

**IDENTIFIKASI LOKASI SEBARAN
TANAMAN LONTAR (*BORASSUS FLABELIFER*)
DI KECAMATAN BANGKALA
KABUPATEN JENEPONTO**

**SURYANSYAH
105950 0369 13**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2018**

**IDENTIFIKASI LOKASI SEBARAN
TANAMAN LONTAR (*BORASSUS FLABELIFER*)
DI KECAMATAN BANGKALA
KABUPATEN JENEPONTO**

**SURYANSYAH
105950 0369 13**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Sebaran Tanaman Tala (*Borassus flabelifer*)
di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto

Nama : Suryansyah

Stambuk : 105950036913

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

Makassar, Januari 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Dr. Hikmah, S.Hut., M.Si
NIP. 197107112005012001

Pembimbing II

Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Hut
NIDN.0912097208

Diketahui,

Dekan Fakultas Pertanian

H. Burhanuddin, S. Pi., M.P
NBM. 853 947

Ketua Program Studi

Husnah Latifah S.Hut., M.Si
NBM. 742 921

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Identifikasi Sebaran Tanaman Tala (*Borassus flabelifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto

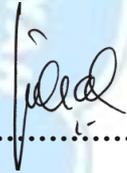
Nama : Suryansyah

Stambuk : 1059 500 369 13

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

SUSUNAN KOMISI PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN
1. <u>Dr. Hikmah S.Hut., M.,Si</u> Ketua Sidang	(..... )
2. <u>Muhammad Tahnur S.Hut., M. Hut</u> Sekretaris	(..... )
3. <u>Dr. Sultan S.Hut., M.P</u> Anggota	(..... )
4. <u>Muthmainnah S.Hut., M. Hut</u> Anggota	(..... )

Tanggal Lulus : 12 Januari 2018

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suryansyah
Tempat Tanggal Lahir : Galung, 18 Agustus 1995
NIM : 1059 500 429 13
Program Studi : Kehutanan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

IDENTIFIKASI SEBARAN TANAMAN LONTAR (*BORASSUS FLABELIFER*) DI KECAMATAN BANGKALA KABUPATEN JENEPONTO

Adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, Januari 2018

Penulis

@ Hak Cipta milik Unismuh Makassar, tahun 2017

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

1. *Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis/skripsi ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber.*
 - a. *Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.*
 - b. *Pengutipan tidak merugikan yang wajar Unismuh Makassar.*
2. *Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis/skripsi dalam bentuk laporan apapun tanpa izin Unismuh Makassar.*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Barangsiapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rezeki dari arah yang tidak di sangka-sangkanya. Dan barangsiapa yang bertawakal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu" (QS. At-Thalaaq ayat 2-3).

"Jadilah kamu manusia yang pada kelahiranmu semua tertawa bahagia, tetapi hanya kamu sendiri yang menangis, dan pada kematianmu semua orang menangis sedih tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum"

*"Visi tanpa tindakan adalah lamunan.
Tindakan tanpa visi adalah mimpi buruk"*

"Setiap aksi memiliki reaksi, setiap perbuatan memiliki konsekuensi dan setiap kebaikan memiliki suatu balasan yang baik"

Kupersembahkan Karya kecilku ini sebagai baktiku kepada ayahanda dan ibunda tercinta yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, do'a dan segalanya demi kesuksesanku.

ABSTRAK

SURYANSYAH 105 950 0369 13. Identifikasi Lokasi Sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto, **di bimbing oleh HIKMAH dan MUHAMMAD TAHNUR.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dalam waktu kurang lebih 2 (dua) bulan, mulai dari bulan September – November 2017.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dengan cara pengamatan langsung pada lokasi penelitian yaitu di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dan pengambilan titik koordinat, wawancara dengan instansi terkait untuk mendapatkan informasi lokasi Tanaman Tala (*Borassus flabellifer*), serta studi literatur dengan membaca buku referensi atau dokumentasi yang berhubungan dengan penelitian tentang Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*). Dari data yang telah terkumpul kemudian dilakukan pengolahan data di ArcGis dengan menggunakan Analisis Spasial dan Analisis Deskriptif Kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dijumpai di Desa/Kelurahan Punagayya, Mallasoro, Bontomarannu, Jenetallasa, Bontomanai, dan Kalimporo pada jenis tanah *Mediteran* Cokelat Tua, *Gromusol* kelabu, dan *Mediteran* cokelat kemerahan, curah hujan 1890 mm/Tahun dan menurut Schmidt-Ferguson termasuk dalam iklim tipe D, ketinggian 0-300 mdpl yang berarti masuk dalam kategori dataran rendah sampai perbukitan dan kemiringan lereng 0-8% yang berarti termasuk dataran rendah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus Flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto”.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya, yaitu kepada :

1. Ibu Husnah Latifah, S.Hut., M.Si selaku ketua program studi kehutanan, yang selama ini dapat meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan.
2. Ibu Dr. Hikmah S.Hut., M.,Si selaku pembimbing I, yang selama ini dapat meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, nasehat dan kritikan yang tentunya sangat bermanfaat mulai dari sebelum penelitian sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak Muhammad Tahnur S.Hut., M. Hut selaku pembimbing II, yang selama ini dapat meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, nasehat yang tentunya sangat bermanfaat mulai dari sebelum penelitian sampai terselesaikannya skripsi ini.
4. Dosen Fakultas Pertanian dan Staf Tata Usaha yang telah banyak memberikan didikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Kepada Kedua orang tua saya yang teristimewa dan tercinta Ayahanda Ahmad Muslim dan Ibunda Suryani yang selalu memberikan dukungan dan doa hingga terselesaikannya skripsi ini.

6. Kepada Saudaraku Salman Zuhri dan Nuryaum yang telah memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
8. Kepada Darmawati, Juslan, Muslimin, Muhammad Ramli, Jusmansyah, Jabal, dan Mufli terima kasih atas dukungan dan semangatnya yang selalu ada untuk peneliti bisa menyelesaikan skripsi
9. Kepada saudara-saudara kehutanan 2013
10. Kepada senior dan junior di HMK

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, terdapat banyak kekurangan dalam penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya khususnya dan pembaca umumnya.

Makassar, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN KOMISI PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI	iv
HAK CIPTA	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
2.1 Latar Belakang	1
2.2 Rumusan masalah.....	3
2.3 Tujuan Penelitian	3
2.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Identifikasi.....	4
2.2 Tanah.....	4
2.3 Iklim	9
2.4 Topografi	13
2.5 Ketinggian	14
2.6 Tanaman Lontar (<i>Borrassus Flabelifer</i>).....	15

2.7 Sistem Informasi Geografis.....	22
2.8 Kerangka Pikir.....	29
III. METODE PENELITIAN	30
3.1 Waktu dan Tempat	30
3.2 Alat dan Bahan	30
3.3 Jenis Data	30
3.4 Prosedur Penelitian.....	31
3.5 Analisis Data	32
3.6 Definisi Operasional.....	33
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	34
4.1 Letak dan Luas.....	34
4.2 Keadaan Sosial dan Ekonomi	37
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
5.1. Hasil	40
5.2. Pembahasan.....	42
VI. PENUTUP	54
6.1 Kesimpulan	54
6.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Berbandingan Empat Sistem Klasifikasi Tanah	9
2.	Kriteria Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson.....	11
3.	Kelas-Kelas Kemiringan Lapangan	14
4.	Jumlah Penduduk Dirinci Berdasarkan Jenis Kelamin Masyarakat Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto, 2016	38
5.	Kepadatan Penduduk dan Anggota Rumah Tangga Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto, 2016.....	38
6.	Sarana dan Prasarana di Desa Pa'bumbungan Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto Tahun 2016.....	39
7.	Titik Koordinat Sebaran Tanaman Lontar (<i>Borrassus flabelifer</i>) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.....	40
8.	Jumlah Bulan Basah, Bulan Lembab dan Bulan Kering menurut Schmidt-Ferguson di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto	47
9.	Kondisi Biofisik Tanaman Lontar (<i>Borrassus flabelifer</i>) di Kecamatan Bangkala Kabupatn Jeneponto	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Skema Kerangka Pikir	29
2.	Peta Lokasi Penelitian.....	35
3.	Peta Sebaran Tanaman Lontar Berdasarkan Wilayah Desa/Kelurahan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.....	43
4.	Peta Sebaran Tanaman Lontar Berdasarkan Jenis Tanah di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto	45
5.	Peta Sebaran Tanaman Lontar Berdasarkan Curah Hujan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jenponto.....	48
6.	Peta Sebaran Tanaman Lontar Berdasarkan Ketinggian di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.....	49
7.	Peta Sebaran Tanaman Lontar Berdasarkan Kemiringan Lereng di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Gambar Foto Kegiatan Penelitian.....	59
2.	Gambar Penentuan Titik Koordinat pada Lokasi Penelitian.....	60
3.	Gambar Tim Survei di Lapangan.....	63

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tala atau disebut juga lontar atau siwalan (*Borassus flabellifer*) adalah sejenis palma yang tumbuh di Asia Selatan dan Asia Tenggara. Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.35 / Menhut-Ii/2007 Tentang Hasil Hutan Bukan Kayu Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) masuk dalam kategori Hasil Hutan Bukan Kayu yaitu pada kategori palma.

Penyebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) dimulai dari India dan kemudian menyebar ke Papua Nugini, Afrika, Australia, Asia Tenggara, dan Asia tropis. Lontar (*Borassus flabellifer*) terutama tumbuh di daerah kering. Di Indonesia, Lontar (*Borassus flabellifer*) terutama tumbuh di bagian timur Pulau Jawa, Madura, Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur. NTT merupakan daerah sebaran alami Lontar (*Borassus flabellifer*), yaitu di Pulau Timor, Flores, Sumba, Sabu, Rote dan pulau-pulau lainnya. Luas areal pertanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) mencapai 15.000 Ha di Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Madura dengan populasi 500.000 tanaman. Selain itu, perkebunan Lontar (*Borassus flabellifer*) terdapat di Nusa Tenggara Timur (Pulau Rote dan Sabu), Sulawesi, kepulauan Sunda Kecil, Maluku dan Papua.

Penyebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Sulawesi Selatan sebagian besar berada di Kabupaten Jeneponto. Berdasarkan data rekapitulasi luas areal dan produksi perkebunan rakyat Tanaman tahunan Kabupaten Jeneponto pada tahun 2016, Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) memiliki luas penyebaran 422,16 Ha dengan penyebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) pada setiap

Kecamatan yaitu: Batang 31,75 Ha, Tarawang 39,50, Arungkeke 3,50 Ha, Rumbia 17,75 Ha, Kelara 4,25 Ha, Turatea 31,25 Ha, Binamu 48,25 Ha, Bontoramba 47,50 Ha, Tamalatea 65,50 Ha, Bangkala Barat 57,50 Ha dan Bangkala 78,75 Ha.

Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kabupaten Jenepono banyak dimanfaatkan sebagai bahan minuman segar dan gula merah. Manfaat lain dari Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) diantaranya niranya dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan bioetanol, makanan penyegar/pencuci mulut berkalori tinggi, dan cuka atau kecap. Buahnya untuk manisan atau buah kalengan, selai dan obat kulit (dermatitis).

Walaupun manfaat dan nilai ekonominya cukup tinggi, Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) merupakan Tanaman liar dan pemanfaatannya oleh masyarakat masih bersifat tradisional. Sampai saat ini belum ada upaya budidaya Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) sehingga populasinya cenderung menurun.

Penelitian yang pernah dilakukan tentang Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) diantaranya oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman Jawa Barat dengan judul Potensi dan Kebijakan Pengembangan Lontar untuk Menambah Pendapatan Penduduk dengan kesimpulan bahwa produk Lontar mempunyai keuntungan yang kompetitif serta sangat berguna bagi penduduk setempat untuk meningkatkan pendapatan penduduk. Oleh karena itu, produk sumberdaya unggulan daerah yang berdaya saing tinggi di pasar nasional maupun internasional perlu digali dan dikembangkan, karena memberi nilai tambah yang besar terhadap pendapatan perkapita dan kesejahteraan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Badan Litbang Pertanian dengan judul Lontar (*Borassus flabellifer*)

dengan kesimpulan Kondisi lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan Lontar adalah pada ketinggian 100-500 m dpl, curah hujan 1.000-2.000 mm/tahun dengan jumlah bulan kering 4-8 bulan dan kelembapan udara 60-80%. Jenis tanah yang cocok untuk budidaya Lontar adalah tanah alluvial hidromorf, alluvial kelabu tua, kelabu kuning, latosol merah, dan latosol coklat kemerahan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang Identifikasi Lokasi Sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto yang kemudian dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam pengembangan Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kabupaten Jeneponto.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah Penelitian yaitu bagaimana sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagai salah satu bahan baca dalam pengembangan Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kabupaten Jeneponto.
2. Sebagai bahan baca untuk peneliti selanjutnya

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Identifikasi

Menurut Koentjaraningrat identifikasi adalah suatu bentuk pengenalan terhadap suatu ciri-ciri fenomena sosial secara jelas dan terperinci (Koentjaraningrat, 1987). Identifikasi adalah suatu prosedur yang dipilih dan yang cocok dengan program yang mau dikembangkan (Akbar, 2002). Menurut Hansen (2002) menyatakan bahwa dalam identifikasi, maka proses identifikasi yang dipilih haruslah berdasarkan tujuan yang dicapai.

Kamus besar Bahasa Indonesia (2000) Identifikasi adalah penentu atau penetapan identitas orang, benda, dan sebagainya. Pengertian secara umum identifikasi adalah pemberian tanda-tanda pada golongan barang atau sesuatu dengan tujuan membedakan komponen yang satu dengan yang lain sehingga suatu komponen tersebut dapat dikenal dan diketahui masuk dalam golongan mana.

2.2. Tanah

1. Definisi Tanah

Tanah adalah kumpulan dari bagian-bagian padat yang tidak terikat antara satu dengan yang lain (diantaranya mungkin material organik) dan rongga-rongga diantara bagian-bagian tersebut berisi udara dan air. (Verhoef, 1994).

Menurut Craig (1991) tanah adalah akumulasi mineral yang tidak mempunyai atau lemah ikatan antar partikelnya, yang terbentuk karena pelapukan dari batuan. Sedangkan pengertian tanah menurut Bowles (1984)

tanah adalah campuran partikel-partikel yang terdiri dari salah satu atau seluruh jenis berikut:

- a. Berangkal (*boulders*) adalah potongan batuan yang besar, biasanya lebih besar dari 250 sampai 300 mm dan untuk ukuran 150 mm sampai 250 mm, fragmen batuan ini disebut kerakal (*cobbles/pebbles*).
- b. Kerikil (*gravel*) adalah partikel batuan yang berukuran 5 mm sampai 150 mm.
- c. Pasir (*sand*) adalah partikel batuan yang berukuran 0,074 mm sampai 5 mm, yang berkisar dari kasar dengan ukuran 3 mm sampai 5 mm sampai bahan halus yang berukuran < 1 mm.
- d. Lanau (*silt*) adalah partikel batuan yang berukuran dari 0,002 mm sampai 0,0074 mm.
- e. Lempung (*clay*) adalah partikel mineral yang berukuran lebih kecil dari 0,002 mm yang merupakan sumber utama dari kohesi pada tanah yang kohesif.
- f. Koloid (*colloids*) adalah partikel mineral yang diam dan berukuran lebih kecil dari 0,001 mm.

2. Klasifikasi Tanah

Klasifikasi tanah adalah suatu sistem pengaturan beberapa jenis tanah yang berbeda-beda tapi mempunyai sifat yang serupa ke dalam kelompok dan sub kelompok berdasarkan pemakaiannya. Sistem klasifikasi ini menjelaskan secara singkat sifat-sifat umum tanah yang sangat bervariasi namun tidak ada

yang benar-benar memberikan penjelasan yang tegas mengenai kemungkinan pemakainya (Das, 1995).

Sistem klasifikasi tanah dimaksudkan untuk memberikan informasi tentang karakteristik dan sifat-sifat fisik tanah serta mengelompokkannya sesuai dengan perilaku umum dari tanah tersebut. Tanah-tanah yang dikelompokkan dalam urutan berdasarkan suatu kondisi fisik tertentu. Tujuan klasifikasi tanah adalah untuk menentukan kesesuaian terhadap pemakaian tertentu, serta untuk menginformasikan tentang keadaan tanah dari suatu daerah kepada daerah lainnya dalam bentuk berupa data dasar. Klasifikasi tanah juga berguna untuk studi yang lebih terperinci mengenai keadaan tanah tersebut serta kebutuhan akan pengujian untuk menentukan sifat teknis tanah seperti karakteristik pemadatan, kekuatan tanah, berat isi, dan sebagainya (Bowles, 1989). Menurut Verhoef (1994) tanah dapat dibagi dalam tiga kelompok:

- a. Tanah berbutir kasar (pasir, kerikil)
- b. Tanah berbutir halus (lanau, lempung)
- c. Tanah campuran

Perbedaan antara pasir/kerikil dan lanau/lempung dapat diketahui dari sifat-sifat material tersebut. Lanau/lempung seringkali terbukti kohesif (saling mengikat) sedangkan material yang berbutir (pasir, kerikil) adalah tidak kohesif (tidak saling mengikat). Struktur dari tanah yang tidak berkohesi ditentukan oleh cara penumpukan butir (kerangka butiran). Struktur dari tanah

yang berkoheisi ditentukan oleh konfigurasi bagian-bagian kecil dan ikatan diantara bagian-bagian kecil ini.

Tanah dapat diklasifikasikan secara umum sebagai tanah tidak kohesif dan tanah kohesif, atau tanah berbutir kasar dan berbutir halus (Bowles, 1984). Namun klasifikasi ini terlalu umum sehingga memungkinkan terjadinya identifikasi yang sama untuk tanah-tanah yang hampir sama sifatnya.

Klasifikasi tanah disusun untuk tujuan-tujuan tertentu dan menggunakan faktor atau karakteristik tanah yang kadang-kadang bukan sifat-sifat dari tanah itu sendiri sebagai pembeda. Pada tahun 1853, Thaer menggunakan tekstur tanah sebagai pembeda. Untuk kategori tinggi, dan produktifitas tanah untuk pembeda kategori rendah (Hardjowigeno,1993).

Pada tahun 1883, Dokuchaev mengklasifikasikan tanah yang didasarkan pada faktor-faktor pembentuk tanah, Proses-prosesnya dan horizon-horizon pencirinya. Pengklasifikasian tanahnya lebih didekatkan kepada ganesa tanah. Pada tahun 1892 di Amerika Serikat, Hilgard menekankan hubungan antara tanah dan iklim. Pada tahun 1912, Coffey membuat sistem klasifikasi yang pertama di Amerika Serikat berdasarkan prinsip ganesa tanah Dokuchaev dan Glinka. (Hardjowigeno,1993). Klasifikasi tanah di Indonesia dikemukakan pertama kali oleh Mohr Pada tahun 1910. Klasifikasi tanah ini didasarkan pada kombinasi macam-macam bahan induk dan cara pelapukannya dititik beratkan pada intensitas-intensitas pelindian (*leaching*) dalam hubungannya dengan iklim. Susunan klasifikasi Semenjak tahun 1955, di Indonesia dipergunakan sistem klasifikasi tanah berdasarkan Thorp (1942),

yang merupakan perbaikan system dari system klasifikasi yang berlaku di Indonesia, Walaupun telah mengalami beberapa modifikasi (Abdullah,1992).

Suatu sistem klasifikasi harus memiliki dasar pemikiran sebagai berikut :

1. Harus jelas untuk setiap kategori / tingkat. Misalnya pembeda yang digunakan dapat diuraikan dengan jelas.
2. Satu kelas akan selalu dibagi lagi menjadi subkelas-subkelas yang nonverlapping (Abdullah,1992).
3. Klasifikasi Tanah Menurut Sistem Pusat Penelitian Tanah Bogor

Sistem klasifikasi tanah yang berasal dari Pusat Penelitian Tanah Bogor dan telah banyak dikenal di Indonesia adalah sistem Dudal-Soepraptohardjo (1957). Sistem ini mirip dengan sistem Amerika Serikat terdahulu (Baldwin, Kellog, dan Throp, 1938; Thorp dan Smith, 1949) dengan beberapa modifikasi dan tambahan. Dengan dikenalnya sistem FAO/UNESCO (1974) dan sistem Amerika Serikat yang baru (Soil Taxosonomy, USDA, 1975), sistem tersebut telah pula mengalami penyempurnaan. Perubahan tersebut terutama menyangkut definisi jenis-jenis tanah (*great group*) dan macam tanah (*sub group*). Dengan perubahan-perubahan definisi tersebut maka disamping nama-nama tanah lama yang tetap dipertahankan dikemukakanlah nama-nama baru yang kebanyakan mirip dengan nama-nama tanah dari FAO/UNESCO, sedang sifat-sifat pembedanya digunakan horison-horison penciri seperti yang dikemukakan oleh USDA dalam *Soil Taxosonomy* (1975) ataupun oleh FAO/UNESCO dalam *Soil Map of the World* (1974) (Erizal, 2015).

Berikut adalah klasifikasi tanah Indonesia menurut sistem Dudal-Soepraptohardjo (D-S), diberikan dengan padanannya menurut empat sistem klasifikasi lain.

Tabel 1. Berbandingan Empat Sistem Klasifikasi Tanah

Sistem Dudal-Soepraptohardjo (1957-1961)	Modifikasi 1978/1982 (PPT)	FAO/UENESCO (1974)	USDA Soil Taxonomy (1975 – 1990)
Tanah Aluvial	Tanah alluvial	Fluvisol	- Entisol
Andosol	Andosol	Andosol	- Inceptisol
Brown Forest Soil	Kambisol	Cambisol	Andisol
Grumusol	Grumusol	Vertisol	Inceptisol
Latosol	- Kambisol	- Cambisol	Vertisol
	- Latosol	- Nitosol	- Inceptisol
	- Lateritik	- Ferralsol	- Ultisol
Litosol	Litosol	Litosol	- Oxisol
			Entisol (lithic Subgrup)
Mediteran	Mediteran	Luvisol	Alfisol/inceptisol
Organosol	Organosol	Histosol	Histosol
Podsol	Podsol	Podsol	Spodosol
Podsolik Merah Kuning	Podsolik	Acrisol	Ultisol
Podsolik Coklat	Kambisol	Cambisol	Inceptisol
Podsolik Coklat kelabu	Podsolik	Acrisol	Ultisol
Regosol	Regosol	Regosol	Entisol/Inceptisol
Renzina	Renzina	Renzina	Rendoll

Sumber : Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Pertanian Intitut Pertanian Bogor, 2015

2.3. Iklim

Iklim adalah rata-rata cuaca dalam periode yang panjang (bulan, tahun). Sedangkan cuaca adalah keadaan atmosfer pada suatu saat. Iklim tidak sama dengan cuaca, tetapi lebih merupakan pola rata-rata dari keadaan cuaca untuk suatu daerah tertentu. Cuaca menggambarkan keadaan atmosfer dalam jangka waktu pendek (Achmadi, 2005).

Iklīm (*climate*) adalah sintesis atau kesimpulan dari perubahan nilai unsur unsur cuaca (hari demi hari dan bulan demi bulan) dalam jangka panjang di suatu tempat atau pada suatu wilayah. Sintesis tersebut dapat diartikan pula sebagai nilai statistik yang meliputi: rata-rata, maksimum, minimum, frekuensi kejadian. Iklīm sering dikatakan sebagai nilai statistik cuaca jangka panjang di suatu tempat atau suatu wilayah. Iklīm dapat pula diartikan sebagai sifat cuaca di suatu tempat atau wilayah. Data iklīm terdiri dari data *diskontinu* (radiasi, lama penyinaran matahari, presipitasi dan penguapan) dan data kontinu (suhu, kelembaban, tekanan udara, kecepatan angin) (Atmaja, 2009).

Menurut Ance (2012) iklīm adalah rata-rata keadaan cuaca dalam jangka waktu yang cukup lama yang sifatnya tetap. Gibbs (1987) dalam Rosalina (2012) menyatakan iklīm sebagai peluang statistik berbagai keadaan atmosfer, antara lain suhu, tekanan, angin kelembaban, yang terjadi di suatu daerah selama kurun waktu yang panjang. Sistem klasifikasi iklīm ini banyak digunakan dalam bidang kehutanan dan perkebunan serta sudah sangat dikenal di Indonesia. Pengklasifikasian iklīm menurut Schmidt-Ferguson ini didasarkan pada nisbah bulan basah dan bulan kering seperti kriteria bulan basah dan bulan kering klasifikasi iklīm Mohr. Mohr menentukan berdasarkan nilai rata-rata curah hujan bulanan selama periode pengamatan.

Iklīm Schmidt dan Ferguson sering disebut juga Q model karena didasarkan atas nilai Q. Nilai Q merupakan perbandingan jumlah rata-rata bulan kering dengan jumlah rata-rata bulan basah. Nilai Q dirumuskan sebagai berikut.

$$Q = \frac{\text{Bulan Kering}}{\text{Bulan Basah}} \times 100\%$$

Kriteria iklim Schmidt dan Ferguson dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson

Tipe Iklim	Keterangan	Kriteria (%)
A	Sangat Basah	$0 < Q < 14,3$
B	Basah	$14,3 < Q < 33,3$
C	Agak Basah	$33,3 < Q < 60,0$
D	Sedang	$60,0 < Q < 100,0$
E	Agak Kering	$100,0 < Q < 167,0$
F	Kering	$167,0 < Q < 300,0$
G	Sangat Kering	$300,0 < Q < 700,0$
H	Luas Biasa Kering	$700,0 < Q$

Sumber: Handoko, 1994.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan bulan basah, bulan lembab dan kering adalah sebagai berikut:

- a. Bulan Basah (BB) : jumlah curah hujan lebih dari 100 mm/bulan.
- b. Bulan Lembab (BL) : jumlah curah hujan antara 60-100 mm/bulan.
- c. Bulan Kering (BK) : jumlah curah hujan kurang dari 60 mm/bulan

Ance (2006) menyatakan unsur-unsur iklim terdiri dari curah hujan, angin, kelembaban, dan temperatur. Unsur yang mempengaruhi perubahan iklim yaitu sebagai berikut:

1. Curah Hujan

Hujan adalah sebuah presipitasi berwujud cairan, berbeda dengan presipitasi non-cair seperti salju, batu es dan silt. Hujan memerlukan keberadaan lapisan atmosfer tebal agar dapat menemui suhu di atas titik leleh es di dekat dandi atas permukaan bumi. Hujan adalah proses kondensasi uap air di atmosfer menjadi butir air yang cukup berat untuk jatuh dan biasanya tiba di daratan. Dua proses yang mungkin terjadi bersamaan dapat mendorong

udara semakin jenuh menjelang hujan, yaitu pendinginan udara atau penambahan uap air ke udara (Atmaja, 2007).

Hujan adalah sebuah presipitasi berwujud cairan, berbeda dengan presipitasi non-cair seperti salju, batu es dan silt. Hujan memerlukan keberadaan lapisan atmosfer tebal agar dapat menemui suhu di atas titik leleh es di dekat dandi atas permukaan bumi. Hujan adalah proses kondensasi uap air di atmosfer menjadi butir air yang cukup berat untuk jatuh dan biasanya tiba di daratan. Dua proses yang mungkin terjadi bersamaan dapat mendorong udara semakin jenuh menjelang hujan, yaitu pendinginan udara atau penambahan uap air ke udara (Atmaja, 2007).

Curah hujan adalah jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Alat untuk mengukur banyaknya curah hujan disebut *Rain Gauge*. Curah hujan diukur dalam harian, bulanan, dan tahunan. Curah hujan yang jatuh di wilayah Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

- a. Bentuk medan atau topografi;
- b. Arah lereng medan;
- c. Arah angin yang sejajar dengan garis pantai; dan
- d. Jarak perjalanan angin di atas medan datar.

Hujan adalah butiran-butiran air yang dicurahkan dari atmosfer turun ke permukaan bumi. Sedangkan garis yang menghubungkan tempat-tempat di peta yang mendapat curah hujan yang sama disebut *isohyet*.

2.4. Topografi

Menurut Suparno (2005), keadaan topografi adalah keadaan yang menggambarkan kemiringan lahan, atau kontur lahan, semakin besar kontur lahan berarti lahan tersebut memiliki kemiringan lereng yang semakin besar. Lahan yang baik untuk dikembangkan sebagai area perumahan adalah lahan yang relatif landai, memiliki kemiringan lereng yang kecil, sehingga mempunyai potensi pengembangan yang besar.

Lereng adalah bidang miring yang menghubungkan bidang-bidang lain yang mempunyai elevasi yang berbeda. Lereng terbentuk secara alamiah maupun dengan bantuan manusia. Ditinjau dari jenisnya, secara umum lereng terbagi atas 3 bagian yaitu, Lereng alam yaitu lereng yang terjadi akibat proses-proses alamiah, misalnya;

- a. lereng pada perbukitan.
- b. Lereng yang dibuat dalam pada tanah asli misalnya bilamana tanah dipotong untuk pembuatan jalan atau saluran air irigasi.
- c. Lereng yang dibuat dari tanah yang dipadatkan misalnya tanggul atau bendungan urugan tanah.

Menurut Muhdi (2001) salah satu faktor dominan untuk klasifikasi lapangan kehutanan adalah kemiringan lapangan, yang dibedakan atas kelas-kelas kemiringan lapangan. Kelas-kelas kemiringan Lapangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelas-Kelas Kemiringan Lapangan

Kelas	Kemiringan	Keterangan
1	0 - 8	Datar
2	8 - 15	Landai
3	15 - 25	Sedang
4	25 - 40	Curam
5	≥ 40	Sangat Curam

Sumber : Muhdi, 2001.

Titik tinggi merupakan titik pada permukaan bumi yang mempunyai harga ketinggian diatas suatu datum tertentu. Datum yang umum digunakan untuk ketinggian ini adalah permukaan laut rata – rata. Titik tinggi merupakan salah satu cara penyajian ketinggian yang paling akurat dibandingkan cara lainnya (kontur, warna ketinggian, bayangan gunung), karena titik tersebut dapat ditempatkan secara tepat dan akurat pada posisinya yang benar. Oleh karena itu, titik ini umumnya digunakan untuk menandai puncak gunung, titik tertinggi di suatu tempat tertentu, titik terendah si duatu cekungan dan tempat penting – penting lainnya (Sagala, 1994).

2.5. Ketinggian

Menurut Van (1985) Parameter yang digunakan untuk mendeskripsikan satuan geomorfologi adalah ketinggian relatif. Berikut ini adalah Klasifikasi ketinggian menurut Van (1985) sebagai berikut :

- a. Ketinggian < 50 m : Dataran Rendah
- b. Ketinggian 50 m – 200 m : Perbukitan Rendah

- c. Ketinggian 200 m – 500 m : Perbukitan
- d. Ketinggian 500 m – 1000 m : Perbukitan Tinggi
- e. Ketinggian > 1000 m : Pegunungan

2.6. Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*)

1. Definisi Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) atau Siwalan

Pohon Siwalan atau Pohon Lontar (*Borassus flabellifer*), dalam bahasa Inggris disebut sebagai *Lontar (Borassus flabellifer) Palm* adalah sejenis palem (pinang-pinangan) yang tumbuh di Asia Tenggara dan Asia Selatan. Pohon ini menjadi flora identitas provinsi Sulawesi Selatan. Di Indonesia, pohon siwalan tumbuh di daerah yang beriklim kering. Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) juga banyak ditemukan tumbuh secara alami India, Thailand dan di kepulauan Pasifik (Agus, 2015). Pohon siwalan merupakan penghasil nira siwalan. Nira siwalan diperoleh dari penyadapan mayang bunga jantan pohon siwalan (Cahyaningsih, 2006).

2. Deskripsi Botani

Lontar (*Borassus flabellifer*) merupakan pohon berbatang lurus, tidak bercabang, tinggi 15-40 m. Sendiri atau kebanyakan berkelompok, berdekatan. Kulit luar batang hitam seperti tanduk dengan urat bergaris-garis kuning. Tajuk tinggi mencapai 4 m. Tiap pohon Lontar (*Borassus flabellifer*) dimahkotai oleh 30 sampai 40 tangkai daun. Sehelai daun dapat berkembang seluas hampir satu meter dengan kira-kira 60 menghasilkan 12 sampai 14 daun setiap tahun, dan setiap daun hidup selama tiga sampai empat tahun. Tangkai daun sampai 1 m, pelepah lebar, bagian atas hitam, dengan duri tempel pada

tepinya. Helai daun bulat berdiameter 2,5-4 cm, bercangap menjari. Buah berbentuk bulat peluru, diameter 7-20 cm, berat 1,5-2,5 kg berwarna ungu tua sampai hitam. Daging buah muda keputih-putihan, daging buah dewasa kuning yang berubah menjadi serabut. Pohon Lontar (*Borassus flabellifer*) terdiri atas 2 jenis yaitu Lontar jantan dan Lontar betina. Nira dapat dihasilkan dari Lontar jantan dan Lontar betina sedangkan buah Lontar hanya dapat dihasilkan dari Lontar betina (Kementerian Kehutanan, 2010).

Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) merupakan tanaman berumah dua, karena dapat menghasilkan bunga jantan dan bunga betina. Jadi ada pohon yang hanya bunga jantan atau betinannya saja. Bunganya majemuk. Bunga betina tersusun dalam tongkol sedangkan bunga jantan dalam susunan bulir. Panjang tongkol bunga mencapai 50 cm. Sedangkan susunan bunga bulir panjangnya antara 25-30 cm (Kimball, 1988).

Tinggi tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) mencapai 15-30 meter, daunnya berbentuk kipas, tebal dan panjangnya 2,5 meter sampai 3 meter (Rahmadiono, 1998). Koovor (1983) menambahkan daun tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) bercangap (menyirip) menjadi sampai berlekuk menjari. Lebar setiap tajuk daunnya antara 5-7 cm. Tangkai daunnya berpelepah dan panjangnya mencapai 1 m. Warna daunnya hijau dan teksturnya agak kaku.

Buah Lontar (*Borassus flabellifer*) bergerombol dalam tandan dengan jumlah sekitar 20-an butir. Buahnya bulat dengan diameter antara 7-20 cm dengan kulit berwarna hitam kecoklatan. Tiap butirnya mempunyai 3-7 butir daging buah yang berwarna kecoklatan dan tertutupi tempurung yang tebal dan

keras dan daging buahnya rasanya kenyal dan agak gurih (Kovoor, 1983).

Deskripsi botani secara rinci :

a. Akar dan Batang

Lontar (*Borassus flabellifer*) memiliki akar serabut panjang dan besar, berperawakan tinggi dan tegak, berbatang tunggal dan berbentuk silindris, tingginya mencapai 25 sampai 30 meter dan diameter batang setinggi dada antara 40 sampai 50 cm. Dasar batang penuh dengan akar samping, batang muda hitam dan terbungkus oleh dasar tangkai daun yang telah mengering. Pada tumbuhan muda batang Lontar (*Borassus flabellifer*) mempunyai empelur yang masih lunak dan dapat dijadikan sagu untuk pangan. Batang tua lebih halus, permukaan batang berlekuk pada bagian bekas menempelnya tangkai daun. Pada ujung batang terdapat umbut (*palm heart*), rasanya manis dan dapat dimakan.

Kayu Lontar (*Borassus flabellifer*) mirip dengan kayu kelapa, namun kayu Lontar (*Borassus flabellifer*) tampak lebih gelap. Kayu Lontar betina lebih keras dari yang jantan. Pohon Lontar jantan harus cukup tua bila akan dimanfaatkan kayunya. Davis (1987) menemukan batang Lontar (*Borassus flabellifer*) bercabang tiga, mereka menyebutkan hal ini terjadi karena adanya penyimpangan atau kelainan dalam proses pertumbuhan genetik yang ditunjukkan secara fenotipik. (Tambunan, 2010)

b. Daun

Daun merupakan bagian Lontar (*Borassus flabellifer*) yang terpenting yang mempunyai peranan sangat penting untuk keseluruhan

pertumbuhan dan perkembangan organ-organ lain, seperti batang, empelur, bunga dan buah secara optimal. Daun Lontar (*Borassus flabellifer*) termasuk daun menyirip ganjil yang terdapat pada ujung batang dan tersusun melingkar 25 sampai 40 helai berbentuk kipas. Setiap tangkai daun tumbuh dalam kurun waktu sebulan. Helaian daun berwarna hijau agak kelabu, lebar 1 sampai 1.5 m yang dibentuk oleh 60 sampai 80 segmen atau lipatan. Setiap anak daun ditunjang oleh tulang daun sepanjang 40 sampai 80 cm yang berada di bawah helaian anak daun, ujung anak daun bercangap. Panjang tangkai daun tampak berkayu dengan warna coklat atau hitam. Selain itu, sepanjang tepian tangkai daun berduri. (Tambunan, 2010)

c. Bunga dan buah

Lontar (*Borassus flabellifer*) pertama kali berbunga pada umur 12 tahun dan dapat berbunga sampai 20 tahun, kemudian hidup mampu sampai 100 tahun. Berdasarkan pada keberadaan bunga, maka ada pohon Lontar jantan dan betina. Bunga pohon jantan tumbuh dari ketiak daun, umumnya tunggal dan sangat jarang bertangkai kembar. Pada bunga jantan menempel beberapa bulir atau mayang berbentuk bulat yang disebut satu tandan, panjang bulir antara 30 sampai 60 cm dengan diameter antara 2 sampai 5 cm. Dalam satu tandan terdiri dari 4 sampai 15 mayang. Pada bunga betina dalam satu tandan terdapat 4 sampai 10 mayang, bunga berukuran kecil dan berpenutup daun pelindung (*bractea*) yang akan menjadi buah. Setiap bakal buah memiliki tiga buah kotak/bakal biji, tergantung dari proses pembuahan/ penyerbukannya, maka jumlah biji dalam satu buah Lontar

(*Borassus flabellifer*) dapat tiga, dua atau satu. Setiap pohon Lontar (*Borassus flabellifer*) menghasilkan 6 sampai 12 tandan buah atau sekitar 200 sampai 300 buah setiap tahun. Buah Lontar (*Borassus flabellifer*) berbentuk bulat yang berdiameter antara 10 sampai 15 cm, berwarna hijau ketika masih muda dan menjadi ungu hingga hitam setelah tua. Daging buah (*endosperm*) muda terasa manis, tekstur seperti agar dan berair, dan mengeras setelah tua. Satu buah Lontar (*Borassus flabellifer*) berisi tiga biji dengan tempurung yang tebal dan keras (Tambunan, 2010).

3. Penyebaran dan Habitat

Pohon Lontar (*Borassus flabellifer*) berasal dari India dan kemudian tersebar sampai ke Papua Nugini, Afrika, Australia, Asia Tenggara dan Asia tropis. Pohon ini terutama tumbuh di daerah kering. Di Indonesia Lontar (*Borassus flabellifer*) terutama tumbuh di bagian timur pulau Jawa, Madura, Bali dan Sulawesi, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur. Lontar (*Borassus flabellifer*) dapat beradaptasi di daerah kering dengan curah hujan 500-900 mm per tahun, namun juga dapat tumbuh di daerah dengan curah hujan per tahun sampai 5000 mm. Kondisi ideal untuk pertumbuhan Lontar (*Borassus flabellifer*) adalah pada ketinggian 100-500 m dpl, curah hujan 1000-2000 mm/tahun dengan jumlah bulan kering 4-8 bulan dan kelembaban udara 60-80%. Jenis tanah yang cocok untuk budidaya Lontar (*Borassus flabellifer*) adalah tanah alluvial hidromorf, alluvial kelabu tua, kelabu kuning, latosol merah dan latosol coklat kemerah-merahan. (Kementerian Kehutanan, 2010).

Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) ini dapat tumbuh di daerah tropis, mempunyai adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan lahan kering, walaupun daerah tersebut tandus dan berbatu-batu. misalnya daerah Tuban, Lamongan, Gresik, Madura dan di Luar Pulau Jawa seperti di Provinsi Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, Papua dan lain-lain. Pohon Lontar (*Borassus flabellifer*) tidak seperti kelapa yang pertanamannya teratur, tetapi tumbuh gerombol secara alami. Pohon siwalan ini banyak dikenal dengan tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) (Rahmadiono, 1998).

4. Klasifikasi Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*)

Berikut ini adalah klasifikasi dari tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) (Agus, 2015) :

- a. Kingdom : *Plantae*
- b. Divisi : *Spermatophyta*
- c. Sub Divisi : *Angiospermae*
- d. Kelas : *Monocotyledonae*
- e. Ordo : *Arealea (Spadiciflorae)*
- f. Famili : *Araceae (Palme)*
- g. Genus : *Borassus*
- h. Spesies : *Borassus flabellifer*

5. Manfaat Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*)

Manfaat Lontar (*Borassus flabellifer*) cukup banyak. Niranya dapat dibuat minuman segar dan makanan penyegar/pencuci mulut berkalori tinggi, cuka atau kecap, dan gula Lontar (*Borassus flabellifer*)/gula lempeng/gula

semut. Buahnya untuk manisan atau buah kalengan, kue, selai dan obat kulit (dermatitis) dan daging buahnya untuk bahan dempul. Bunganya atau abu mayang untuk obat sakit lever, dan daunnya dapat dimanfaatkan untuk bahan kerajinan tangan. Pada zaman dahulu, nenek moyang kita telah mengenal kertas dari Lontar (*Borassus flabellifer*) dan digunakan untuk menulis dokumen kerajaan, buku, dan surat-menyurat. Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) memiliki batang yang kuat dan lurus sehingga dapat digunakan untuk bahan bangunan dan jembatan (Ainan, 2001).

Dari berbagai manfaat tersebut, manfaat ekonomi dan sosial yang dapat diperluas adalah manfaat dari nira yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan bioetanol. Walaupun manfaat dan nilai ekonominya cukup tinggi, tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) merupakan tanaman liar dan pemanfaatannya oleh masyarakat masih bersifat tradisional. Sampai saat ini belum ada upaya budidaya tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) sehingga populasinya cenderung menurun. (Ainan, 2001)

6. Kegunaan

- a. Malai Bunga: Nira Lontar (*Borassus flabellifer*) digunakan untuk pembuatan gula Lontar (*Borassus flabellifer*), gula lempeng, gula semut, dan kecap cuka. Nira juga dapat digunakan sebagai ransum makanan ternak. Nira Lontar (*Borassus flabellifer*) masih dapat dikembangkan untuk menghasilkan produk bernilai tinggi seperti etanol dan hasil fermentasi dari nira Lontar (*Borassus flabellifer*) dapat dibuat *nata de nira*.

- b. **Bagian Daun:** Pada jaman dahulu nenek moyang kita menggunakan daun Lontar (*Borassus flabellifer*) sebagai kertas untuk menulis. Daun Lontar (*Borassus flabellifer*) dapat dianyam untuk menghasilkan berbagai kerajinan tangan. Tangkai daun (*leaf stalk*) yang panjangnya 140-200 cm ternyata dapat digunakan sebagai pengganti rotan sedangkan getah dari pelepah daun Lontar (*Borassus flabellifer*) sebagai perekat dan serabutnya dibuat sikat.
- c. **Buah:** Buah Lontar (*Borassus flabellifer*) yang dimakan adalah bijinya yang bertekstur seperti gelatin dengan rasa cairan seperti kelapa sehingga dapat digunakan sebagai bahan minuman. Pemanfaatan lebih lanjut dapat diolah untuk manisan, buah kaleng, kue dan selai.
- d. **Batang:** Batang Lontar (*Borassus flabellifer*) kuat dan lurus sehingga dimanfaatkan untuk bahan bangunan dan jembatan Pemanfaatan lain dari batang yaitu sagunya, sementara umbutnya sebagai sayur. (Kementerian Kehutanan, 2010).

2.7. Sistem Informasi Geografis

1. Pengertian Sistem Informasi Geografi

Pengertian Sistem Informasi Geografi Saat ini perkembangan informasi geospasial sangat pesat, terutama pengembangan data Geospasial Digital. Kemampuan penyimpanan yang semakin besar, kapasitas transfer data yang semakin meningkat, dan kecepatan proses data yang semakin cepat menjadikan data spasial merupakan bagian yang tidak terlepas dari perkembangan teknologi informasi. Maka dari itu diperlukan sebuah perangkat lunak yang

berbasis data untuk dapat menganalisis dan memungkinkan pencarian data yang mudah dalam suatu sistem informasi yang disebut Sistem Informasi Geografi. Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi salah satu sarana penyampaian informasi. Terutama untuk informasi-informasi yang berhubungan dengan data spasial (Tjahjana, dkk, 2015).

Menurut Eddy (2002) Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah suatu teknologi baru yang pada saat ini menjadi alat bantu (*tools*) yang sangat esensial dalam menyimpan, manipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan data spasial. Bernhardsen (2002) menyatakan bahwa Sistem Informasi Geografi adalah sistem komputer yang digunakan untuk akuisisi (perolehan) dan verifikasi, kompilasi, penyimpanan, perubahan (*updating*) manajemen dan pertukaran, manipulasi, pemanggilan dan presentasi, serta analisis data geografis. Dari berbagai pengertian diatas mengenai Sistem Informasi Geografi (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) dapat ditarik kesimpulan bahwa menangani solusi-solusi dari beberapa bidang. Sistem informasi juga dapat membantu menyajikan berbagai data yang ada pada kondisi di lapangan. Dalam Sistem Informasi Geografis terdapat subsistem-subsistem dalam SIG itu sendiri meliputi *Data Input*, *Data Output*, *Data Management*, dan *Data Manipulation and Analysis*. Ke-empat subsistem tersebut akan saling berkaitan antara satu sama lain.

2. Manfaat Sistem Informasi Geografi

Manfaat Menggunakan SIG dapat menjadi alat yang sangat penting untuk pengambilan keputusan dalam pembangunan yang berkelanjutan, karena SIG diharapkan mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang bersifat konseptual, apa yang terjadi pada suatu lokasi, lokasi apa yang mendukung dalam kondisi tertentu, dan bagaimana hubungan keruangan antar objek dalam kenampakan geografis, dan mampu memberikan informasi keruangan yang dapat dianalisis secara cepat (Marwato, 2007).

Beberapa contoh aplikasi-aplikasi pemanfaatan Sistem Informasi Geografi menurut Eddy (2002) diantaranya:

- a. Aplikasi di bidang pendidikan (penentuan kesesuaian lokasi pendidikan, sistem informasi pendidikan/akademis dan sebagai alat bantu pemahaman dan pembelajaran untuk masalah-masalah geografi untuk siswa).
- b. Aplikasi SIG di bidang pariwisata yaitu dalam inventarisasi daerah pariwisata dan analisis potensi daerah unggulan untuk pariwisata.
- c. Aplikasi SIG di bidang sumberdaya alam yaitu dalam inventarisasi, manajemen, dan kesesuaian lahan untuk pertanian, perkebunan, kehutanan, perencanaan tataguna lahan, analisis daerah rawan bencana alam, dan sebagainya.

3. Komponen Sistem Informasi Geografi

Komponen-komponen SIG Komponen-komponen pendukung SIG terdiri dari empat komponen yang bekerja secara terintegrasi yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, dan manusia.

- a. Perangkat Keras (*hardware*) Perangkat keras SIG adalah perangkat-perangkat fisik yang merupakan bagian dari sistem komputer yang mendukung analisis geografi dan pemetaan. Perangkat keras SIG mempunyai kemampuan untuk menyajikan citra dengan resolusi dan kecepatan yang tinggi serta mendukung operasi-operasi basis data dengan volume data yang besar secara cepat. Perangkat keras SIG terdiri dari beberapa bagian untuk menginput data, mengolah data, dan mencetak hasil proses. Berikut ini pembagian berdasarkan proses: Input data: *mouse, digitizer, scanner*. Olah data: *harddisk, processor, RAM, VGA Card* dan Output data: *plotter, printer, screening*.
- b. Perangkat Lunak (*software*) Perangkat lunak digunakan untuk melakukan proses menyimpan, menganalisa, memvisualkan data-data baik data spasial maupun *nonspasial*. Perangkat lunak yang harus terdapat dalam komponen *software* SIG adalah alat untuk memasukkan dan memanipulasi data SIG, *Data Base Management System (DBMS)*, Alat untuk menganalisa data-data dan alat untuk menampilkan data dan hasil analisa.
- c. Data Spasial dan Data *Non Spasial* (Atribut). Data spasial adalah gambaran nyata suatu wilayah yang terdapat di permukaan bumi.

Umumnya direpresentasikan berupa grafik, peta, gambar dengan format digital dan disimpan dalam bentuk koordinat x,y (vektor) atau dalam bentuk image (raster) yang memiliki nilai tertentu. Data *non spasial* adalah data berbentuk tabel dimana tabel tersebut berisi informasi-informasi yang dimiliki oleh obyek dalam data spasial. Data tersebut berbentuk data tabular yang saling terintegrasi dengan data spasial yang ada.

- d. Manusia Manusia merupakan inti elemen dari SIG karena manusia adalah perencana dan pengguna dari SIG. Pengguna SIG mempunyai tingkatan seperti pada sistem informasi lainnya, dari tingkat spesialis teknis yang mendesain dan mengelola sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG untuk membantu pekerjaannya sehari-hari.

4. Sumber Data Sistem Informasi Geografi

Sistem Informasi Geografi membutuhkan masukan data yang bersifat spasial maupun deskriptif. Beberapa sumber data menurut Elly (2009) tersebut antara lain adalah:

- a. Peta Analog

Peta analog adalah peta dalam bentuk cetakan. Pada umumnya peta analog dibuat dengan teknik kartografi, sehingga sudah mempunyai referensi spasial seperti koordinat, skala, arah mata angin dan sebagainya. Peta analog dikonversi menjadi peta digital dengan berbagai cara. Referensi spasial dari peta analog memberikan koordinat sebenarnya di permukaan bumi pada peta digital yang dihasilkan. Biasanya peta analog

direpresentasikan dalam format vektor. Peta analog antara lain peta topografi, peta tanah dan lain sebagainya.

b. Data dari Sistem Penginderaan Jauh

Data Pengindraan Jauh dapat dikatakan sebagai sumber data yang terpenting bagi SIG karena ketersediaannya secara berkala. Dengan adanya bermacam macam satelit di ruang angkasa dengan spesifikasinya masing-masing, kita bisa menerima berbagai jenis citra satelit untuk beragam tujuan pemakaian. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format raster. Data dari penginderaan jauh antara lain citra satelit, foto-udara, dan lainnya.

c. Data Hasil Pengukuran Lapangan

Contoh data hasil pengukuran lapang adalah data batas administrasi, batas kepemilikan lahan, batas persil, batas hak pengusahaan hutan, dsb., yang dihasilkan berdasarkan teknik perhitungan tersendiri. Pada umumnya data ini merupakan sumber data atribut.

d. Data GPS

Teknologi GPS memberikan terobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG. Keakuratan pengukuran GPS semakin tinggi dengan berkembangnya teknologi. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format vector.

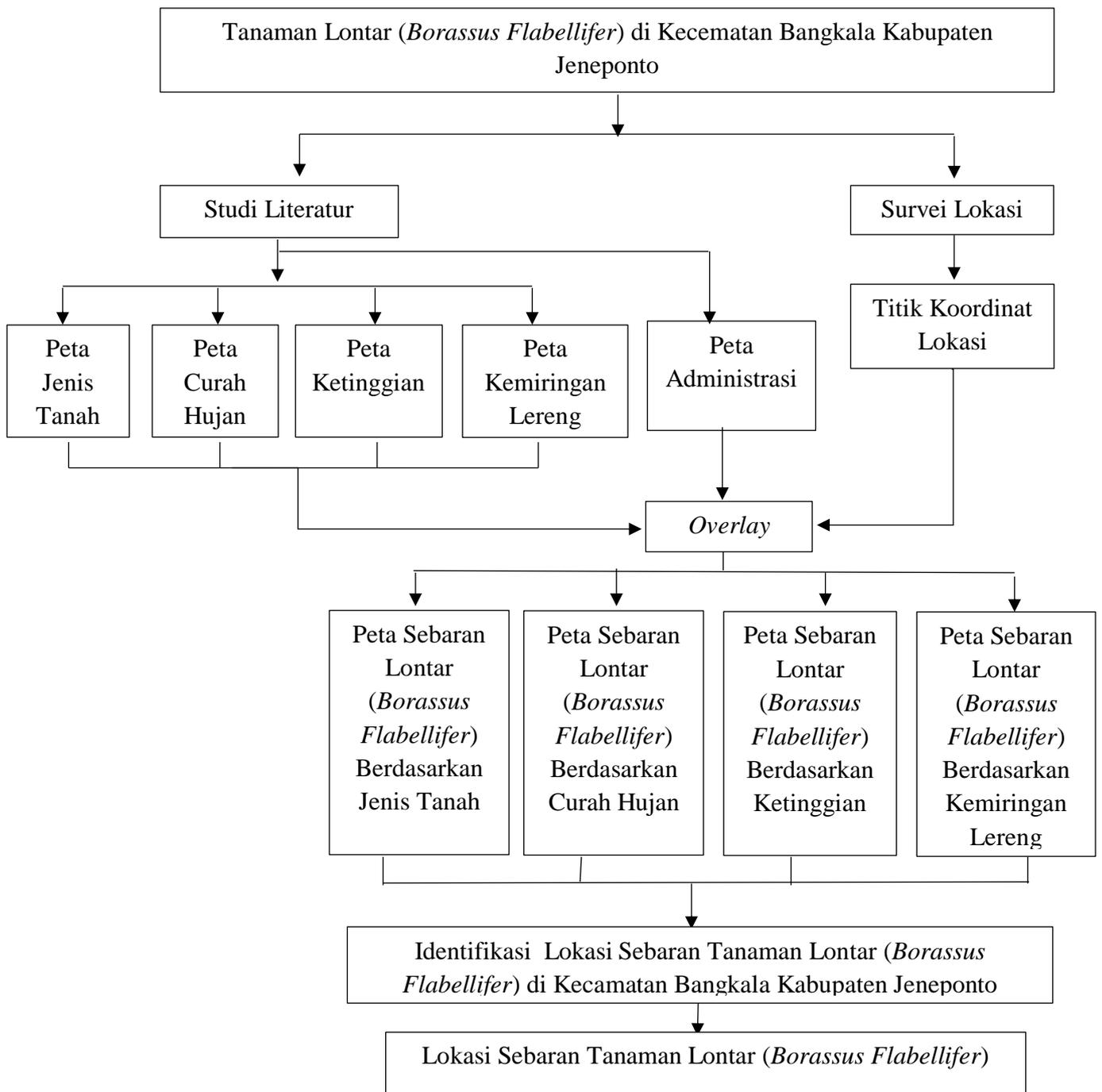
5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem Informasi Geografi

Menurut Eddy (2002) Kelebihan dan Kekurangan Sistem Informasi Geografi adalah sebagai berikut :

- a. 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.
- b. Kekurangan menggunakan SIG:
 - 1. Biaya tinggi untuk pemeliharaan terus-menerus.
 - 2. Biaya tinggi untuk data awal.
 - 3. Perlu keahlian khusus.

5.7. Kerangka Pikir

Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto menurut data rekapitulasi luas areal dan produksi perkebunan rakyat tanaman tahunan Kabupaten Jenponto tahun 2016 memiliki sebaran seluas 78,75 Ha. Untuk mengidentifikasi lokasi sebaran tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala, dimulai dari kegiatan survei lapangan guna (*Ground Check*) mendapatkan titik koordinat lokasi dan studi literatur yang kemudian akan di tumpang tindihkan (*overlay*) dengan Peta Jenis Tanah, Peta Curah Hujan, Peta Ketinggian dan Peta Kemiringan Lereng. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dalam waktu kurang lebih 2 (dua) bulan, dimana penelitian awal dimulai dari bulan September – November 2017.

3.2. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Laptop yang telah diinstal di dalamnya *software ArcGis 10*
- b. *Global Positioning System (GPS)*
- c. *Printer*

2. Bahan

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu Peta Administrasi Kabupaten Jeneponto, Peta Curah Hujan Kabupaten Jeneponto, Peta Jenis Tanah Kabupaten Jeneponto, Peta Topografi Kabupaten Jeneponto, dan Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Jeneponto.

3.3. Jenis Data

Jenis Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya dalam hal ini peneliti melakukan observasi visual. Observasi visual adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lapangan, bertujuan untuk memperoleh gambaran secara faktual sesuai dengan kondisi *eksisting* di lapangan.

Data sekunder adalah data yang mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Sumber data sekunder adalah catatan atau dokumentasi perusahaan, publikasi pemerintah, situs web, internet dan seterusnya.

3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Data Primer

1. Melakukan observasi dengan cara pengamatan langsung pada lokasi penelitian yaitu di Kecamatan Bangkala.
2. Melakukan wawancara dengan instansi terkait untuk mendapatkan informasi lokasi Tanaman Tala (*Borassus flabellifer*)

b. Data Sekunder

1. Melakukan studi literatur dengan membaca buku referensi atau dokumentasi yang berhubungan dengan penelitian tentang Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*). Dalam hal ini juga dilakukan *browsing* untuk mencari data atau dokumentasi yang berhubungan dengan obyek yang diteliti.
2. Mengumpulkan data dari beberapa instansi yang terkait dengan judul penelitian, dalam hal ini peta jenis tanah, peta curah hujan, peta ketinggian dan peta Kemiringan Lereng. Wawancara dilakukan

untuk menggali informasi dan untuk mendapatkan data tentang penyebaran Tanaman Tala (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala.

2. Survei lapangan dan pengambilan titik koordinat (*Groud Check*)

Data hasil wawancara menjadi rujukan dalam kegiatan survei lapangan. Dari data tersebut kemudian dilakukan survei lapangan untuk mengetahui kondisi Tanaman Tala (*Borassus flabellifer*) di lapangan serta pengambilan titik koordinat.

3. Pengolahan di *Arcgis*

Dari data-data yang telah terkumpul baik berupa data hasil wawancara dan hasil survei lapangan kemudian dilakukan analisis spasial dengan bantuan seperangkat laptop yang telah terinstal di dalamnya *Software Arcgis*.

3.5. Analisis Data

1. Analisis Spasial

Metode analisis yang digunakan adalah analisis spasial. Analisis spasial merupakan metode untuk menemukan dan menggambarkan tingkatan/pola dari sebuah fenomena spasial, sehingga dapat dimengerti dengan lebih baik. Dengan melakukan analisis spasial, diharapkan muncul informasi baru yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan di bidang yang dikaji. Variabel - variabel yang digunakan untuk membuat menganalisis kondisi biofisik Tanaman Tala (*Borassus flabellifer*) yaitu topografi, iklim dan tanah.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif Kuantitatif adalah analisis yang bertujuan menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka untuk menggambarkan karakteristik individu atau kelompok. Penggunaan analisis ini untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa yang terjadi saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna.

3.6. Definisi Operasional

1. Lokasi sebaran Tanaman tala adalah tempat dimana Tanaman Tala dijumpai hidup di Kecamatan Bangkala.
2. Jenis tanah adalah jenis tanah pada Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto
3. Kemiringan Lereng adalah kemiringan lereng pada Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto
4. Ketinggian adalah ketinggian pada Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto
5. Curah Hujan adalah curah hujan dari pengamatan stasiun yang berada di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Letak dan Luas Wilayah

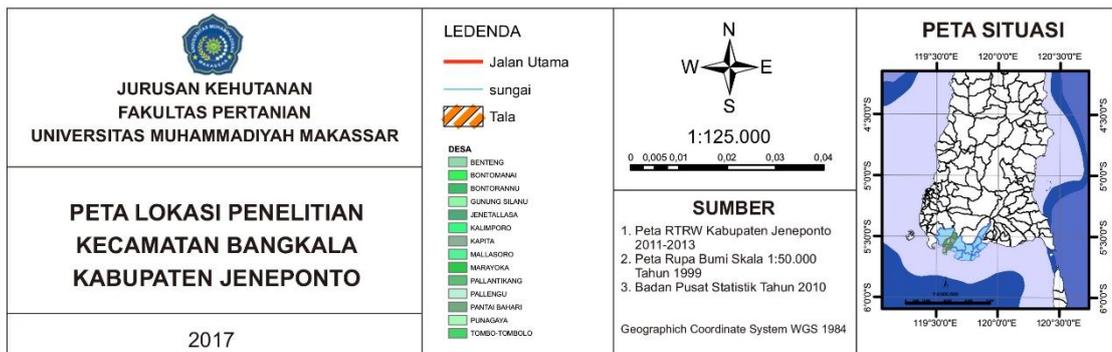
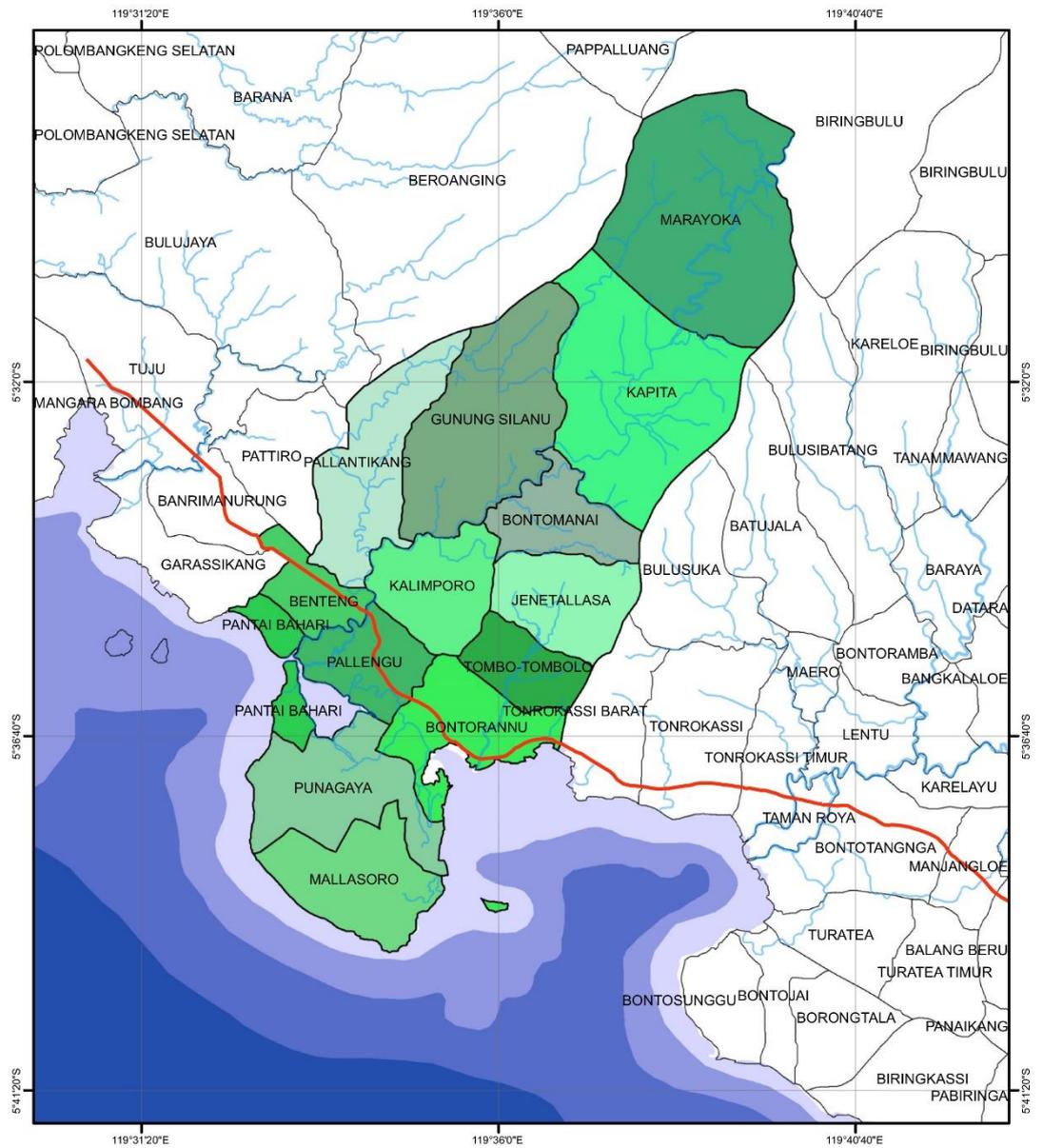
1. Administrasi Desa

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto. Adapun luas wilayah Kecamatan Bangkala adalah sekitar 121,82 km². Kecamatan Bangkala memiliki 10 desa dan 4 kelurahan. Desa Kapita memiliki wilayah terluas yaitu 21,81 km², sedangkan luas wilayah yang paling kecil adalah Desa Tombo-tombolo yaitu 3,13 km². Ibukota kecamatan yaitu Allu. Secara geografis Kecamatan Bangkala terletak pada koordinat 119°35'31,04" Bujur Timur 05°34'5,92" Lintang Selatan. Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto yang mempunyai ketinggian rata-rata diatas 0-500 meter di atas permukaan laut (Gambar 2).

2. Demografi / Batas Desa

Batas-batas wilayah Administrasi Kecamatan Bangkala berbatasan langsung dengan :

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Gowa.
- b. Sebelah Selatan : Kecamatan Tamalatea.
- c. Sebelah Barat : Kecamatan Bangkala Barat
- d. Sebelah Timur : Laut Flores



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.

3. Keadaan Topografi dan Tanah

Secara umum keadaan topografi Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto adalah daerah dataran rendah. Jenis tanah Kecamatan Bangkala adalah dystropepts, haplustults, tropudalfs, ustipasamments, dan ustropepts.

4. Iklim

Iklim di Kecamatan Bangkala sama dengan Kecamatan lainnya di wilayah Indonesia yang beriklim tropis dengan dua musim, yakni musim Kemarau dan Hujan. Kecamatan Bangkala memiliki curah hujan adalah 1.890 mm/tahun, serta memiliki suhu rata-rata 24.5 °C.

5. Kondisi Masyarakat

Mayoritas penduduk Kecamatan Bangkala adalah suku Makassar beragama islam dengan jumlah 52.413 beragama islam. Bahasa sehari-hari yang digunakan adalah Bahasa Makassar, dan Bahasa Indonesia. Masyarakat Kecamatan Bangkala sebagian besar bermata pencaharian di bidang peternakan, pertanian, perkebunan, hortikultura dan industri.

6. Aksesibilitas

Ibukota kecamatan Bangkala adalah Kelurahan Benteng (Allu). Desa/Kelurahan dengan jarak terdekat dari Ibukota Kecamatan antara lain Desa Kalimporo, Kelurahan Pantai Bahari dan Desa Pallantikang dengan jarak tempuh sekitar 2 km, sedangkan desa dengan jarak terjauh dari Ibukota Kecamatan ini adalah Desa Marayoka yaitu sekitar 16 km. Desa/kelurahan di Kecamatan Bangkala dapat dicapai dari Ibukota Kabupaten dengan jarak tempuh sekitar 22-48 km. Desa terdekat dari Ibukota Kabupaten adalah

Kelurahan Bontorannu dan Desa Kalimporo dengan jarak tempuh sekitar 22-23 km

Kecamatan Bangkala dapat diakses dengan menumpang kendaraan roda dua maupun roda empat. Jarak dari Ibukota Kecamatan ke Ibu Kota Kabupaten 26,3 Km, dapat di tempuh dalam waktu \pm 38 menit , jarak dari Ibukota Provinsi 65,9 Km dapat ditempuh dengan kendaraan roda dua dengan waktu tempuh \pm 1 jam 49 menit.

4.2. Keadaan Sosial dan Ekonomi

1. Penduduk

Penduduk merupakan salah satu syarat bagi terbentuknya sebuah Negara atau wilayah atau sekaligus sebagai aset atau modal bagi suksesnya pembangunan disegala bidang kehidupan baik dalam bentuk pembangunan fisik maupun non fisik. Oleh karena itu kehadiran dan peranannya sangat menentukan bagi perkembangan suatu wilayah, baik dalam skala kecil maupun besar, sehingga dibutuhkan data atau potensi kependudukan yang tertib dan terukur.

Berdasarkan data administrasi pemerintahan Kecamatan Bangkala jumlah penduduknya yang tercatat secara administarasi, jumlah total 53.356 Jiwa. Perincian penduduk berjenis kelamin laki-laki berjumlah 26. 043 Jiwa, sedangkan berjenis perempuan 27.313 Jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 dan perincian kepadatan penduduk dan anggota rumah tangga dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4. Jumlah Penduduk Dirinci Berdasarkan Jenis Kelamin Masyarakat Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki – Laki	26. 043	49,94%
2	Perempuan	27.313	50,06 %
Total		53.356	100 %

Sumber: Kecamatan Bangkala Dalam Angka, 2016

Tabel 5. Kepadatan Penduduk dan Anggota Rumah Tangga Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto

No	Rumah Tangga	Penduduk	Rata-rata Penduduk perdesa	Anggota Rumah Tangga
1.	12.357	53.356	3.811	4

Sumber: Kecamatan Bangkala Dalam Angka, 2016.

2. Mata pencaharian

Jenis mata pencaharian utama masyarakat kecamatan Bangkala dilihat dari sumber mata pencaharian menunjukkan bahwa dari jumlah penduduk yang bekerja, sebanyak 9.401 orang adalah petani pangan, sedangkan peternak sebanyak 6.011 orang, pekerja tambak dan nelayan sebanyak 256 dan 1.256. Penduduk yang bekerja di luar sektor pertanian antara lain perdagangan sebanyak 1.899 orang, industri 313 orang, angkutan 1.770 orang, dan jasa hanya 445 orang. Adapun penduduk yang bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil dan ABRI sebanyak 880 orang.

3. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor penting dan sangat dibutuhkan oleh masyarakat, karena berhubungan berbagai segi kehidupan jasmani maupun rohani. Ketersediaan sarana dan prasarana tersebut tentunya

akan memperlancar kegiatan masyarakat, khususnya kegiatan peningkatan kerja dan mutu pertanian di daerah tersebut. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Sarana dan Prasarana di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto

No	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah Unit
1	Mesjid	102
2	Mushala	33
3	TK	17
4	SD/Madrasyah ibtdaiyah	50
5	SMP/Madrasyah Tsanawiyah	18
6	SMK	7
7	Pos Kamling	95
8	Posyandu	74
9	Poskedes	6
10	Kios Warung	692
11	Toko	62
12	Puskesmas	2
13	Pasar	4
14	PUSTU	10
15	Koperasi	22

Sumber : Kecamatan Bangkala Dalam Angka 2016.

Pada Tabel 6 terlihat bahwa sarana dan prasana di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto terbanyak adalah kios/warung dan mesjid yang terkecil yaitu mushala, SMP, pos kamling, posyandu, poskesdes, dan kantor desa.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

Dari hasil survei lapangan Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto maka di dapatkan titik koordinat sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) yang di sajikan dalam Tabel 6.

Tabel 7. Titik Koordinat Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto

DESA	E	S
Bontomanai	119°36,26'15,37"	5°33,94'56,49"
Bontomanai	119°36,58'44,59"	5°33,91'54,49"
Bontomanai	119°36,58'35,07"	5°33,86'51,75"
Bontomanai	119°36,68'40,92"	5°33,75'45"
Bontorannu	119°35,35'20,90"	5°36,64'38,43"
Bontorannu	119°35,54'32,57"	5°36,58'35,06"
Bontorannu	119°35,99'59,61"	5°36,52'31,07"
Bontorannu	119°35,61'36,57"	5°36,5'30,63"
Bontorannu	119°35,87'52,11"	5°36,47'28,13"
Bontorannu	119°35,5'30,02"	5°36,44'26,67"
Bontorannu	119°35,83'49,89"	5°36,38'22,72"
Bontorannu	119°35,44'26,29"	5°36,37'22,34"
Bontorannu	119°35,61'36,38"	5°36,33'19,68"
Bontorannu	119°35,53'31,83"	5°36,24'14,67"
Bontorannu	119°35,33'19,52"	5°36,24'14,25"
Bontorannu	119°35,99'59,16"	5°36,19'11,61"
Bontorannu	119°35,87'52,25"	5°36,18'10,74"
Bontorannu	119°35,35'20,93"	5°36,16'9,63"
Bontorannu	119°35,5'30,26"	5°36,05'2,91"
Bontorannu	119°35,51'30,66"	5°36,01'0,31"
Bontorannu	119°35,81'48,87"	5°35,98'59,04"
Bontorannu	119°35,38'23,09"	5°35,98'58,6"
Bontorannu	119°35,71'42,32"	5°35,91'54,66"
Bontorannu	119°35,54'32,13"	5°35,9'53,79"
Bontorannu	119°35,3'18,05"	5°35,88'53,08"
Bontorannu	119°35,71'42,48"	5°35,87'52,45"
Bontorannu	119°35,55'33,14"	5°35,84'50,53"
Bontorannu	119°35,34'20,3"	5°35,8'48,06"
Bontorannu	119°35,39'23,45"	5°35,73'43,59"
Bontorannu	119°35,38'22,6"	5°35,71'42,42"
Jenetallasa	119°37,4'24,25"	5°35,39'23,25"

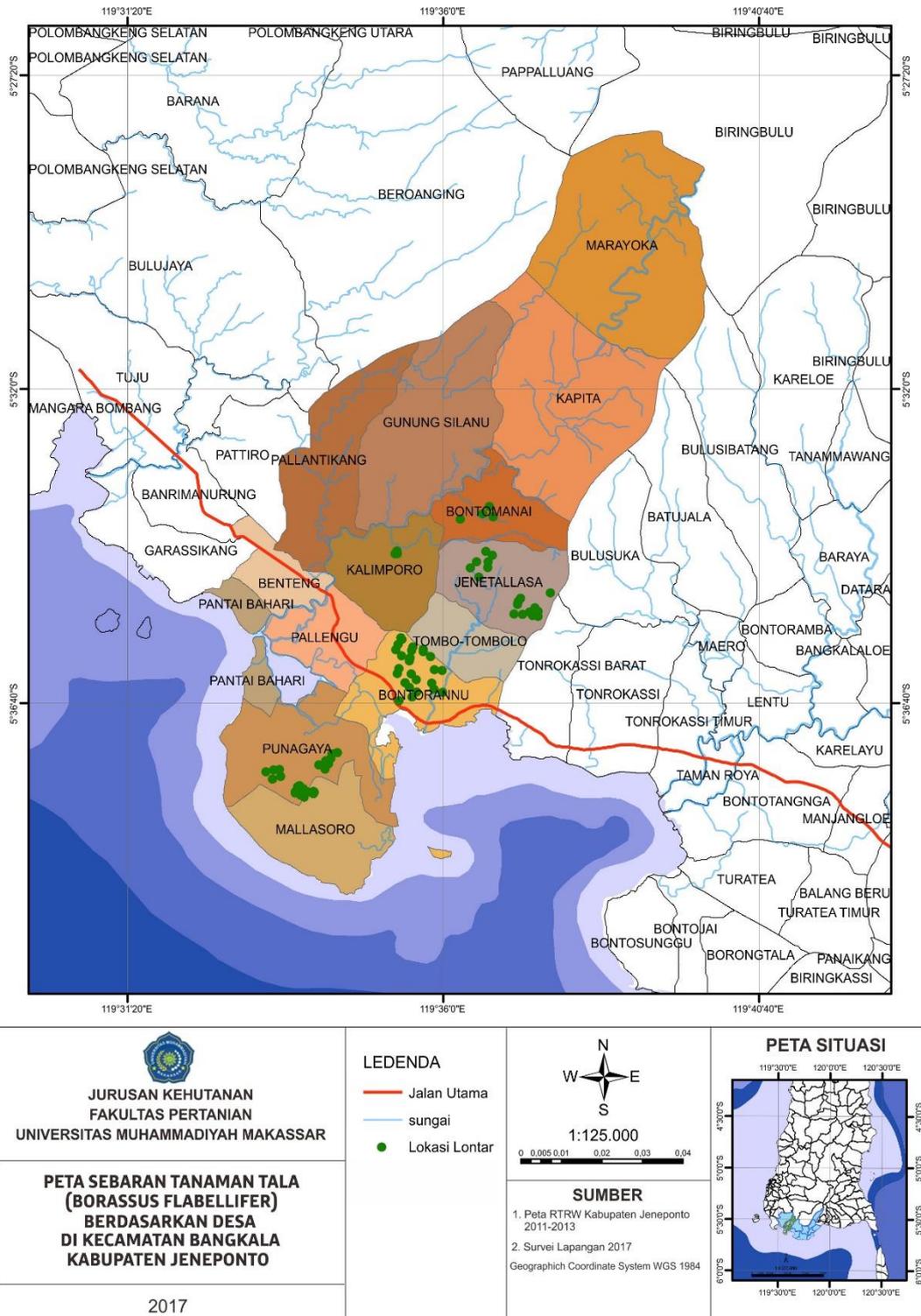
DESA	E	S
Jenetallasa	119°37,32'19,48"	5°35,38'22,51"
Jenetallasa	119°37,17'10,44"	5°35,36'21,56"
Jenetallasa	119°37,05'3,06"	5°35,35'21,07"
Jenetallasa	119°37,32'19,31"	5°35,35'20,77"
Jenetallasa	119°37,28'16,75"	5°35,32'19,26"
Jenetallasa	119°37,4'24,18"	5°35,31'18,55"
Jenetallasa	119°37,36'21,54"	5°35,26'15,66"
Jenetallasa	119°37,1'5,94"	5°35,21'12,52"
Jenetallasa	119°37,11'6,68"	5°35,16'9,69"
Jenetallasa	119°37,15'8,88"	5°35,12'6,94"
Jenetallasa	119°37,59'35,2"	5°35,04'2,18"
Jenetallasa	119°36,53'31,65"	5°34,8'48,14"
Jenetallasa	119°36,4'24,23"	5°34,67'40,11"
Jenetallasa	119°36,66'39,69"	5°34,66'39,47"
Jenetallasa	119°36,49'29,62"	5°34,57'34,36"
Jenetallasa	119°36,66'39,86"	5°34,57'34,34"
Jenetallasa	119°36,73'43,73"	5°34,48'28,72"
Jenetallasa	119°36,63' 37,92"	5°34,42'25,21"
Kalimporo	119°35,29'17,4"	5°34,46'27,37"
Kalimporo	119°35,32'19,31"	5°34,45'27,26"
Kalimporo	119°35,32'19,27"	5°34,42'25,04"
Mallasoro	119°33,95'57"	5°38,08'4,61"
Mallasoro	119°34,08'4,99"	5°38,02'1,38"
Mallasoro	119°34,07'4,09"	5°38,01'0,86"
Mallasoro	119°34,1'5,84"	5°38'0,02"
Mallasoro	119°34'59,76"	5°38'59,96"
Mallasoro	119°34,08'5,02"	5°37,99'59,34"
Punagaya	119°33,89'53,69"	5°38,05'2,75"
Punagaya	119°33,82'48,99"	5°38,02'0,91"
Punagaya	119°33,82'49,09"	5°38'59,85"
Punagaya	119°33,93'56,01"	5°37,95'57,05"
Punagaya	119°33,85'51,16"	5°37,92'55,29"
Punagaya	119°33,88'52,83"	5°37,91'54,43'
Punagaya	119°33,48'28,62"	5°37,81'48,31"
Punagaya	119°33,6'35,82"	5°37,77'45,97"
Punagaya	119°33,38'22,95"	5°37,7'41,91"
Punagaya	119°33,5'29,74"	5°37,67'40,22"
Punagaya	119°33,58'34,88"	5°37,66'39,83"
Punagaya	119°34,26' 15,52"	5°37,66'39,47"
Punagaya	119°34,16'9,86"	5°37,6'35,93"
Punagaya	119°34,31'18,49"	5°37,58'34,78'
Punagaya	119°34,27'15,92"	5°37,53'31,95"
Punagaya	119°34,34'20,66"	5°37,5'29,89"
Punagaya	119°34,36'21,68"	5°37,43'25,98"
Punagaya	119°34,44'26,43"	5°37,42'24,91"

Dari Tabel 7 di atas, menunjukkan bahwa Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di temukan di Desa/Kelurahan Punagayya, Mallasoro, Bontomarannu, Jenetallasa, Bontomanai, dan Kalimporo. Desa/Kelurahan Bontorannu memiliki jumlah titik koordinat terbanyak karena letak tumbuh Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) berbeda-beda sehingga diperlukan pengambilan titik koordinat yang banyak pula. Dari data titik koordinat sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) tersebut kemudian dapat diolah dengan menggunakan perangkat laptop yang telah terinstal didalamnya *Software Arcgis* untuk dapat mengidentifikasi sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

5.2. Pembahasan

1. Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) Berdasarkan Wilayah Desa/Kelurahan

Dari hasil *overlay* Peta Administrasi Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dengan Titik Koordinat sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) maka dihasilkan Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) berdasarkan wilayah Desa/Kelurahan diperlihatkan pada Gambar 3.

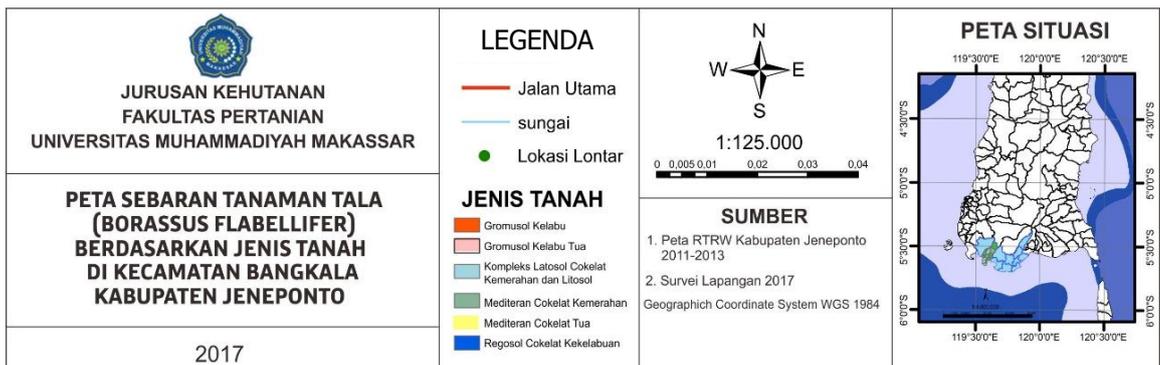
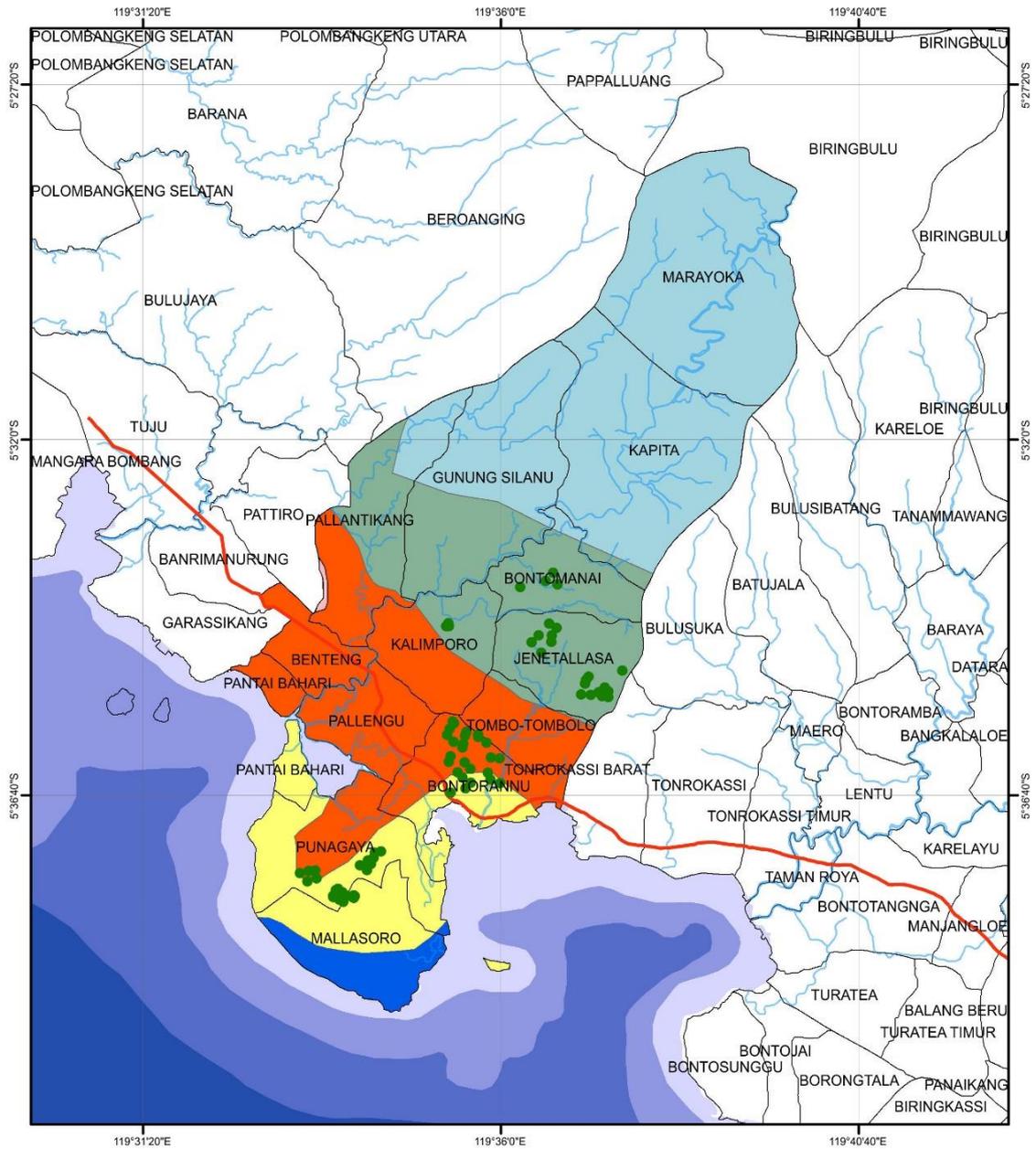


Gambar 3. Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) (Berdasarkan Wilayah Desa/Kelurahan di Kecamatan Bangkale Kabupaten Jeneponto)

Berdasarkan Gambar 3 di atas, Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) tersebar di 6 (enam) Desa/Kelurahan yaitu Desa/Kelurahan Mallasoro, Punagayya, Bontorannu, Kalimporo, Jenetallasa, dan Bontomanai. Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) ditemukan banyak tersebar di Desa/Kelurahan Jenetallasa dan Bontorannu sementara di Desa/Kelurahan Mallasoro dan Kalimporo hanya sedikit jumlah penyebarannya.

2. Jenis Tanah

Jenis tanah di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto diketahui berdasarkan Peta Jenis Tanah. Dari hasil *overlay* peta Administrasi, Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) Berdasarkan Wilayah Desa/Kelurahan dan Peta Jenis Tanah maka menghasilkan Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) berdasarkan Jenis Tanah di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto. Dari Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) Berdasarkan Jenis Tanah di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto maka dapat diketahui Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dijumpai hidup pada jenis tanah, *gromusol* kelabu, *mediteran* coklat kemerahan dan *mediteran* coklat tua. Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) berdasarkan jenis tanah di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) Berdasarkan Jenis Tanah di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto

Tanah Grumosol merupakan tanah dengan warna kelabu hingga hitam serta memiliki pH netral hingga alkalis. Di Indonesia, jenis tanah ini terbentuk pada tempat-tempat yang tingginya tidak lebih dari 300 m di atas permukaan laut dengan topografi agak bergelombang hingga berbukit, temperatur rata-rata 25°C, curah hujan < 2.500 mm, dengan pergantian musim hujan dan kemarau yang nyata. Jenis tanah ini berasal dari batu kapur, mergel, 88 batuan lempung atau *tuff* vulkanik bersifat basa (Sari, 2015).

Tanah *mediteran* berkembang pada curah hujan rata-rata untuk pembentukan tanah alfisol adalah 500 sampai 1300 mm tiap tahunnya. Tanah mediteran merupakan hasil pelapukan batuan kapur keras dan batuan sedimen. Warna tanah ini berkisar antara merah sampai kecoklatan. Tanah mediteran banyak terdapat pada dasar-dasar *dolina* dan merupakan tanah pertanian yang subur di daerah kapur daripada jenis tanah kapur yang lainnya. Tanah mediteran yang berbahan induk batu kapur mempunyai nilai pH yang lebih tinggi dibanding dari yang berbahan induk batu pasir. PH tanah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu bahan induk tanah, pengendapan, vegetasi alami, pertumbuhan tanaman, kedalaman tanah dan pupuk nitrogen (Sugiharyanto, 2009).

Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) dapat tumbuh pada jenis tanah *grumosol* kelabu, *mediteran* cokelat tua, dan *mediteran* cokelat kemerahan karena Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) dapat tumbuh di daerah tropis, mempunyai adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan lahan kering, walaupun daerah tersebut tandus dan berbatu-batu.

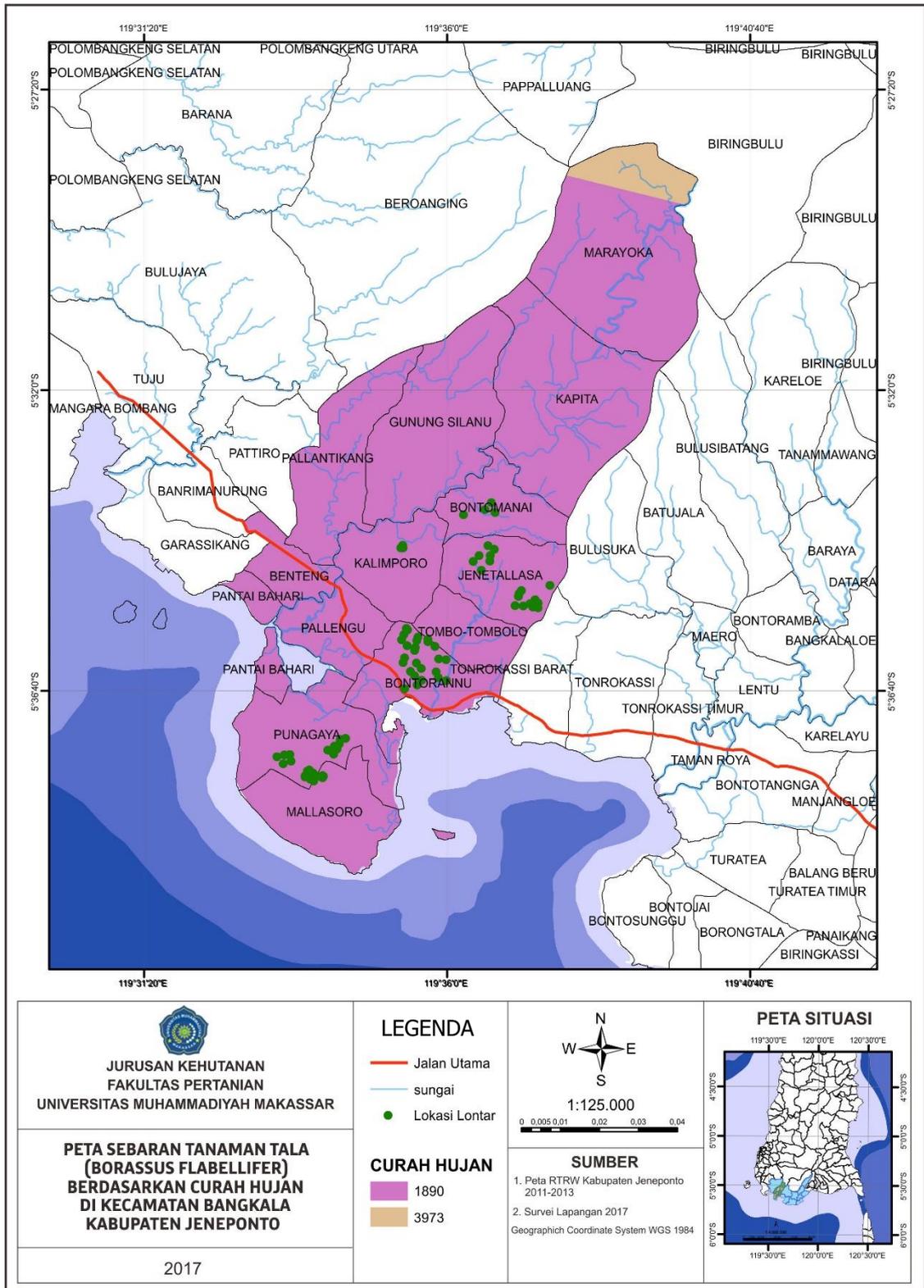
3. Curah Hujan

Curah hujan di Kecamatan Bangkala berdasarkan stasiun pengamatan Badan Metereologi dan Geofisika Stasiun Allu sebesar 1.890 mm/tahun dan Stasiun Bisolero sebesar 3.973 mm/tahun. Tanaman Lontar (*Borrasmus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala dijumpai pada curah hujan 1890 mm/tahun. Menurut Schmidt-Ferguson jumlah bulan basah, bulan lembab dan bulan kering ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Bulan Basah, Bulan Lembab dan Bulan Kering menurut Schmidt-Ferguson di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto

No.	Bulan	Jumlah
1	Basah	6
2	Lembab	2
3	Kering	4

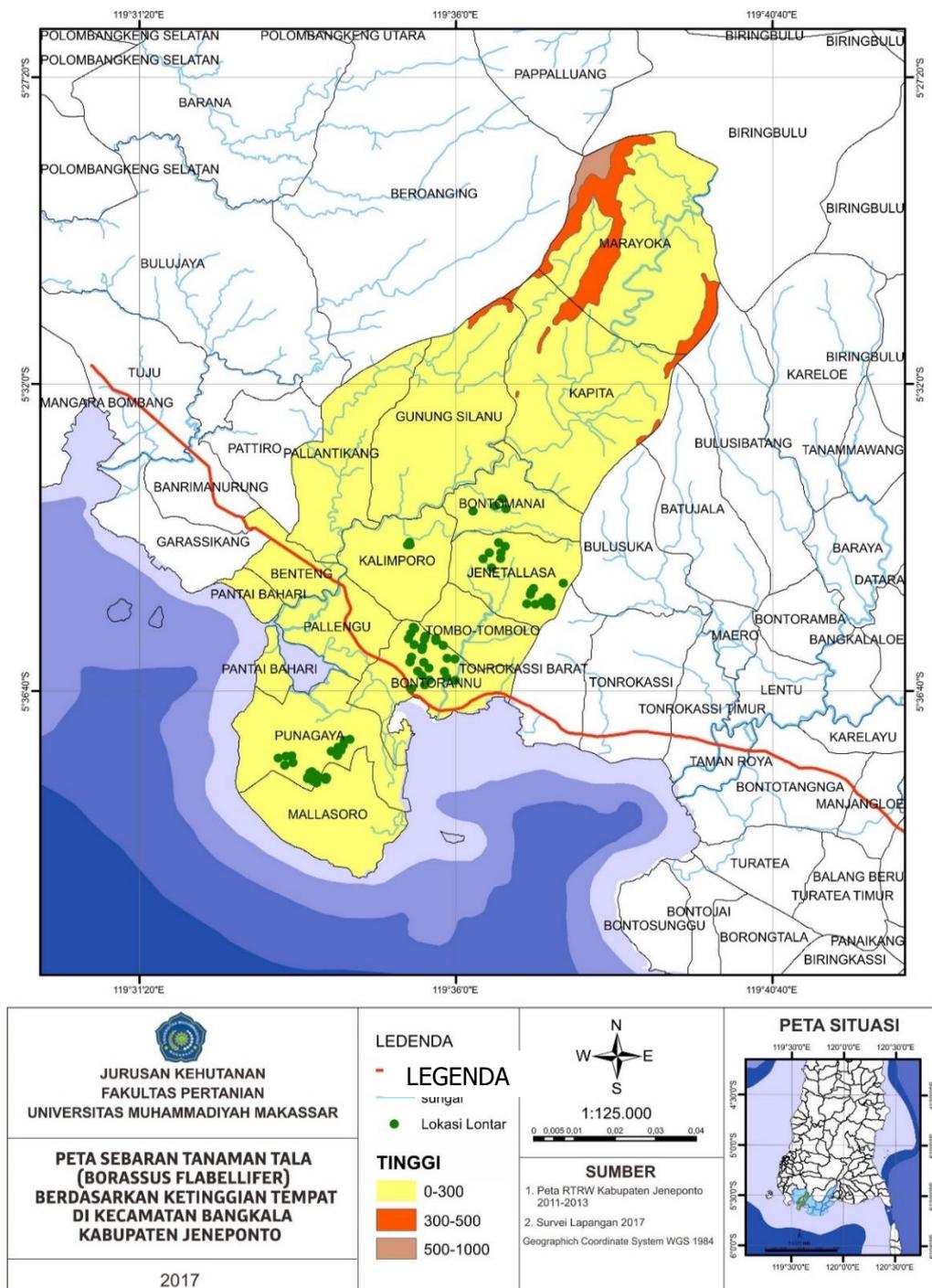
Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa jumlah bulan basah yaitu 6 sedangkan bulan kering berjumlah 4, sehingga dapat diketahui tipe iklim Kecamatan Bangkala berdasarkan Schmidt-Ferguson adalah iklim tipe D yang artinya sedang karena dari hasil pembagian bulan kering dengan bulan basah kemudian dikalikan dengan 100 % memiliki hasil 66,67 % yang memenuhi kriteria $60,0 \% < Q < 100,0 \%$. Kondisi ideal untuk pertumbuhan Lontar (*Borrasmus flabellifer*) adalah curah hujan 1000-2000 mm/tahun dengan jumlah bulan kering 4-8 bulan (Kementerian Kehutanan, 2010). Untuk melihat curah hujan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5. Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) Berdasarkan Curah Hujan di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jenponto

4. Ketinggian

Kecamatan Bangkala berdasarkan ketinggian dapat dilihat pada Gambar 6.

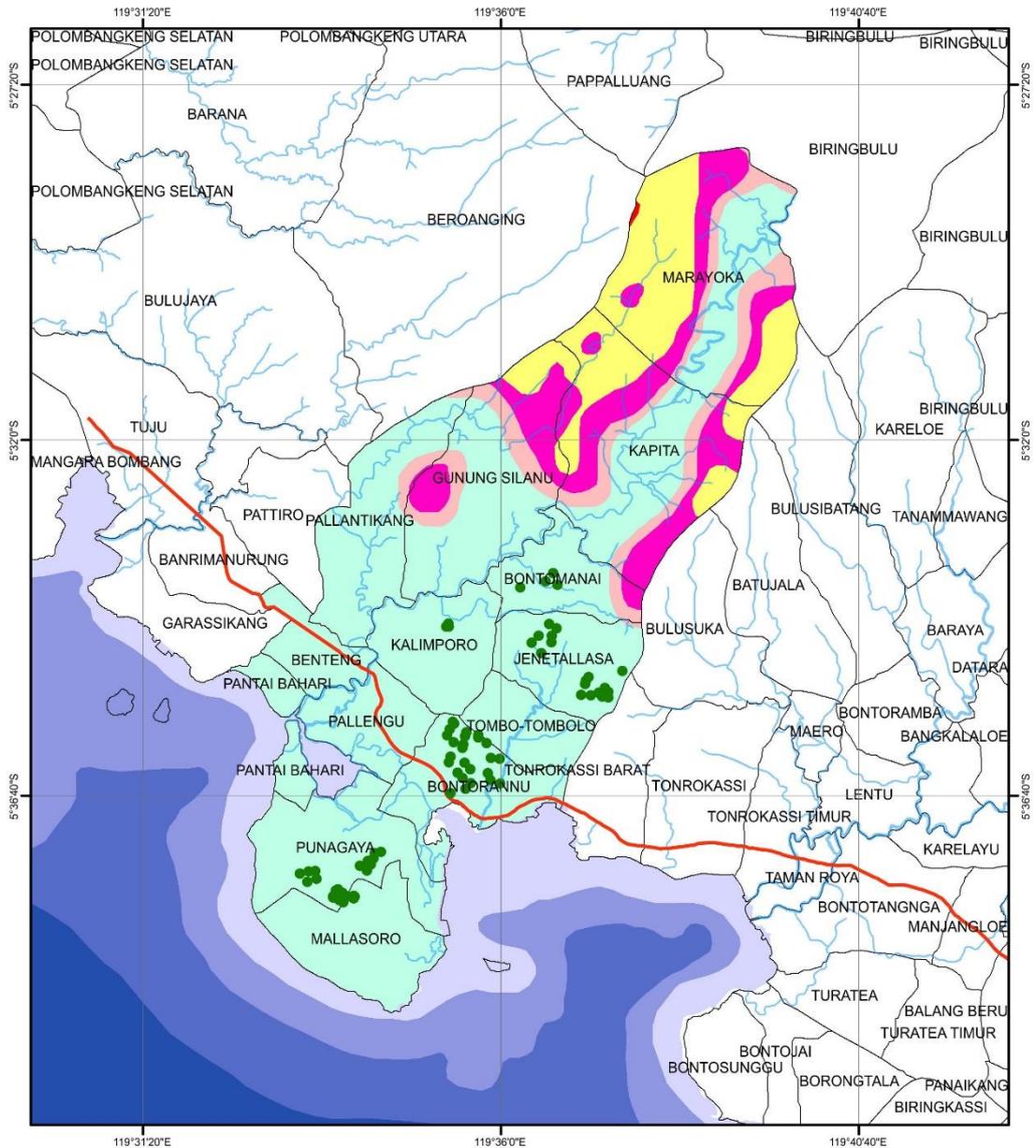


Gambar 6. Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) Berdasarkan Ketinggian di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

Dari Gambar 6 di atas, menunjukkan bahwa Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto memiliki ketinggian antara 0-1000 mdpl. Tanaman Lontar (*Borrasus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dijumpai pada ketinggian 0–300 mdpl yang menurut Van (1985) merupakan kategori dataran rendah sampai perbukitan. Hal ini sesuai dengan syarat tumbuh Tanaman Lontar (*Borrasus flabellifer*) yaitu tumbuh ideal pada ketinggian 100-500 mdpl (Kementerian kehutanan, 2010). Berdasarkan pengamatan langsung dilapangan kondisi Tanaman Lontar (*Borrasus flabellifer*) di Kecamatan Bangakala dijumpai pada daerah perbukitan seperti contohnya di Desa Jenetallasa.

5. Kelerengan

Lereng adalah bidang miring yang menghubungkan bidang-bidang lain yang mempunyai elevasi yang berbeda. Lereng terbentuk secara alamiah maupun dengan bantuan manusia (Suparno, 2005). Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto sebagian besar memiliki kelerengan 0-8%. Tanaman Lontar (*Borrasus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dijumpai pada kelerengan 0-8%. Kelerengan 0-8% menurut Muhdi (2001) merupakan daerah datar. Dijumpainya Tanaman Lontar (*Borrasus flabellifer*) di kelerengan 0-8% karena Tanaman Lontar (*Borrasus flabellifer*) merupakan jenis palma yang dapat tumbuh di daerah dengan berbagai kemiringan dari tanah datar (Witono, 2000). Untuk melihat sebaran Tanaman Lontar (*Borrasus flabellifer*) berdasarkan kemiringan lereng dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Peta Sebaran Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) Berdasarkan Kemiringan Lereng di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

6. Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*)

Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto

No .	Desa/ Kelurahan	Jenis Tanah	Curah Hujan (mm/Tahun)	Ketinggian (mdpl)	Lereng (%)
1	Mallasoro	<i>Mediteran</i> Cokelat Tua	1890	0-300	0-8
2	Punagayya	- <i>Mediteran</i> Cokelat Tua - <i>Gromusol</i> kelabu	1890	0-300	0-8
3	Bontorannu	- <i>Mediteran</i> Cokelat Tua - <i>Gromusol</i> kelabu	1890	0-300	0-8
4	Kalimporo	<i>Mediteran</i> cokelat kemerahan	1890	0-300	0-8
5	Jenetallasa	<i>Mediteran</i> cokelat kemerahan	1890	0-300	0-8
6	Bontomanai	<i>Mediteran</i> cokelat kemerahan	1890	0-300	0-8

Berdasarkan Tabel 9 di atas, menunjukkan bahwa Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto di temukan hidup pada Desa/Kelurahan Mallasoro, Punagayya, Bontorannu,

Kalimporo, Jenetallasa, dan Bontomanai, jenis tanah *Mediteran* Cokelat Tua, *Gromusol* kelabu, dan *Mediteran* coklat kemerahan, Curah Hujan 1890 mm/Tahun, Ketinggiam 0-300 mdpl dan kemiringan lereng 0-8%. Sebaran Tanaman Lontar (*Borrassus flabellifer*) ini didapat dari akumulasi dari Peta-Peta yang telah dibuat.

VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dijumpai di Desa/Kelurahan Punagayya, Mallasoro, Bontomarannu, Jenetallasa, Bontomanai, dan Kalimporo pada jenis tanah *Mediteran* Cokelat Tua, *Gromusol* kelabu, dan *Mediteran* cokelat kemerahan, curah hujan 1890 mm/Tahun dan menurut Schmidt-Ferguson termasuk dalam iklim tipe D, ketinggian 0-300 mdpl yang berarti masuk dalam kategori dataran rendah sampai perbukitan dan kemiringan lereng 0-8% yang berarti termasuk dataran rendah. Kondisi tersebut sesuai dengan kondisi sebaran tanaman lontar (*Borassus flabellifer*) yaitu ketinggian 100-500 m dpl, curah hujan 1000-2000 mm/tahun dengan jumlah bulan kering 4-8 bulan. Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) ini dapat tumbuh di daerah tropis, mempunyai adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan lahan kering, walaupun daerah tersebut tandus dan berbatu-batu.

6.2. Saran

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam pengembangan Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) di kemudian hari sehingga populasi Tanaman Lontar (*Borassus flabellifer*) dapat tetap terjaga kelestariannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, T. S. 1992. *Survei Tanah dan Evaluasi Lahan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Achmadi, U. F. 2005. *Dampak Perubahan Iklim Dalam Perspektif Kesehatan Lingkungan*. Seminar Kipnas IX. November 22. Jakarta.
- Agus P. 2005. Balai Besar KSDA Sulawesi Selatan : Lontar Flora maskot Sulawesi Selatan. (<http://ksdasulsel.org/artikel/artikel-flora/74-lontar-flora-maskotsulawesi-selatan>).
- Ainan, U. 2001. Potensi Nira Siwalan (*Borassus flabellifer*. L) sebagai Sumber Bahan Baku Industri untuk Peningkatan Pendapatan di Daerah. Prosiding Seminar Nasional Lustrun III Universitas Wangsa Manggala Yogyakarta
- Akbar Hawadi, Reni. 2002. *Identifikasi Keberbakatan Intelektual Melalui Metode Non Tes* Jakarta. PT Gramedia.
- Ance Gunarsih Kartasapoetra. 2006. *Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Ance Gunarsih Kartasapoetra. 2012 . *Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Atmaja, S. T. 2007. Karakteristik Aliran Permukaan dan Erosi pada Perkebunan Kelapa Sawit dengan Perlakuan Teras Gulud dan Rorak di Unit Usaha Rejosari, PTP Nusantara VII Lampung. Skripsi. Jurusan Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan. Fakultas Pertanian, IPB
- Atmaja, S. 2009. *Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Baldwin, M, Kellogg, C.E. and Thorp, J (1938). *Soil Classification. Soil And Men, US Departement Of Agriculture Yearsbook* [Paper gives background of geographical soil classification that has been used for decenia all over the world]
- Bernhardsen, T. 2002. *Geographic Information Systems: An Introduction*. 3rd Edition. John Wiley & Sons Ltd. Canada.
- Bowles, J. 1984. *Sifat-Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah)*. Edisi Kedua. Erlangga. Jakarta
- Bowles, J. E. 1989. *Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah*. Erlangga. Jakarta.

- Cahyaningsih, H. E. 2006. Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari Nira Lontar serta aplikasinya dalam Mereduksi Salmonella typhimurium dan Aspergillus flavus Pada Biji Kakao. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/47016>, 2006.
- Craig, B. M. 1991. *Mekanika Tanah*. Erlangga. Jakarta.
- Darmawijaya, I. 1990. *Klasifikasi Tanah, Dasar – dasar Teori Bagi Penelitian Tanah dan Pelaksanaan Penelitian*. UGM Press. Yogyakarta.
- Das, Braja. M. 1995. *Mekanika Tanah. (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jilid II. Erlangga. Jakarta
- Davis, L.S. and K.N. Johnson. 1987. *Forest Management*. McGraw-Hill Book Co. New York
- Eddy Prahasta. 2002. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung. Informatika.
- Elly, Muhamad Jafar. 2009. *Sistem Informasi Geografi*. Jakarta. Graha Ilmu.
- Erizal. 2015. *Mekanika Tanah*. Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- FAO-UNESCO (1974). *Soil Map of the world 1 : 5000.000. Revised Legend*. World Soil Resources Report. [Incorporate revisions of the Legend Of The Soil Map of the World based on making experience and progressing knowledge on distibution and significance of the soil in the world]
- Gibbs W.J. (1987). *Defining Climate*. WMO Bulletin no. 4 Vol. 36.
- Handoko. 1994. *Klimatologi Dasar Landasan Pemahaman Fisika Atmosfer dan Unsure-Unsur Iklim* . PT. Dunia Pustaka Jaya. Jakarta
- Hansen, Heimgartner dan Linden A. 2002. *Identification Reaction*. Zurich. UoZ Press.
- Hardjowigeno, S., 1993. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2000. *Identifikasi* . Edisi Kedua. Balai Pustaka. Jakarta.
- Kementerian Kehutanan. 2010. Lontar (*Borassus flabellifer L.*) Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan. Bogor.

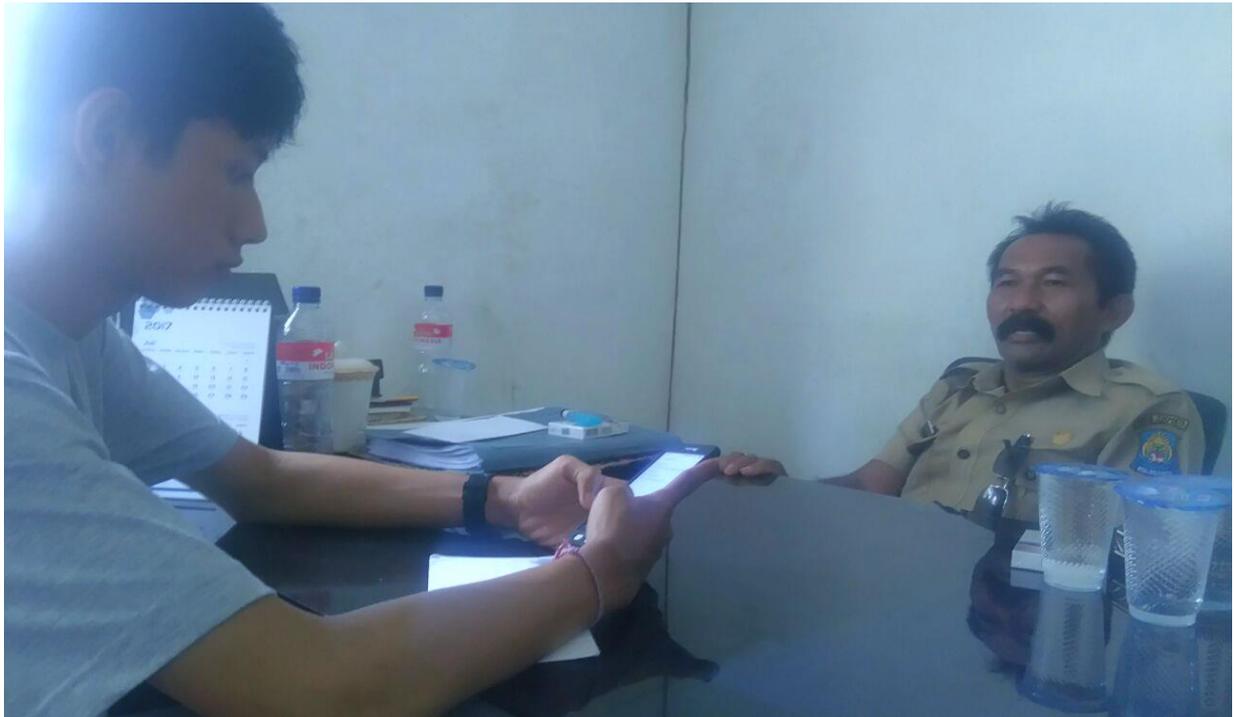
- Kimball, J.W. 1988. *Biology*. 1983. Fifth Edition Addison-Wesley Publishing Company, Inc. Terjemahan H. Siti Soetarmi Tjitrosomo dan Nawangsari Sugiri. *Biologi Jilid 2*. Erlangga. Jakarta.
- Koentjaraningrat. 1987. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta. Aksara Baru.
- Kovoor, A. 1983. *The Palmyrah Palm: Potential and Perspectives*. FAO Plant Production and Protection. Paper No 52. FAO. Rome.
- Marwato dan Danang. S. C. 2007. *Pembuatan Sistem Informasi Geografis Kesesuaian Lahan Tanaman Tebu Berbasis Web di Kabupaten Merauke*.
- Muhdi. 2001. *Studi Kerusakan Tegakan Tinggal Akibat Pemanenan Kayu dengan Teknis Pemanenan Kayu Berdampak Rendah dan Konvensional di Hutan Alam (Studi kasus di areal HPH PT.Suaka Jaya Makmur, Kalimantan Barat)*. Thesis pasca sarjana. IPB. Bogor
- Rahmadiono, 1998. *Budidaya Siwalan*. Jakarta: Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman.
- Sagala, P. 1994. *Mengelola Lahan Kehutanan Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Sari. 2015. *Tanah Grumusol*. Pusat Studi Ilmu Geografi Indonesia. Jakarta.
- Soil Survei Staff, 1975. *Soil Taxonomy A basic System of Soil Classification For Making and Interpreting Soil Survei*. Soil Conservation Service USDA. Washington, DC.
- Sugiharyanto. 2009. *Diktat Mata Kuliah Geografi Tanah*. Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suparno, Satra M dan E. Marlina. 2005. *Perencanaan dan Pengembangan Perumahan*. Andi Offset. Yogyakarta
- Tambunan, Parlindungan. 2010. *Potensi dan Kebijakan Pengembangan Lontar untuk Menambah Pendapatan Penduduk*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Jawa Barat.
- Tjahjana. B. E. Nana. H. dan Nendyo. A. W. 2015. *Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Pengembangan Kebun Percobaan*. *Jurnal Sirinov*. Vol. 3. No. 2

Thorp, J and Smith, G. D. (1949) *Higher Categories Of The Soil Classifications : order, suborder, and great soil groups*. Soil science. [Classical article on the higher categories of the system of soil classification as used in the USA during the mid-twentieth century]

Van, Zuidam R. A, 1985. *Aerial Photo – Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*. Smith Publisher. The Hague, ITC.

Verhoef, P. N. W. 1994. *Geologi untuk Teknik Sipil*. Erlangga. Jakarta.

Lampiran 1. Foto Kegiatan Penelitian



Wawancara dengan pegawai Dinas Perkebunan Kabupaten Jeneponto



Pengamatan Vegetasi



Penentuan Titik Koordinat

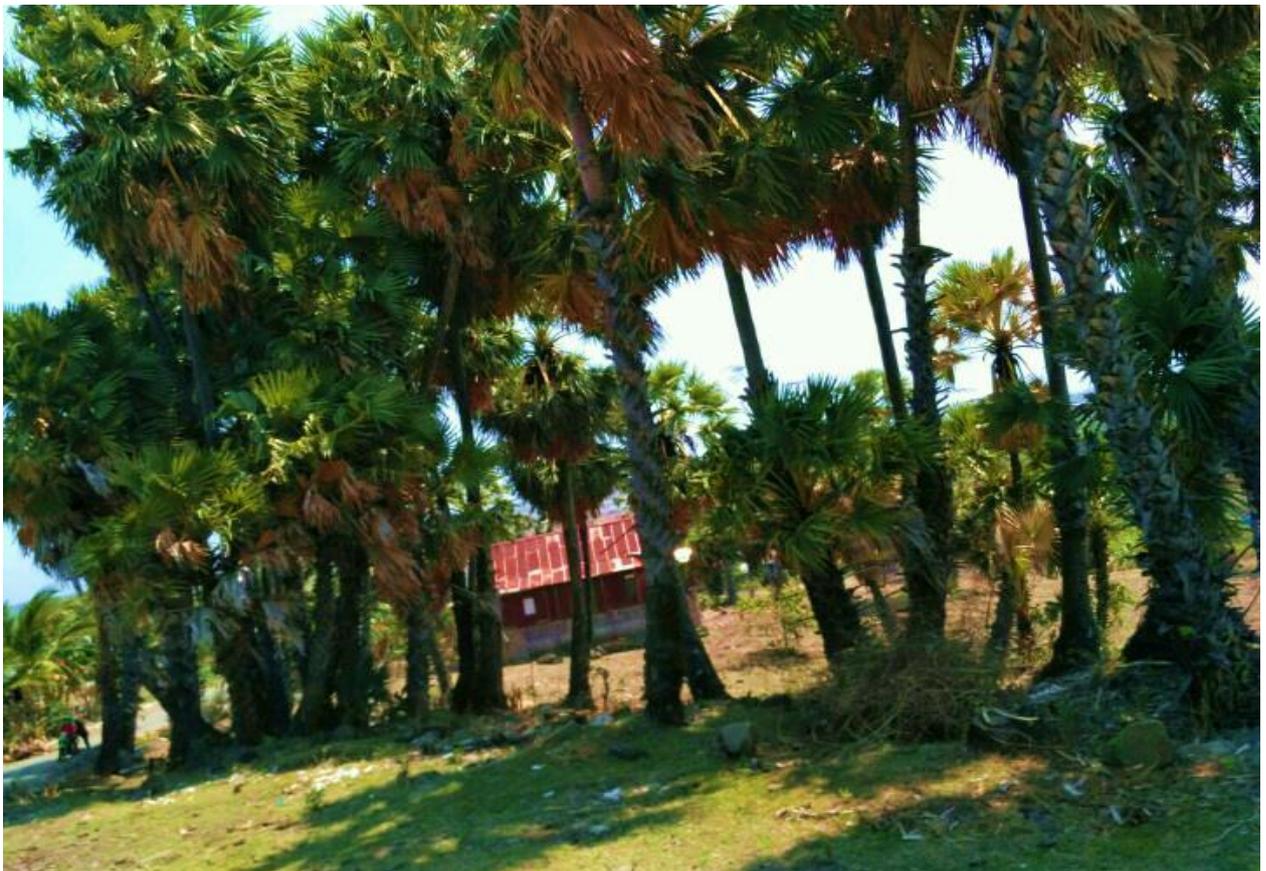
Lampiran 2. Pengambilan Titik koordinat Lokasi



Tanaman Tala di Desa Punagayya



Tanaman Tala di Desa Mallasoro



Tanaman Tala di Desa Bontorannu



Tanaman Tala di Desa Jene'tallasa



Tanaman Tala di Desa Bontomanai



Tanaman Tala di Desa Kalimporo

Lampiran 3. Foto Tim Survei di Lapangan



Tim Survei



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Kota Makassar 90221, Telp (0411) 866972, Fax 0411 865 588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 524 /FP/C.2-II/IX/38/2017
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal Penelitian
Hal : Pengantar Penelitian

Kepada Yth,
Ketua LP3M Unismuh Makassar
di
Makassar

Assalamu Alaikum Warahmatulahi Wabarakatuh

Sehubungan rencana pelaksanaan Penelitian mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar, maka kami mohon Bapak untuk memberikan Surat **Pengantar Izin Penelitian** Kepada mahasiswa dibawah ini :

Nama : Suryansyah
Stambuk : 10595 0069 13
Prodi / Jurusan : Kehutanan
Waktu pelaksanaan : September – November 2017
Judul : Identifikasi Kondisi Tanaman Tala (Borassus Flabellifer)
Di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto.

Atas perhatian dan kerjasamanya kami haturkan jazakumullah khairan katsira.
Wasalamu Alaikum Warahmatulahi Wabarakatuh.

Makassar, 09 September 2017 M
18 Dzulhijjah 1438 H

Dekan Fakultas Pertanian,




H. Burhanuddin, S.Pi., M.P.
NBM. 853947



MENARA IQRA LANTAI 6 - UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

website : www.unismuh.ac.id, email : fpunismuhmks@gmail.com



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 13745/S.01P/P2T/09/2017
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

KepadaYth.
Bupati Jeneponto

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1995/Izn-05/C.4-VIII/IX/37/2017 tanggal 11 September 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : SURYANSYAH
Nomor Pokok : 10595 0069 13
Program Studi : Kehutanan
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 293, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" IDENTIFIKASI KONDISI TANAMAN TALA (BORASSUS FLABELLIFER) DI KECAMATAN BANGKALA KABUPATEN JENEPONTO "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **14 September s/d 09 November 2017**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 14 September 2017

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu


A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,
2. *Pertinggal.*





PEMERINTAH KABUPATEN JENEPONTO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP
Jl. Lingkar Nomor 30 Bontosunggu, Tlp: 0419-2410044 Jeneponto

Nomor : 0253/IPT/DPMPSTP/JP/IX/2017
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Jeneponto, 18 September 2017
Kepada :
Yth. Camat Bangkala
Di,-
Tempat

Berdasarkan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan No. Surat 13745/S.01P/P2T/09/2017, Tanggal 14 September 2017, Perihal Permohonan Permintaan Izin Melaksanakan Penelitian, maka dengan ini disampaikan kepada Bapak/Saudara bahwa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : SURYANSYAH
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nomor Pokok : 10595006913
Program Studi : Kehutanan
Lembaga : Mahasiswa (S1)
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Desa Galung Timur Kec. Tapalang Mamuju

Bermaksud melakukan Penelitian dan pengambilan data awal di daerah/kantor saudara sebagai syarat penyusunan Skripsi dengan Judul :

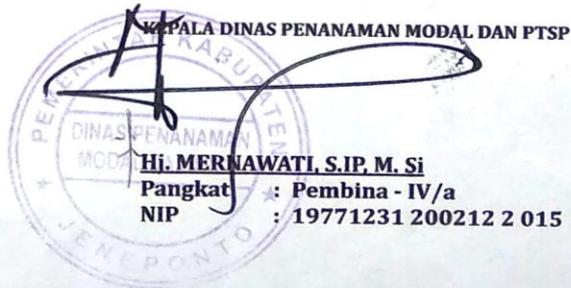
**"IDENTIFIKASI KONDISI TANAMAN TALA (BORASSUS FLABELLIFER) DI KECAMATAN BANGKALA
KABUPATEN JENEPONTO"**

yang berlangsung tanggal 14 September 2017 s/d 09 November 2017

Sehubungan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan penelitian, kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bapak Bupati Jeneponto Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Jeneponto.
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan.
3. Menaati semua Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku, serta mengindahkan adat istiadat setempat.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil "Laporan Kegiatan" kepada Bapak Bupati Jeneponto Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Jeneponto.
5. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin tidak menaati ketentuan di atas.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi, dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.



Tembusan: disampaikan kepada Yth:

1. Bapak Bupati Jeneponto (dikirim sebagai laporan)
2. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar
3. Pemohon yang bersangkutan
4. Arsip



Rp. 0,00

RIWAYAT HIDUP



SURYANSYAH dilahirkan di Tapalang Kabupaten Mamuju pada tanggal 18 Agustus 1994, sebagai anak ke dua dari tiga bersaudara, ayah Ahmad Muslim dan Ibu Suryani. Penulis memulai pendidikan formal pada Sekolah Dasar (SD) Negeri Taan Galung pada tahun 2001 dan lulus pada tahun 2007. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Pondok Pesantren Modern Al-Ikhlas dan pada tahun 2009 penulis pindah ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tapalang dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Tapalang dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan pada Tingkat Perguruan Tinggi dan terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.