Lereng (%)	
7	Tipe Landuse	1. sawah irigasi 2. sawah tadah hujan 3. tegalan 4. kebun campuran 5. Sawah pasang surut 6. Sawah lebak 7. Perkebunan 8. Belukar 9. semak/rumput 10. lainnya		
8	Jenis tanaman/umur			
	a. Semusim	1.	2.	3.
	b. Tahunan	1.	2.	3.
9	Penataan Lahan	1. Petak 2. Gulud 3. Teras 4. Rorak 5. Surjan 6. Pecalan		
10	Penataan tanaman	1. Searah kontur 2. Memotong kontur 5. Jarwo		
11	Pola Tanam	1. Tumpang sari 2. Tumpang gilir		
12	Perawatan tanaman	1. Dipupuk (Ya/Tidak) 2. Pestisida (Ya/Tidak) 3. Pengendali Gulma (Ya/Tidak) 4. Pemangkasan/prunning (Ya/Tidak)		
13	Pengolahan tanah	1. Traktor 2. Tugal 3. Cangkul/garu 4. TOT		
14	Keragaan tanaman			
	Komoditas	Peta	Lapangan	Produksi/Ha
	a. Padi sawah irigasi			
	b. Padi sawah rawa lebak			
	c. padi sawah ps surut			
	d. padi sawah tadah hujan			
	e. padi gogo			
	f. Jagung			
	g. Kedelai			
	h. Cabai Merah			
	i. Bawang Merah			
	j. Tebu			
	k. Kelapa Sawit			
	l. Kakao			
	m. Setaria			
15	Keragaan tanah (0-50 cm) -> tanaman keragaan tanaman dalam keadaan kritis			
	a. Drainase	1. Sangat Terhambat 2. Terhambat 3. Agak terhambat 4. Agak baik 5. Baik 6. Agak Cepat 7. Cepat		
	b. Tekstur	a. Berliat b. Berpasir c. Berlempung		
	c. Struktur	a. Granular/remah b. Gumpal c. Lepas d. Masif		
	d. Konsistensi	a. Gembur b. Tidak gembur		
	e. Ketebalan gambut (cm)			
	f. Kematangan gambut	1. saprik 2. hemik 3. fibrik		
	g. pH (pH tester)			
	h. Kelembaban (pH tester)			
	i. Warna	a. Hitam b. Coklat c. Kekuningan d. Munsell (.....)		
	j. Perakaran	a. Banyak (>50%), b. Sedang (30-50%), c. Sedikit (< 30%)		
	k. Kekerasan tanah (Penetrometer)			
	l. Lama genangan (Lebak)			
	m. Indeks Pertanaman	 x (untuk lahan pasang surut)		
16	Kedalaman tanah (cm)			
17	Kondisi Irigasi			
	a. Kondisi bangunan	1. Baik 2. Cukup baik 3. Rusak/Tidak terawat		
	b. Ketersediaan Air	1. Tersedia 2. Cukup tersedia 3. Tidak tersedia		
18	Iklim			
	a. Curah hujan tahunan (mm)			
	b. Bulan Kering (< 100mm/bln)			
	c. Waktu Tanam (tan. semusim)			
19	Pengambilan foto tanaman	1. seluruh tanaman 2. daun 3. buah 4. pucuk daun		
20	Pengambilan foto profil	1. Minipit 2. Singkapan 3. bor		
21	Pengambilan foto lanskap	1. Arah utara 2. Arah Timur 3. Arah Selatan 4. Arah Barat		
22	Pengambilan foto saluran irigasi	1. Jalur air 2. Kondisi tembok		
23	Prospek pasar (per komoditas)	1. Jual mudah harga layak 2. Jual ke Pengumpul kec, harga tak layak 3. Sulit jual		

Lampiran 6. Satuan Peta Lahan Skala 1:50.000 di Kabupaten Lahat

No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
1	Gleisol Fluvik , dalam , drainase terhambat, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB tinggi (<i>Fluventic Endoaquepts</i>)	D	Jalur aliran	Aluvium	Datar (0-1)	14.318	3,54
	Kambisol Eutrik , dalam , drainase agak terhambat, tekstur halus, agak masam, KTK sedang, KB tinggi (<i>Aquic Eutrudepts</i>)	F					
2	Gleisol Eutrik , dalam , drainase agak terhambat, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB tinggi (<i>Typic Epiaquepts</i>)	D	Dataran koluvial	Koluvium	Agak datar (1-3)	3.609	0,89
	Kambisol gleik , sangat dalam, drainase agak terhambat, tekstur halus, agak masam, KTK sedang, KB tinggi (<i>Aquic Eutrudepts</i>)	F					
3	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Dataran tektonik	Batuliat	Berombak (3-8)	11.021	2,73
	Podsolik Plintik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Plinthic Hapludults</i>)	F					
4	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Dataran tektonik	Batuliat	Berombak (3-8)	12.090	2,99
	Podsolik Kromik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Paleudults</i>)	F					
5	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Dataran tektonik	Batuliat	Bergelombang (8-15)	37.675	9,33

No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
	Podsolik Kromik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Paleudults</i>)	F					
6	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Dataran tektonik	Batuliat	Bergelombang (8-15)	17,067	4,22
	Podsolik Plintik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Plintic Hapludults</i>)	F					
7	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	D	Dataran tektonik	Batupasir	Berombak (3-8)	3,025	0,75
	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK tinggi, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	F					
8	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	D	Dataran tektonik	Batupasir	Berombak (3-8)	14,945	3,70
	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	F					
9	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Dataran Tektonik	Batuliat/Batupasir	Berombak (3-8)	3,838	0,95
	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	F					

No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
10	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, sangat masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	P	Dataran Tektonik	Endapan halus dan bahan organik	Agak Datar (1-3)	12.663	3,13
	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, sangat masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Dystrudepts</i>)	M					
11	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, sangat masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	P	Dataran Tektonik	Batuliat/Batupasir	Bergelombang (8-15)	52.069	12,89
	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, sangat masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Dystrudepts</i>)	M					
12	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Hapludults</i>)	P	Perbukitan tektonik	Batuliat	Berbukit Kecil (15-25)	5.258	1,30
	Podsolik Kromik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Paleudults</i>)	M					
13	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	P	Perbukitan tektonik	Batuliat	Berbukit (25-40)	2.316	0,57
	Podsolik Litik , dangkal, drainase baik, tekstur halus, sangat masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Lithic Hapludults</i>)	M					
14	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur sedang, agak masam, KTK sangat tinggi, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	D	Perbukitan Tektonik	Batupasir/Batuliat	Berbukit Kecil (15-25)	6.529	1,62

No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, sangat masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	F					
15	Kambisol gleik , dalam , drainase agak terhambat, tekstur halus, agak masam, KTK sedang, KB tinggi (<i>Aquic Eutrudepts</i>)	M	Dataran vulkan	Abu/Tuf Vulkan	Agak Datar (1-3)	3.984	0,99
	Gleisol Eutrik , dalam , drainase agak terhambat, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB tinggi (<i>Typic Epiaquepts</i>)	P					
16	Mediteran haplik , dalam , drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK tinggi, KB tinggi (<i>Typic Hapludalfs</i>)	D	Dataran vulkan	Andesit/Basalt	Berombak (3-8)	5.167	1,28
	Kambisol Eutrik , dalam , drainase sangat terhambat, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB tinggi (<i>Typic Eutrudepts</i>)	F					
17	Kambisol Eutrik , dalam , drainase sedang, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB tinggi (<i>Andic Eutrudepts</i>)	P	Dataran vulkan	Andesit/Basalt	Bergelombang (8-15)	4.759	1,18
18	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	P	Dataran vulkan	Andesit/Basalt	Bergelombang (8-15)	6.996	1,73
19	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	P	Kaki vulkan	Andesit	Bergelombang (8-15)	10.704	2,65
20	Kambisol Eutrik , dalam , drainase sangat terhambat, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB tinggi (<i>Typic Eutrudepts</i>)	D	Kaki vulkan	Andesit/Basalt	Bergelombang (8-15)	2.048	0,51

No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
	Kambisol Eutrik , sedang, drainase baik, tekstur sedang, masam, KTK tinggi, KB sedang (<i>Andic Eutrudepts</i>)	F					
21	Andosol eutrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur sedang, masam, KTK tinggi, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludands</i>)	D	Lereng bawah vulkan	Abu/Tuf Vulkan)	Bergelombang (8-15)	1.887	0,47
	Kambisol Eutrik , sangat dalam, drainase sedang, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Andic Eutrudepts</i>)	F					
22	Andosol eutrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur sedang, masam, KTK tinggi, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludands</i>)	P	Lereng tengah vulkan	Abu/Tuf Vulkan)	Bergelombang (8-15)	5.193	1,29
23	Andosol eutrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur sedang, masam, KTK tinggi, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludands</i>)	D	Lereng atas vulkan	Abu/Tuf Vulkan)	Berbukit Kecil (15-25)	4.079	1,01
	Andosol litik , dangkal, drainase baik, tekstur sedang, masam, KTK tinggi, KB sangat rendah (<i>Lithic Hapludands</i>)	F					
24	Kambisol Eutrik , dalam , drainase agak terhambat, tekstur halus, agak masam, KTK sedang, KB tinggi (<i>Aquic Eutrudepts</i>)	P	Lungur vulkan	Andesit/Basalt	Bergelombang (8-15)	3.195	0,79
25	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	P	Lungur vulkan (punggung)	Andesit/Basalt	Bergelombang (8-15)	14.527	3,60
	Kambisol Eutrik , sedang, drainase agak terhambat, tekstur halus, agak masam, KTK sedang, KB tinggi (<i>Aquic Eutrudepts</i>)	M					

No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
26	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	P	Lungur vulkan	Andesit/Basalt	Bergelombang (8-15)	2.338	0,58
27	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	D	Lungur vulkan (pelembahan)	Andesit/Basalt	Bergunung (>40)	2.389	0,59
	Kambisol litik , dangkal, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Lithic Dystrudepts</i>)	F					
28	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Dataran vulkan tua	Andesit	Berombak (3-8)	7.574	1,87
	Podsolik Kromik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Paleudults</i>)	F					
29	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Dataran vulkan tua	Andesit	Bergelombang (8-15)	5.902	1,46
	Podsolik Kromik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Typic Paleudults</i>)	F					
30	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	D	Perbukitan vulkan	Andesit/Basalt	Berbukit Kecil (15-25)	12.460	3,08
	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	F					

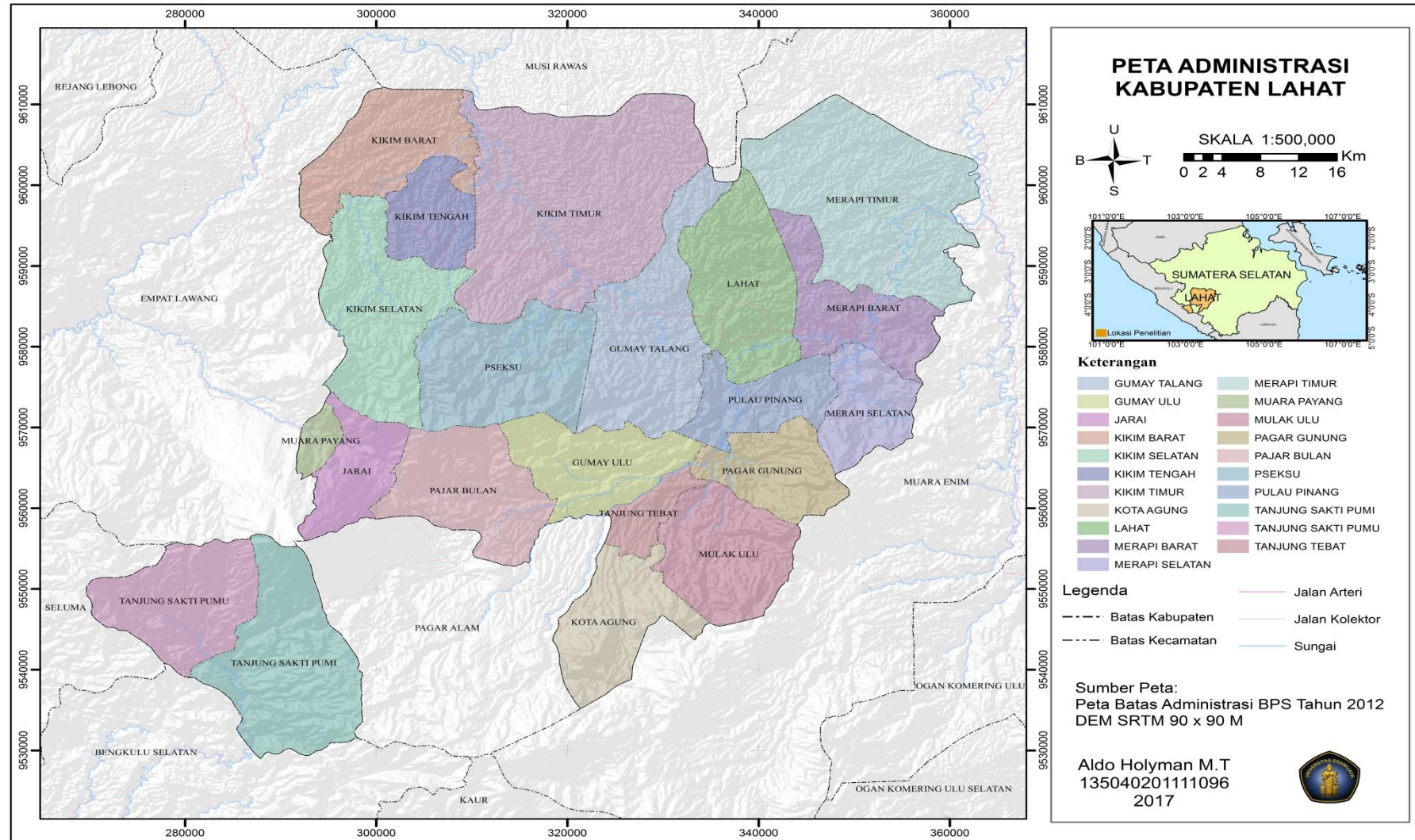
No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
31	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	D	Perbukitan vulkan	Andesit/Basalt	Berbukit Kecil (15-25)	14.440	3,57
	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	F					
32	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Perbukitan vulkan	Andesit/Basalt	Berbukit (25-40)	17.845	4,42
	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	F					
33	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	P	Perbukitan vulkan tua	Andesit/Basalt	Berbukit (25-40)	5.967	1,48
34	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Perbukitan vulkan tua	Andesit	Berbukit Kecil (15-25)	14.162	3,51
	Podsolik Litik , dangkal, drainase baik, tekstur halus, sangat masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Lithic Hapludults</i>)	F					
35	Podsolik Haplik , sangat dalam, drainase baik, tekstur halus, masam, KTK sedang, KB rendah (<i>Typic Hapludults</i>)	D	Pegunungan vulkan tua	Andesit	Berbukit (25-40)	36.840	9,12
	Podsolik Litik , dangkal, drainase baik, tekstur halus, sangat masam, KTK rendah, KB sangat rendah (<i>Lithic Hapludults</i>)	F					

No.SPL	Satuan Lahan	Proporsi	Landform	Bahan Induk	Relief (% lereng)	Luas	
						Ha	%
36	Kambisol Distrik , sangat dalam, drainase baik, tekstur agak halus, masam, KTK sedang, KB sedang (<i>Typic Dystrudepts</i>)	D	Pegunungan volkan tua	Andesit	Berbukit (25-40)	19.887	4,92
	Kambisol Eutrik , sangat dalam, drainase sangat terhambat, tekstur halus, masam, KTK rendah, KB tinggi (<i>Typic Eutrudepts</i>)	F					
37	Singkapan Batuan	P	Kepundan/Kawah	Andesit	Bergunung (>40)	35	0,01
38	Singkapan Batuan	P	Gawir/patahan	Andesit/Basalt	Bergunung (>40)	3.331	0,82
	Litosol , dangkal, drainase baik, tekstur agak halus, KTK rendah, KB rendah (<i>Typic Udhorthents</i>)	T					
X2	Kota					488	0,12
X4	Kawasan Tambang					856	0,21
X5	Bukit Intrusi (Bukit Serelo)					518	0,13
Jumlah						403.995	100,00

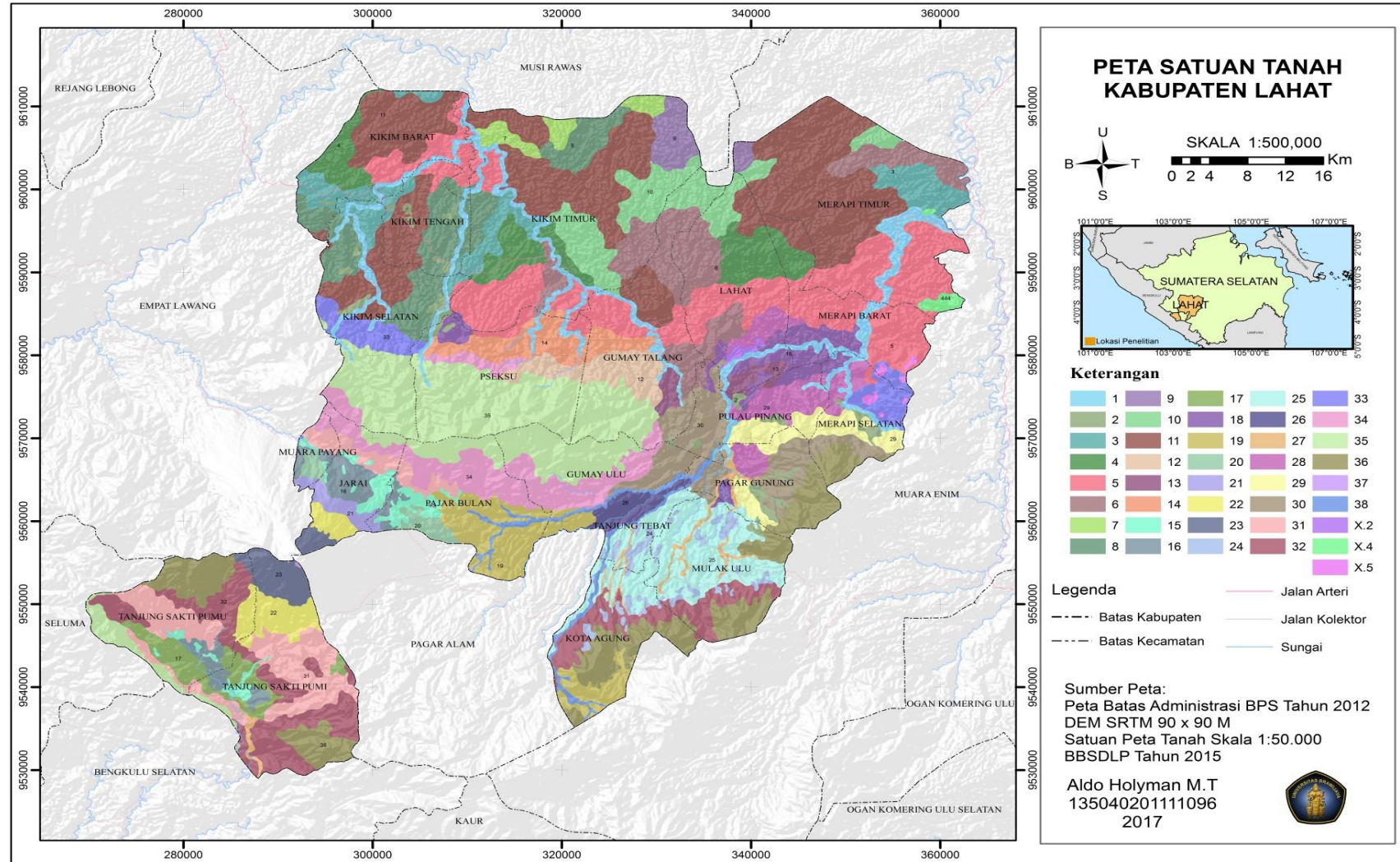
Sumber : Data Karakteristik Lahan Kabupaten Lahat Tahun 2015 (BBSDLP)

Keterangan: P=Predominan (>75%), D=Dominan (50-75%), F=Fair (25-49%), M=Minor (10-24%), T=Trace (<10%)

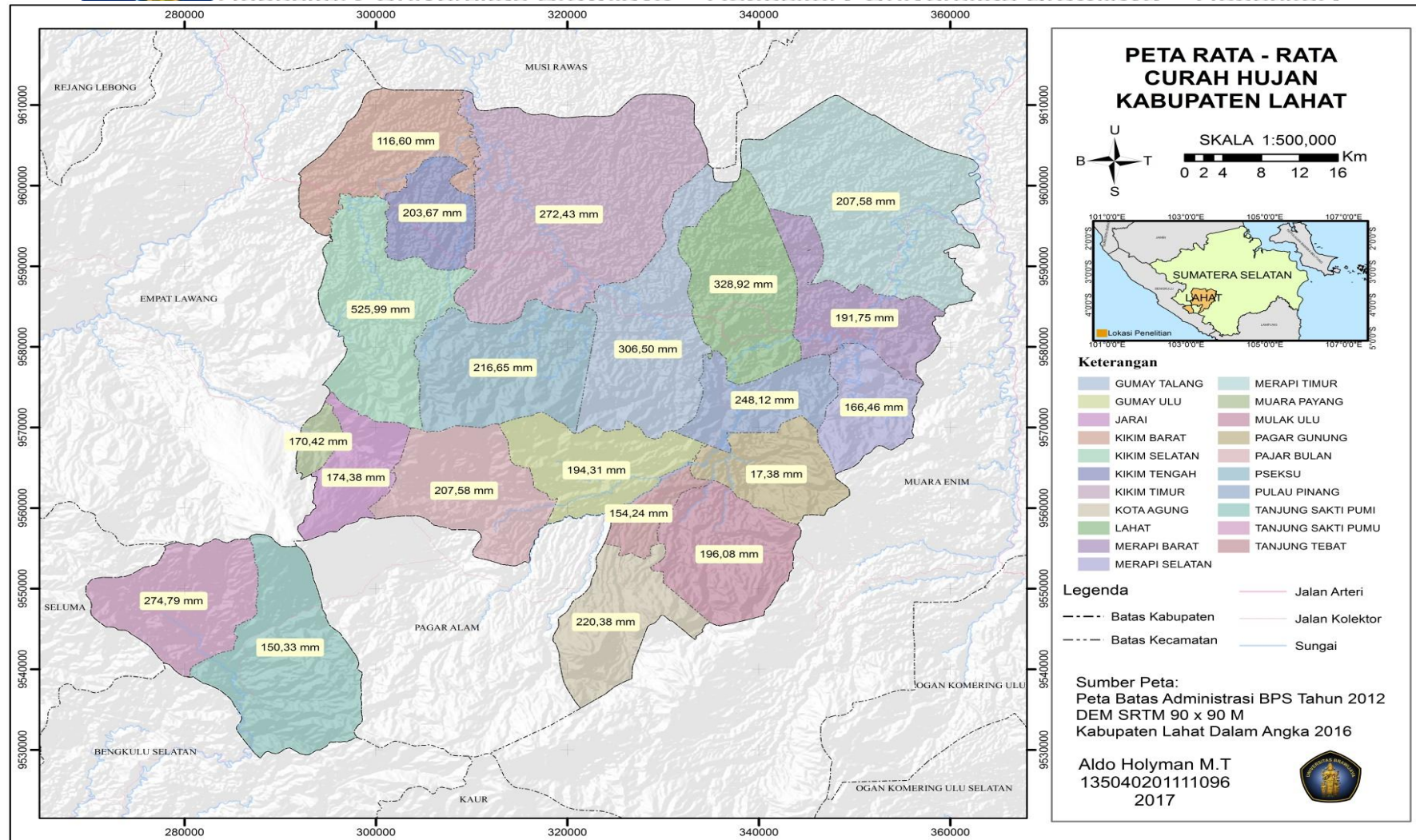
Lampiran 7. Peta Administrasi Kabupaten Lahat



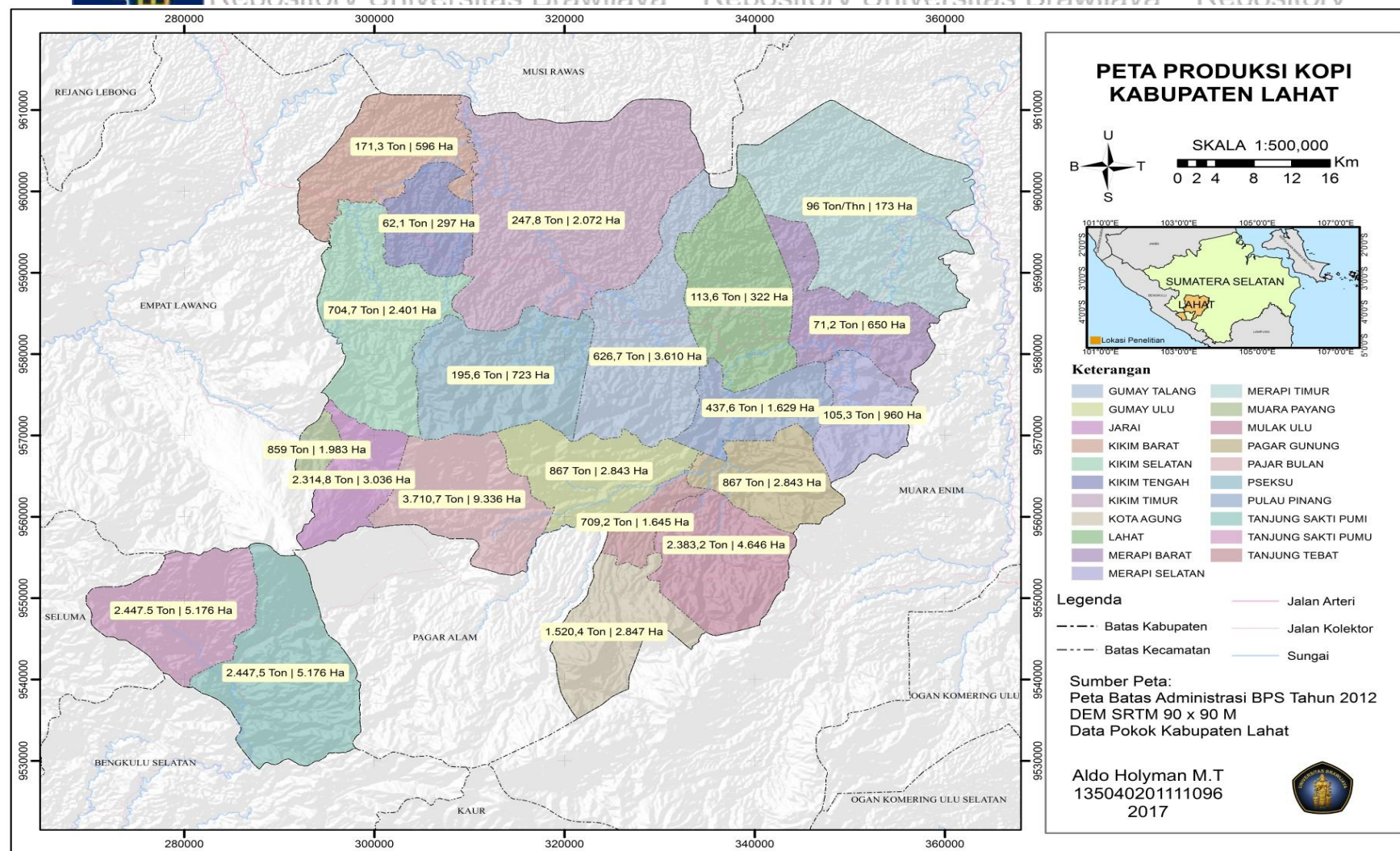
Lampiran 8 Peta Satuan Tanah Kabupaten Lahat



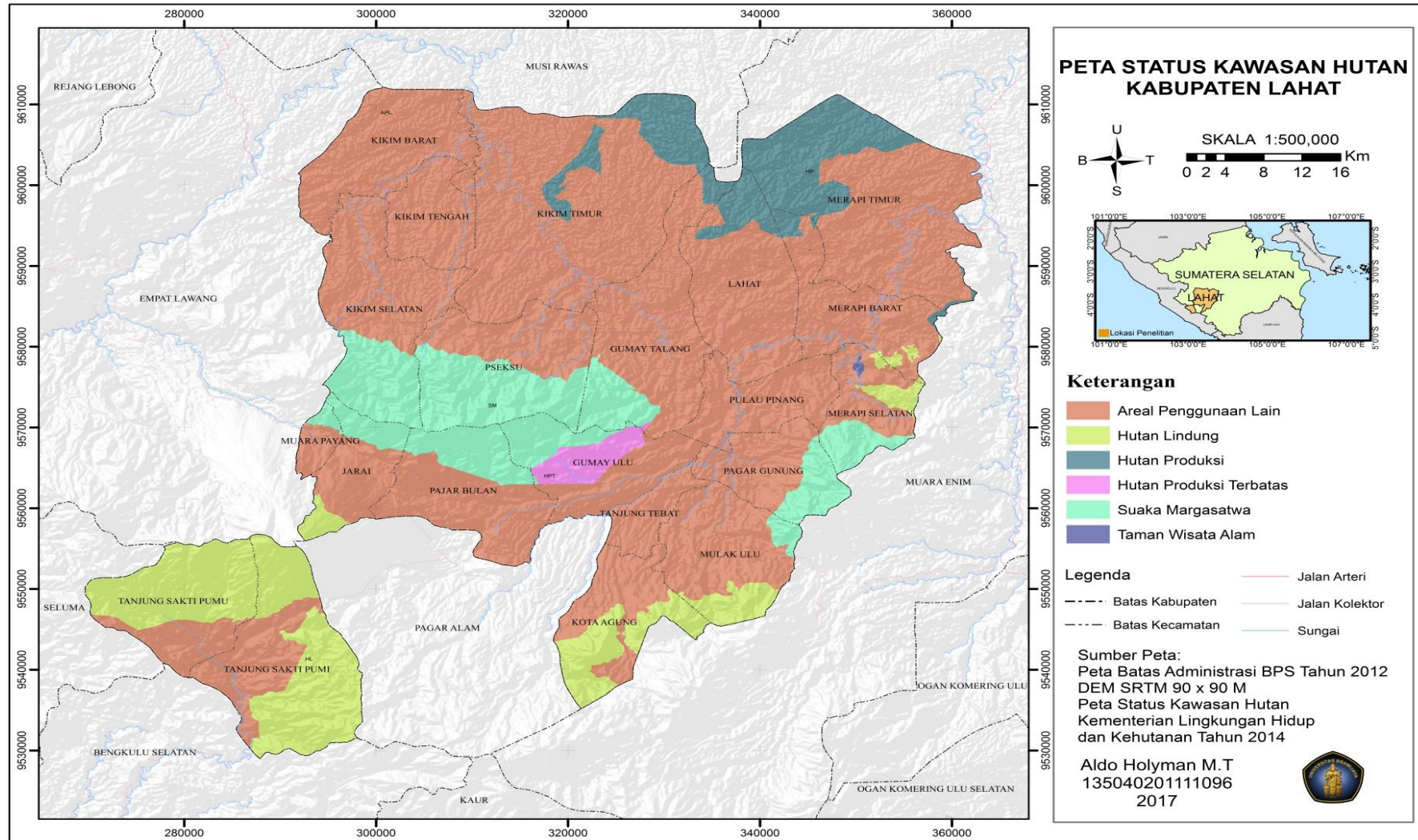
Lampiran 9 Peta Rata-rata Curah Hujan Kabupaten Lahat



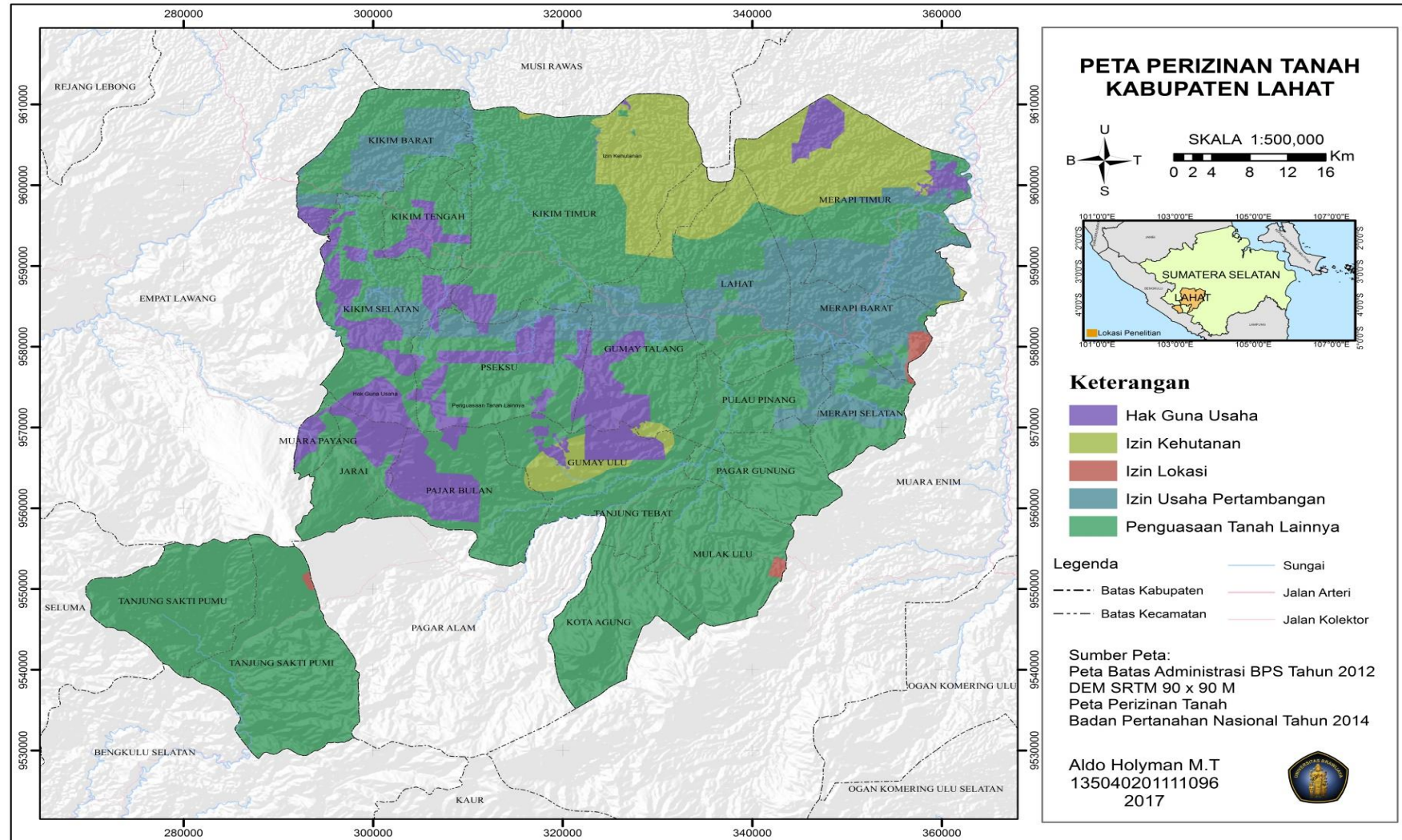
Lampiran 10. Peta Produksi Kopi Kabupaten Lahat



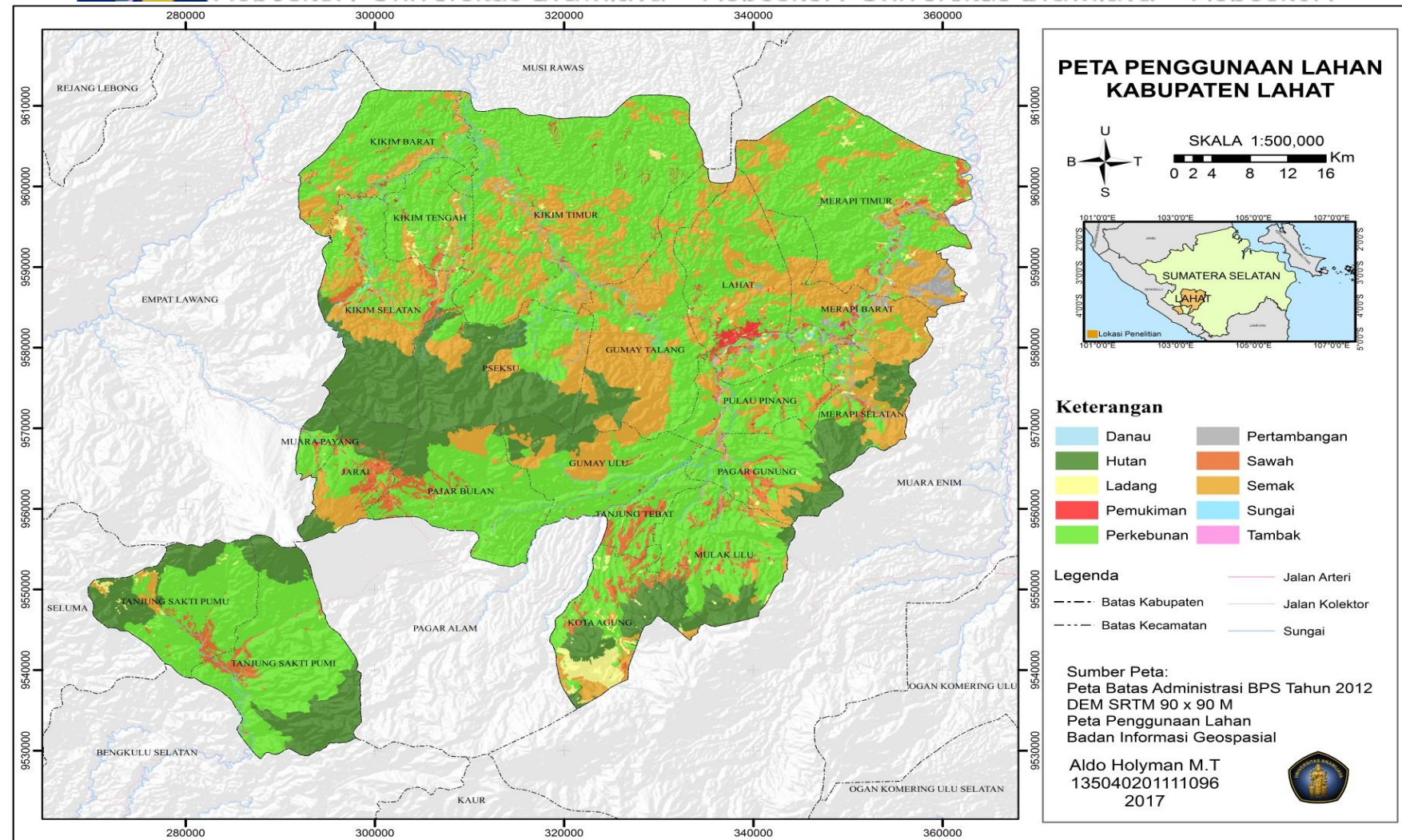
Lampiran 1. Peta Status Kawasan Hutan Kabupaten Lahat



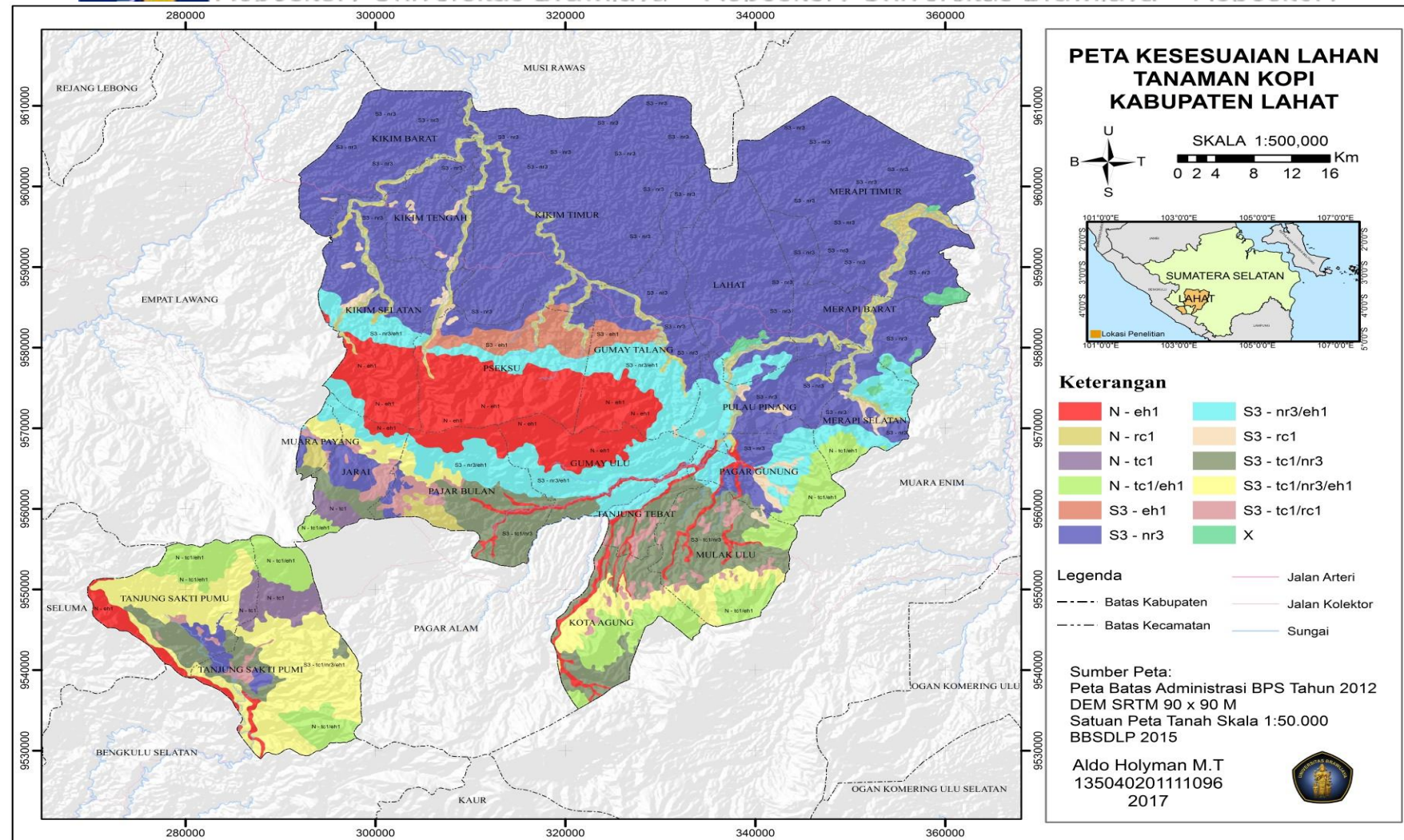
Lampiran 17. Peta Status Perizinan Tanah di Kabupaten Lahat



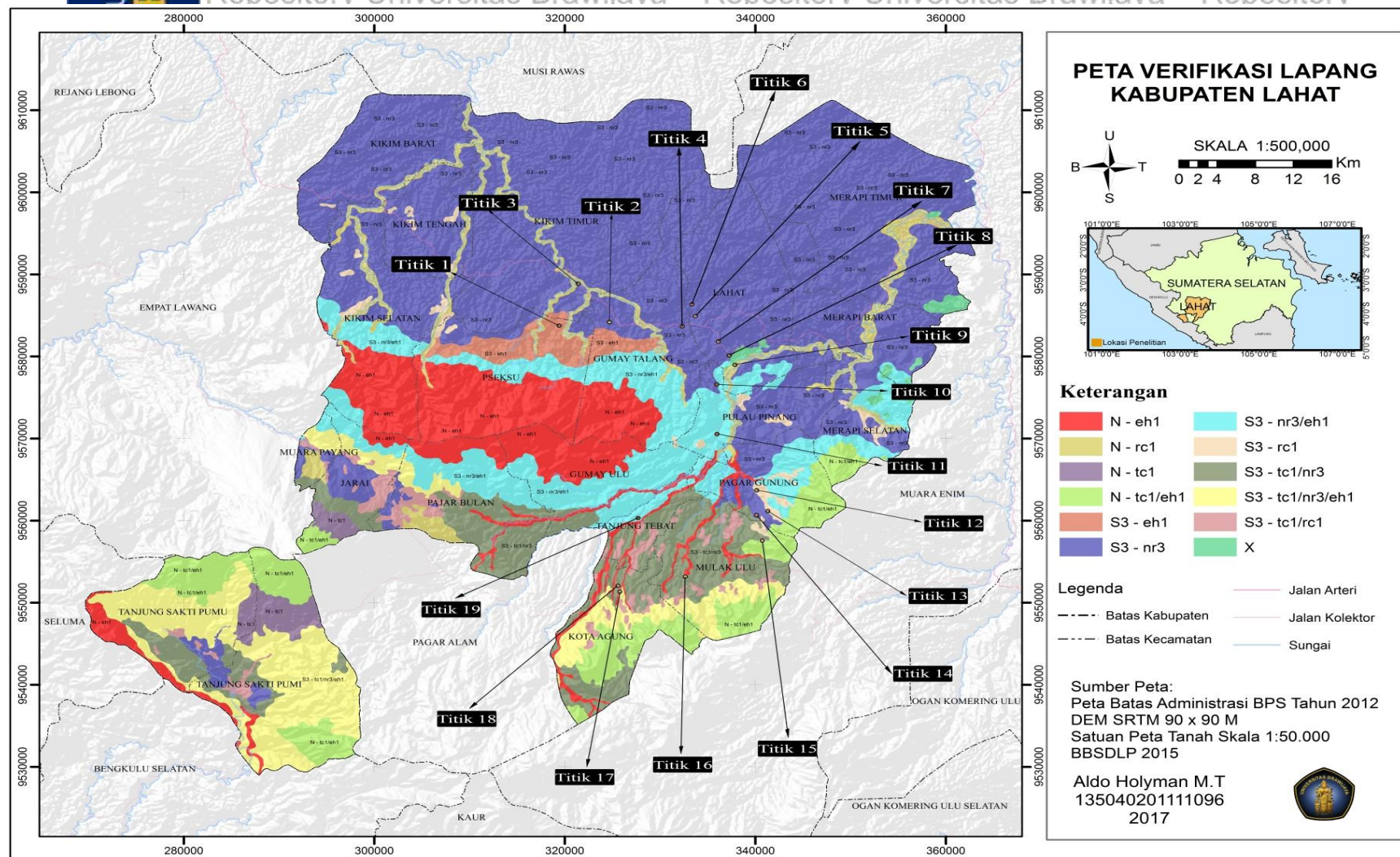
Lampiran 13. Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Lahat



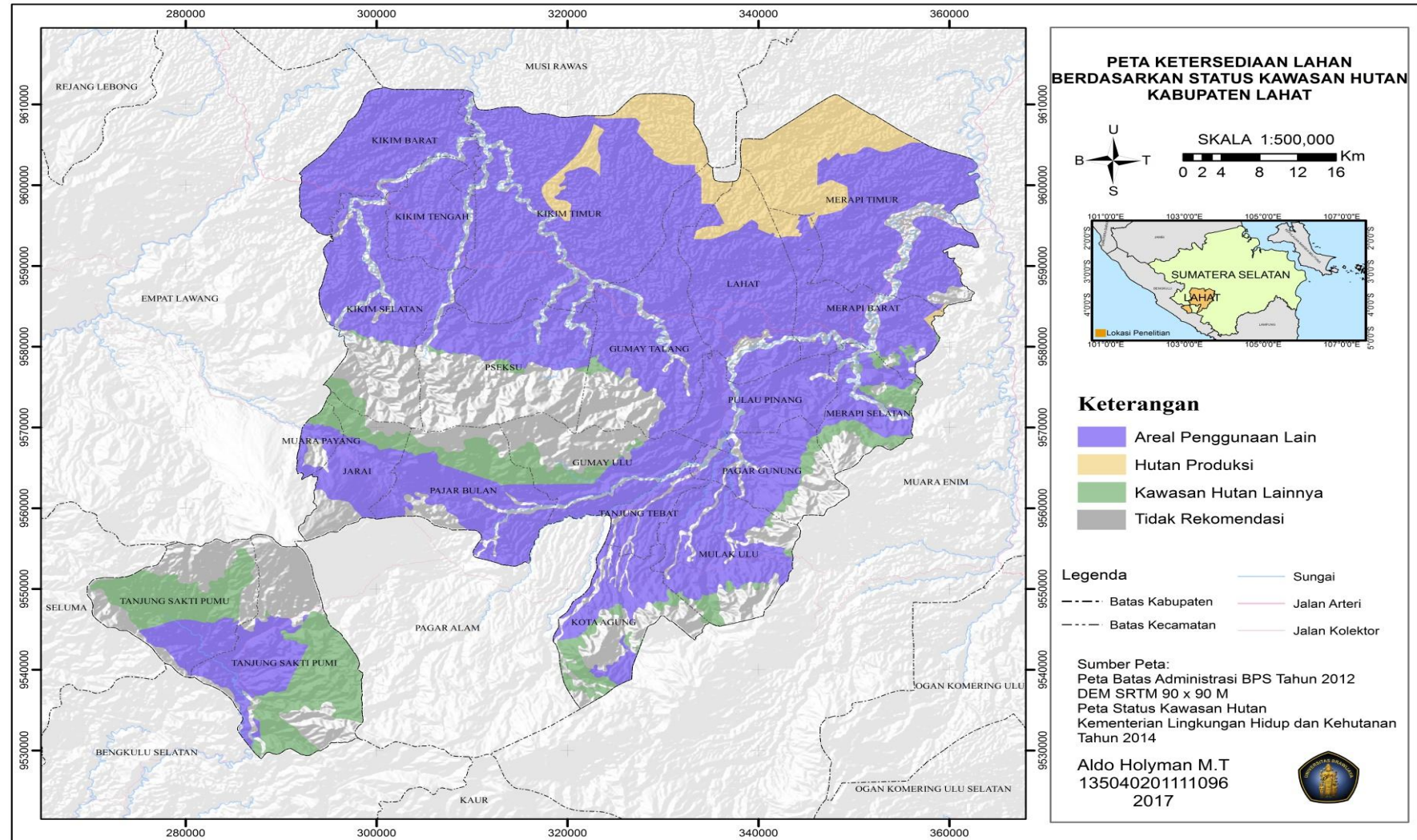
Lampiran 14: Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi Robusta Kabupaten Lahat



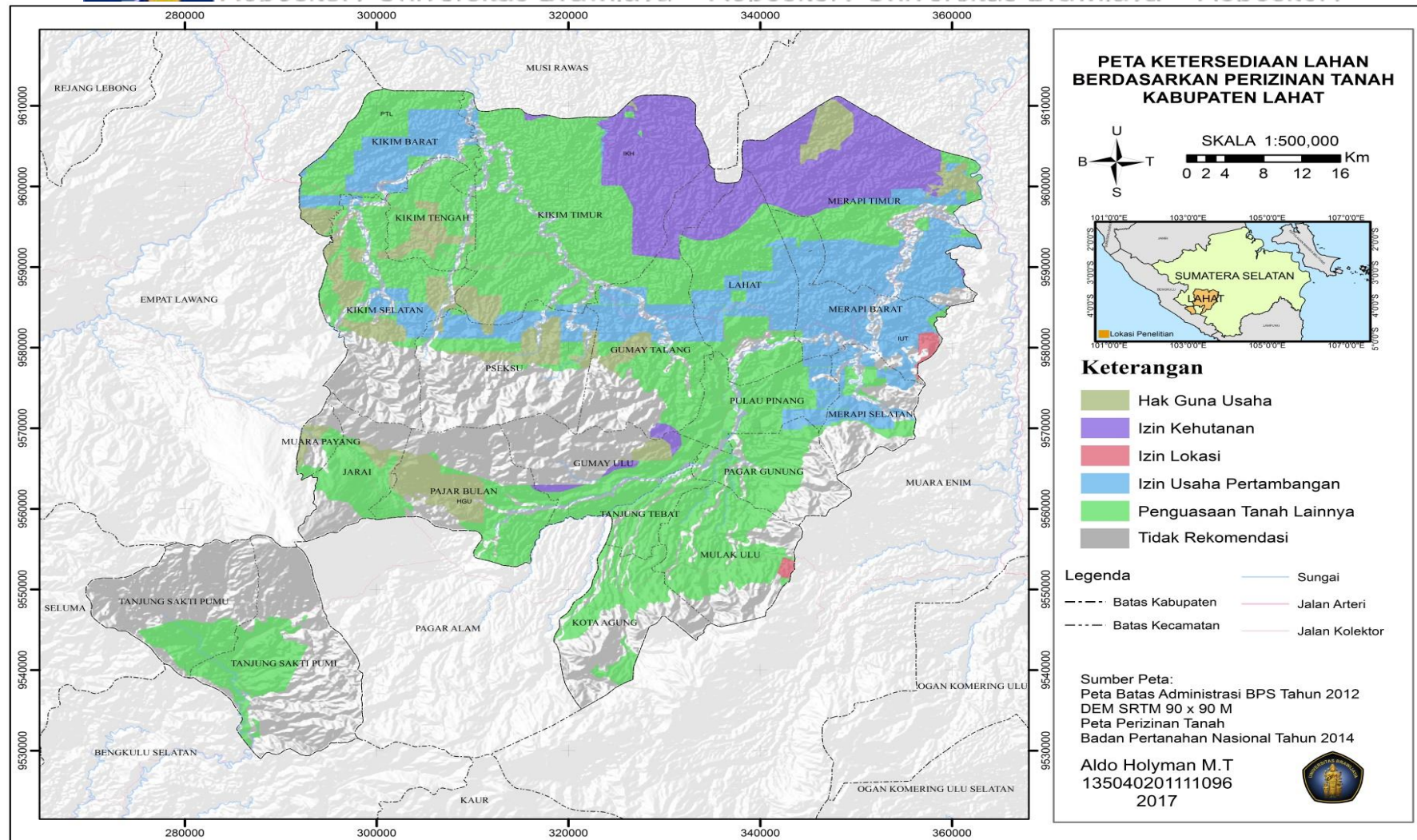
Lampiran 15. Peta Verifikasi Lapangan Kabupaten Lahat



Lampiran 16. Peta Ketersediaan Lahan Berdasarkan Status Kawasan Hutan Kabupaten Lahat



Lampiran 17. Peta Ketersediaan Lahan Berdasarkan Perizinan Tanah Kabupaten Lahat



Lampiran 18: Peta Arahkan Pengembangan Pertanian Tanaman Kopi Kabupaten Lahat

