

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tipe Penggunaan Lahan

Salah satu tahapan sebelum melakukan proses evaluasi lahan adalah mendeskripsikan 11 atribut kunci tipe penggunaan lahan. Berdasarkan deskripsi penggunaan lahan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) secara rinci diuraikan sebagai berikut :

5.1.1 Produksi

Sejak penanaman hingga tahun ke-12 umur tanaman, telah berproduksi sebanyak 8 kali dengan rata-rata produksi 4,9 ton/ha dari tahun ke-4 sampai tahun ke-12.

5.1.2 Pemasaran

Produksi yang dihasilkan oleh petani kakao biasanya langsung dijual pada petani pengumpul dan dijual di pasar apabila harga yang ditawarkan oleh petani pengumpul tidak sesuai dengan harga yang ditawarkan oleh petani budidaya.

5.1.3 Pengelolaan

Sebelum melakukan penanaman, terlebih dahulu petani melakukan penyemaian bibit kakao serta kemudian pengolahan tanah dan menyiapkan naungan. Selanjutnya setelah umur bibit mencapai 2 bulan kemudian dipindahkan ke lahan dengan jarak tanam 3 x 3 meter sehingga mencapai 900 pohon/ha. Pemupukan dilakukan dua kali setiap tahun saat akhir musim hujan dan awal musim hujan hingga tahun ke-12 dengan menggunakan pupuk anorganik serta untuk pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

1.1.4 Persyaratan Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang dibutuhkan yaitu 64 HOK. Petani kebanyakan menggunakan tenaga kerja keluarga pada saat pemeliharaan, pemupukan hingga pengeringan.

1.1.5 Laba kotor

Laba kotor dari tanaman kakao untuk petani budidaya di Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo sebesar Rp. 23.052.000 dengan harga kakao kering Rp. 17.000/kg.

1.1.6 Pendapatan bersih petani

Pendapatan bersih petani Kakao di Kecamatan Dulupi dan Paguyaman rata-rata Rp. 61.098.000 dari tahun keempat sampai tahun ke-12.

5.1.7 Nilai *Net B/C Ratio*

Nilai *Net /C Ratio* untuk tanaman kakao di daerah penelitian ternyata lebih besar dari 1 sehingga usahatani di daerah penelitian layak untuk dikembangkan. Untuk lebih jelasnya deskripsi dan informasi sosial ekonomi tanaman kakao dapat dilihat pada lampiran 9, 10, 11, dan 12.

5.2 Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Kakao

5.2.1 Satuan Lahan

Daerah penelitian memiliki 36 satuan lahan yang tersebar di seluruh wilayah Kecamatan Dulupi dan Kecamatan paguyaman Kabupaten Boalemo, tetapi tidak termasuk kawasan hutan serta hutan lindung. Adapun satuan lahan daerah penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 19.

5.2.2 Kesesuaian Lahan Aktual

Hasil penelitian kelas kesesuaian lahan aktual dapat dilihat pada Tabel 6 dan penyebarannya pada Gambar 20 yang memperlihatkan bahwa di daerah penelitian terdapat 2 kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kakao yaitu sesuai marjinal (S3) dan tidak sesuai (N). kelas kesesuaian lahan ini dianalisis berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman kakao seperti yang terlihat pada Lampiran 1.

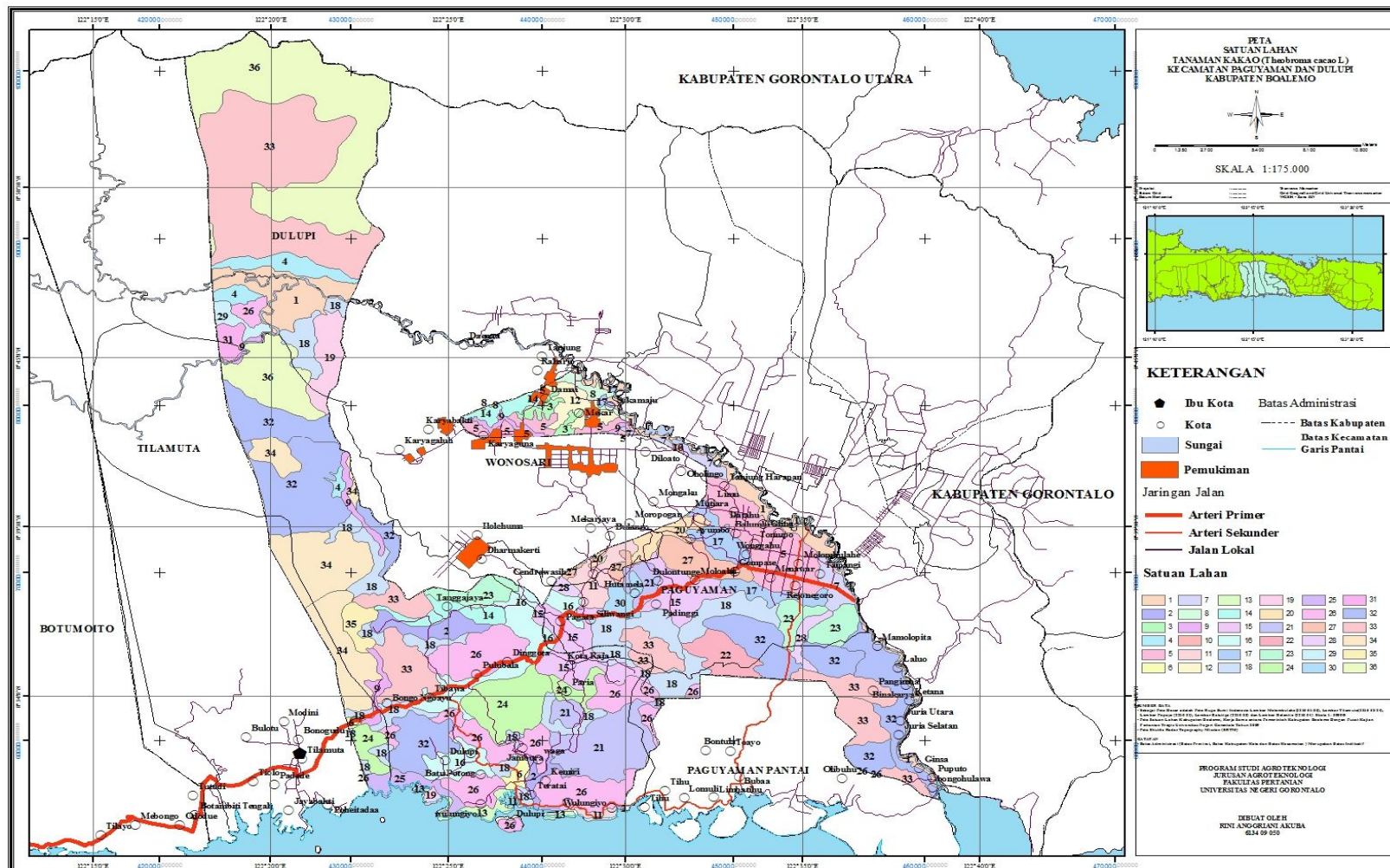
a. Sesuai Marjinal (S3)

Kelas kesesuaian lahan aktual pada daerah penelitian dibedakan menjadi 3 sub kelas, yaitu :

- Sub kelas S3w tersebar pada satuan lahan 3 (256,09 ha), 4 (858,33 ha), 6 (204,60 ha), 7 (544,67 ha), 8 (244,31 ha), 12 (527,58 ha), 13 (300,93 ha), 17

(1027,16 ha), 18 (4388,95 ha), 19 (812,95 ha), 20 (465,95 ha), 21 (2207,58 ha), 22 (683,08 ha) dengan faktor pembatas adalah curah hujan rendah.

- Sub kelas S3wn tersebar pada satuan lahan 1 (3538,26 ha), 2 (754,51 ha), 5 (2457,29 ha), 9 (722,75 ha), 10 (22,44 ha), 11 (709,37 ha), 14 (837,96 ha), 15 (2148,04 ha), 16 (2048,58 ha) dengan faktor pembatas adalah curah hujan rendah serta C-Organik sangat rendah.
 - Sub kelas S3ws tersebar pada satuan lahan 24 (1926,55 ha), 25 (447,81 ha), 27 (916,14 ha) dengan faktor pembatas adalah curah hujan rendah serta kemiringan lahan yang curam.
- b. Lahan Tidak Sesuai (N)
- Ns tersebar pada satuan lahan 23 (1303,41 ha), 26 (4383,25 ha), 28 (339,29 ha), 29 (243,31 ha), 30 (340,19 ha), 31 (252,93 ha), 32 (7161,22 ha), 33 (9043,54 ha), 34 (3305,57 ha), 35 (330,25 ha), 36 (7063,43 ha) dengan faktor pembatas adalah kemiringan lahan yang curam.



Gambar 19. Peta Satuan Lahan Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman

5.2.3 Faktor-Faktor Pembatas yang Membatasi Penggunaan Lahan Tanaman Kakao

Sebagian besar lahan-lahan di wilayah penelitian untuk pengembangan tanaman kakao memiliki kelas kesesuaian lahan aktual dengan faktor pembatas berat (S3 yaitu sesuai marjinal) sampai sangat berat (N yaitu tidak sesuai). Faktor-faktor pembatas tersebut meliputi curah hujan, retensi hara, dan kemiringan lereng.

5.2.3.1 Ketersediaan Air

Ketersediaan air dalam hal ini curah hujan menjadi faktor pembatas yang dominan membatasi penggunaan lahan yang ada di daerah penelitian. Rata-rata pendistribusian curah hujan sepanjang tahun yang rendah mengakibatkan kebutuhan air tanaman tidak terpenuhi sehingga dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman kakao. Tim Bina Karya Tani (2008) mengemukakan bahwa daerah yang curah hujannya lebih rendah dari 1.200 mm per tahun masih dapat ditanami kakao, tetapi dibutuhkan air irigasi. Hal itu disebabkan air yang hilang karena transpirasi akan lebih besar daripada air yang diterima tanaman dari curah hujan, sehingga tanaman perlu dipasok dengan air irigasi.

5.2.3.2 Retensi Hara

Retensi hara yaitu dalam hal ini kekurangan hara merupakan salah satu faktor pembatas penggunaan lahan tanaman kakao di Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman. Hal ini disebabkan tidak tersedianya unsur hara C-Organik untuk tanaman. Unsur hara merupakan komponen yang sangat penting bagi kesuburan tanaman. Namun masalah ini dapat diatasi dengan pemberian pupuk sesuai dengan dosis secara intensif.

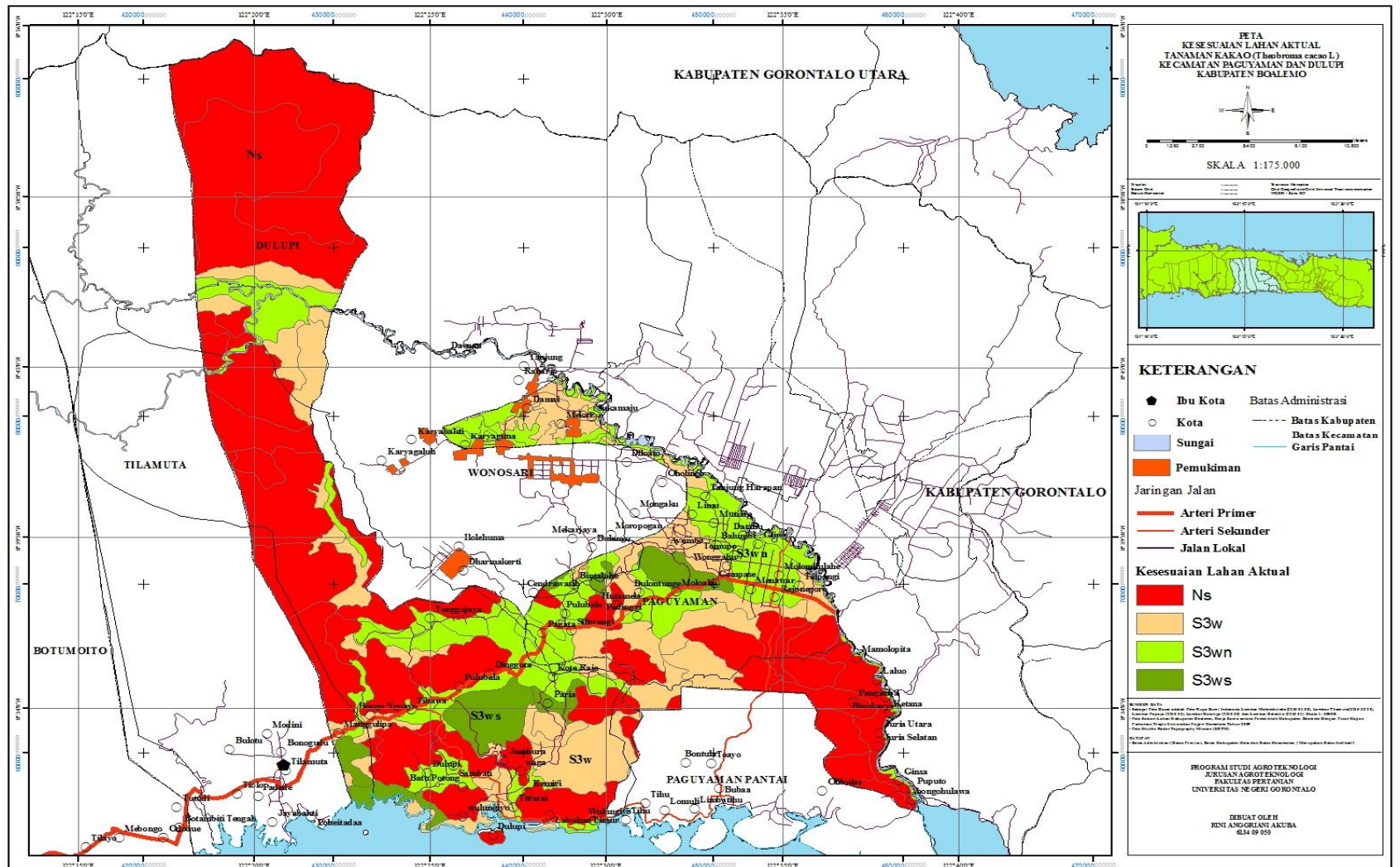
5.2.3.3 Lereng

Kecuraman lereng, panjang lereng, dan bentuk lereng juga merupakan salah satu faktor pembatas penggunaan lahan tanaman kakao di Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman. Hal ini dapat mempengaruhi besarnya erosi dan aliran permukaan. Masalah ini dapat diatasi dengan pembuatan terasering pada lahan atau pertanaman dengan tajuk yang rapat dan ditumbuhi tanaman penutup

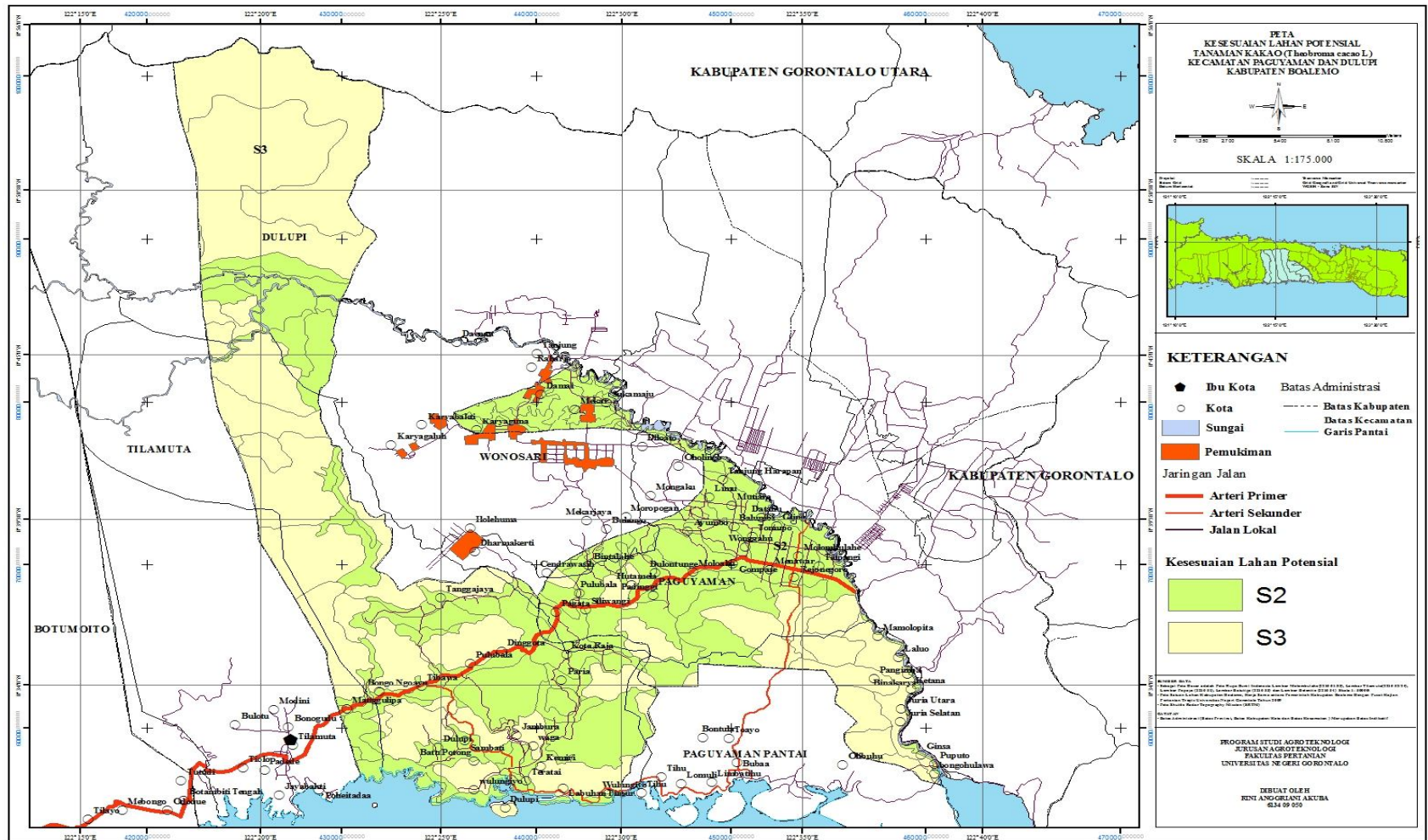
tanah, sehingga tingkat erosinya relatif kecil serta agregat permukaan tanah tidak hancur dan terangkut oleh aliran permukaan.

Tabel 6. Hasil Penelitian Kesesuaian Lahan Aktual (KLA)

Kesesuaian Lahan		Faktor Pembatas	Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas			Ha	%
S (sangat sesuai)		-	-	-	-
S2 (cukup sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (sesuai marginal)	S3w	Curah hujan rendah	3, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22	12522.18	19,95
	S3wn	Curah hujan sangat rendah dan C-Organik yang tidak tersedia	1, 2, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 16	13239.2	21.07
	S3ws	Curah hujan rendah dan kemiringan lereng yang curam	24, 25, 27	3290.5	5.24
N (tidak sesuai)	Ns	Kemiringan lereng yang curam	23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36	33766.39	53.75
Total				62818.24	100.00



Gambar 20. Peta Kesesuaian Lahan Aktual (KLA) Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman



Gambar 21. Peta Kesesuaian Lahan Potensial (KLP) Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman

5.2.4 Kesesuaian Lahan Potensial

Penilaian kesesuaian lahan potensial untuk tanaman Kakao di Kecamatan Dulupi dan Paguyaman dilakukan berdasarkan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan sedang, artinya hanya dapat dilakukan oleh petani dengan modal menengah dan teknik pertanian sedang. Seperti yang terlihat pada Tabel 7 dan penyebarannya pada Gambar 21.

Tabel 7. Hasil Penelitian Kesesuaian Lahan Potensial (KLP)

Satuan Lahan	Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kakao		Luas	
	Aktual	Potensial	Ha	%
1	S3wn	S2	3538,26	5,63
2	S3wn	S2	754,51	1,20
3	S3w	S2	256,09	0,41
4	S3w	S2	858,33	1,37
5	S3wn	S2	2457,29	3,91
6	S3w	S2	204,60	0,33
7	S3w	S2	544,67	0,87
8	S3w	S2	244,31	0,39
9	S3wn	S2	722,75	1,15
10	S3wn	S2	22,44	0,04
11	S3wn	S2	709,37	1,13
12	S3w	S2	527,58	0,84
13	S3w	S2	300,93	0,48
14	S3wn	S2	837,96	1,33
15	S3wn	S2	2148,04	3,42
16	S3wn	S2	2048,58	3,26
17	S3w	S2	1027,16	1,64
18	S3w	S2	4388,95	6,99
19	S3w	S2	812,95	1,29
20	S3w	S2	465,95	0,74
21	S3w	S2	2207,58	3,51
22	S3w	S2	683,08	1,09
23	Ns	S3	1303,41	2,07
24	S3ws	S2	1926,55	3,07
25	S3ws	S2	447,81	0,71
26	Ns	S3	4383,25	6,98
27	S3ws	S2	916,14	1,46
28	Ns	S3	339,29	0,54
29	Ns	S3	243,31	0,39
30	Ns	S3	340,19	0,54
31	Ns	S3	252,93	0,40
32	Ns	S3	7161,22	11,40
33	Ns	S3	9043,54	14,40
34	Ns	S3	3305,57	5,26
35	Ns	S3	330,25	0,53
36	Ns	S3	7063,43	11,24
Total			62818,24	100,00

Tabel di atas memperlihatkan bahwa areal yang berpotensi untuk pengembangan kakao (*Theobroma cacao* L.) seluas 29.051,85 ha (46,25% dari luas total) dengan kelas S2 tersebar pada satuan lahan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, dan 27. Untuk sisanya yaitu areal yang sesuai marginal (S3) tersebar pada satuan lahan 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, dan 36.

5.3 Analisis Usaha Tani Kakao

Hasil analisis usaha tani tanaman Kakao (*Theobroma kakao* L.) secara financial di Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo yang dihitung berdasarkan persamaan sebelumnya ternyata menguntungkan. Hal ini disebabkan nilai NPV lebih besar 0, nilai IRR lebih besar dari suku bunga, dan nilai *B/C Ratio* lebih besar dari 1 sehingga usaha tani tersebut dikatakan layak. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 10, 11, dan 12. Sementara untuk analisis keunggulan komparatif secara basis, nilai LQ di Kecamatan Paguyaman lebih besar daripada Kecamatan Dulupi sehingga menjadikan Kecamatan Paguyaman sentra dari pengembangan kakao. Untuk nilai LI di kedua Kecamatan ini, mendekati 0 berarti perkembangannya relatif sama di seluruh lokasi. Untuk *Specialization Index* di Kecamatan Dulupi nilai SI mendekati 0 yang berarti tidak ada kekhasan yaitu pengembangan kakao relatif rendah dibandingkan wilayah lain. Sedangkan untuk Kecamatan Paguyaman, nilai SI mendekati 1 yang artinya terdapat kekhasan dimana pengembangan kakao di daerah ini relatif besar dibandingkan wilayah lain. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 13.

Tabel 8. Nilai setiap Komponen Usaha Tani Kakao (*Theobroma kakao* L.)

Komponen Usaha Tani	Daerah Penelitian Kecamatan Dulupi dan Paguyaman Kabupaten Boalemo
Produksi (Kg)	4950 Kg
Harga Jual Petani (Rp/Kg kakao kering)	Rp. 17.000
Penerimaan	Rp. 84.150.000
Total Biaya	Rp. 23.052.000

NPV	12.603.848
IRR (%)	53,29
Gross B/C Ratio	2,22
Net B/C Ratio	3,27

Sumber : Data Primer yang diolah (2013)

Analisis ekonomi ini berdasarkan hitungan penghasilan petani pada luasan satu hektar dan produksinya hanya sampai pada penjualan kakao kering, tidak termasuk untuk pembelian bibit karena bibit didapatkan dari bantuan pemerintah. Beberapa petani kakao juga mulai mengembangkan budidaya kakao dilahan yang lebih luas untuk mendapatkan hasil yang lebih.

Lahan-lahan pertanian yang ada di Kecamatan Dulupi dan kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo umumnya memiliki kelas kesesuaian lahan S3 dan N, dengan faktor pembatas curah hujan, retensi hara, dan lereng. Dalam upaya perbaikan faktor pembatas tersebut, ada beberapa upaya yang harus dilakukan oleh petani kakao sehingga kelas Kesesuaian Lahan Aktual dapat dinaikkan kecuali untuk curah hujan.

Curah hujan dalam hal ini rata-rata curah hujan tahunan merupakan faktor pembatas yang sukar diperbaiki, ini disebabkan mahalanya biaya yang dibutuhkan untuk pengelolaannya dan tingkat pengetahuan petani saat ini.

Retensi hara juga merupakan salah satu faktor pembatas yaitu ketersediaan unsur hara dalam tanah. Namun hal ini dapat diatasi dengan penggunaan pupuk baik organik maupun anorganik secara intensif oleh petani.

Faktor pembatas berikut yaitu lereng. Adanya lahan yang miring mengakibatkan erosi yang disebabkan oleh besarnya volume air yang mengalir di atas permukaan tanah. Masalah ini dapat diatasi dengan pembuatan teras atau guludan, penanaman tanaman penutup yang dapat memperkecil hancurnya agregat tanah, serta penanaman tanaman penayang karena habitat asli tanaman kakao adalah hutan tropika basah dimana tanaman kakao tumbuh di bawah naungan pohon-pohon tinggi.

Setelah dilakukan usaha perbaikan tersebut, maka usaha pengembanagan tanaman kakao di Kecamatan Dulupi dan Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo terdapat dua kelas Kesesuaian Lahan Potensial (KLP) yaitu S2 dan S3. Kelas yang tidak dapat dinaikkan kelas kesesuaian lahannya merupakan satuan lahan dengan faktor pembatas yang sukar dirubah yaitu curah hujan akibat mahalnnya biaya dan tingkat pengetahuan petani saat ini sehingga sedikit menghambat pemanfaatannya untuk pengembangan tanamna kakao.

Uraian di atas secara keseluruhan memperlihatkan bahwa penelitian evaluasi kesesuaian lahan menggunakan sistem informasi geografis merupakan salah satu penilaian kesesuaian lahan yang representatif. Sebab hasilnya mewakili tingkat kesesuaian lahan secara aktual, kemudian dikelompokkan dari kategori tinggi ke kategori rendah (*rating*), atas dasar faktor pembatas (*limiting faktor*), walaupun dengan ketersediaan data yang relatif kurang.

Sebagai bahan pembanding, beberapa negara telah menerapkan konsep *peagro* yaitu suatu prosedur untuk menilai proses yang telah atau sedang berlangsung pada suatu ekosistem pertanian melalui pemanfaatan teknologi Sistem Posisi Global (SPG). Para petani telah menempatkan perangkat SPG dan komputer dengan program modul sederhana yang di dalamnya tersimpan data keadaan fisik, kimia dan biologis lahann pertanian yang ditampilkan secara geografis dua dimensi, serta mudah dioperasikan pada traktor mereka. Hasilnya petani telah mengetahui potensi lahan usahatani setiap “jengkal” tanahnya, sehingga mereka akan lebih efektif dan egisien dalam mengelola bagian lahan yang benar-benar membutuhkannya (Indrianti, 2013).

Rif'an (1997) dalam Rahman (2013) mengemukakan bahwa salah satu kelebihan sistem kategori adalah interaksi antara komponen lahan dapat dijelaskan secara realistik, dimana faktor-faktor pembatas yang membatasi penggunaan lahan untuk setiap TPL, telah menggambarkan proses interaksi antara komponen lahan, baik iklim, tanah, bentuk lahan (*landform*), hidrologi, tanaman, dan manusia itu sendiri.

Penelitian ini mencoba memasukkan data yang lebih aktual, artinya berasal dari daerah penelitian itu sendiri, kemudian menjadi kualitas dan karakteristik lahan daerah tersebut (data, tanah, dan iklim) serta data sosial ekonomi yang langsung diperoleh dari lapang dan dari instansi. Sehingga hasil kesesuaian lahan dan informasi nsosial ekonomi yang dibuat diharapkan lebih aktual.