

**ANALISIS KESESUAIAN PENGGUNAAN LAHAN
BERDASARKAN ARAHAN FUNGSI KAWASAN
DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) ALO
KABUPATEN GORONTALO**

*Analysis of The Suitability of Land Use Based on The Direction of The Function of
The Area in Alo Basin in Gorontalo District*

Ulfan R. Ake¹, Arthur Gani Koto², Ivan Taslim³

¹Sarjana Program studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Indonesia

^{2,3} Program studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Indonesia

Email korespondensi : ulfanrake@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.31314/jsig.v1i1.118>

Abstract - Determination of the function of the area is very important in order to preserve and prevent environmental damage, so as to improve the safety, prosperity and comfort of life. The occurrence of landslide in gorontalo regency partly from alo watershed area in pulubala subdistrict and tibawa sub district has destroyed 221 houses, 31 houses were badly damaged and 628 people were injured. In addition, the factors causing avalanches in the alo watershed are slope, soil type, high rainfall and community land use. This study aims to: (1) map the main function of the area in alo watershed based on the decree of the minister of agriculture no. 837 / kpts / um / 11/1980 (2) analyze the suitability of land use in the alo watershed based on the main function of the region and present it in the form map. Method and analysis used in this research is scoring, overlay, and field survey. Based on the result of alo river basin analysis, there are 4 directives of the area function. The function of protected area covers 93.09 ha (0.40%), buffer area 4970.74 ha (21.13), annual cultivation area 3614.56 ha (15.37%), while the cultivation area annual crops and settlements have an area of 14,843.3 ha (63.10%). Most of the land use in the alo basin is said to be appropriate to the direction of the function of the area, where the land has an area of 18,566.6 hectares or 79.05% while the unsuitable land is 4,920.7 ha or 20.95% of the entire alo watershed.

Keywords: land suitability, directed land functions, alo watershed, gorontalo

Abstrak - Penetapan fungsi kawasan sangat penting guna menjaga kelestarian dan mencegah kerusakan lingkungan, sehingga dapat meningkatkan keselamatan, kesejahteraan serta kenyamanan hidup. Kejadian longsor di Kabupaten Gorontalo sebagian dari wilayah DAS Alo yaitu berada di Kecamatan Pulubala dan Kecamatan Tibawa telah menghancurkan 221 buah rumah, 31 buah rumah di antaranya rusak parah, dan korban luka-luka sejumlah 628 orang. Selain itu yang menjadi faktor penyebab longsor di DAS Alo diantaranya adalah faktor lereng, jenis tanah, curah hujan yang tinggi dan pemanfaatan lahan oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Memetakan arahan fungsi utama kawasan di DAS Alo berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/11/1980 (2) Menganalisis kesesuaian penggunaan lahan di DAS Alo berdasarkan arahan fungsi utama kawasan dan menyajikannya dalam bentuk peta. Metode dan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah skoring, overlay, dan survey lapangan. Berdasarkan hasil analisis DAS Alo memiliki 4 arahan fungsi kawasan yaitu Arahan fungsi kawasan lindung memiliki luas 93.09 ha (0.40%), kawasan penyangga 4970.74 ha (21.13), kawasan budidaya tanaman tahunan 3614,56 ha (15,37%), sedangkan kawasan budidaya tanaman semusim dan pemukiman memiliki luas sebesar 14.843,3 ha (63,10%). Sebagian besar pemanfaatan lahan di DAS Alo dikatakan sudah sesuai terhadap arahan fungsi kawasan, dimana lahan sesuai memiliki luas 18.566,6 ha atau 79,05 % sedangkan lahan yang tidak sesuai 4.920,7 ha atau 20,95 % dari seluruh wilayah DAS Alo.

Kata kunci: kesesuaian lahan, arahan fungsi lahan, daerah aliran sungai alo, gorontalo

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki jutaan hektar lahan kritis dan daerah aliran sungai (DAS) yang terdegradasi, sehingga menimbulkan bencana alam setiap tahun terjadi seperti bencana banjir, tanah longsor, dan kekeringan. Bencana tersebut menimbulkan kerugian berupa harta benda dan bahkan jiwa manusia. Faktor penyebab terjadinya bencana sangat kompleks tetapi dominan disebabkan karena kegiatan manusia dalam memanfaatkan lahan. Oleh karena itu harus dilakukan penataan ruang yang memperhatikan keseimbangan ekosistem dan pemanfaatan lahan perlu diarahkan menurut fungsinya untuk menghindari dampak negatif dari pembangunan yang terus berjalan (Nugraha *et al*, 2008).

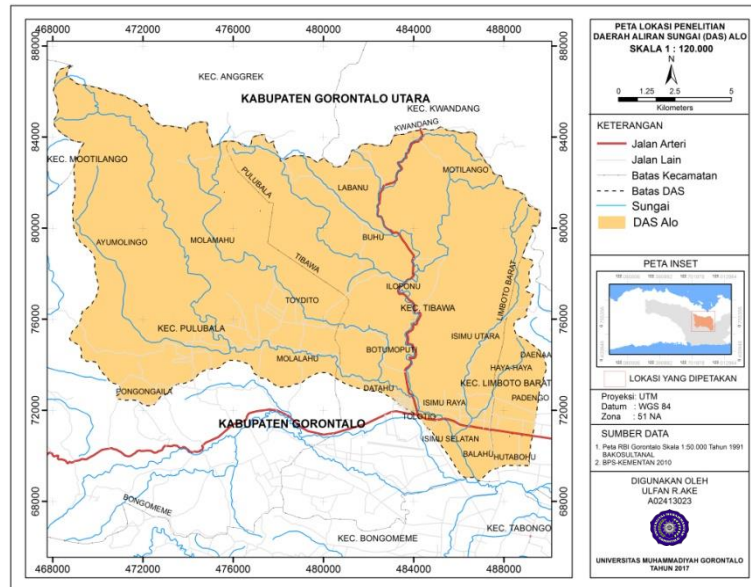
Arahan fungsi utama kawasan merupakan bagian dari Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah yang biasanya menggunakan DAS sebagai unit perencanaan, satuan wilayah kerja kegiatan rehabilitasi lahan dan konservasi tanah. DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (PERATURAN MENTERI KEHUTANAN RI NO: P.32/MENHUT-II/2009). Akhir-akhir ini, persoalan seperti erosi, sedimentasi, longsor dan banjir pada DAS intensitasnya semakin meningkat. Persoalan-persoalan tersebut merupakan bentuk respon negatif dari komponen-komponen DAS terhadap kondisi curah hujan. Kuat atau lemahnya respon sangat dipengaruhi oleh karakteristik DAS baik secara fisik, maupun sosial ekonomi serta budaya masyarakatnya dalam memanfaatkan lahan (Rahayu *et al*, 2009). Penetapan fungsi kawasan sangat penting guna menjaga kelestarian dan mencegah kerusakan lingkungan, sehingga dapat meningkatkan keselamatan, kesejahteraan serta kenyamanan hidup.

Kejadian longsor di Kabupaten Gorontalo sebagian dari wilayah DAS Alo yaitu berada di Kecamatan Pulubala dan Kecamatan Tibawa telah menghancurkan 221 buah rumah, 31 buah rumah di antaranya rusak parah, dan korban luka-luka sejumlah 628 orang. Selain itu, DAS Alo merupakan wilayah hulu dari DAS Limboto sehingga kondisi alamnya memegang peranan penting dalam menjaga lingkungan bagi wilayah lain yang terkait dan merupakan salah satu sumber sedimen terbesar Danau Limboto yang mengakibatkan danau ini menjadi dangkal (Data BNPB, 2011). Menurut penelitian Lihawa *et al* (2014) bentuk penggunaan lahan di DAS Alo meliputi 21,29% hutan lahan kering sekunder, 14,78% perkebunan, 1,38% pemukiman, 14,84% pertanian lahan kering, 23,23% pertanian lahan kering campur semak, 4,17% sawah, 20,30% semak belukar. Perubahan pemanfaatan lahan dari hutan menjadi lahan pertanian di DAS Alo terus berlangsung. Hal ini disebabkan karena petani merasa produktivitas lahan mulai menurun, sehingga petani cenderung mencari lahan baru untuk dibuka dan digarap menjadi lahan pertanian. Selain itu yang menjadi faktor penyebab longsor di DAS Alo diantaranya adalah faktor lereng, jenis tanah, curah hujan yang tinggi dan pemanfaatan lahan oleh masyarakat.

Berdasarkan data di atas mengindikasikan bahwa penggunaan lahan di DAS Alo tidak sesuai dengan fungsi utamanya sehingga menimbulkan berbagai masalah lingkungan, oleh karena itu peneliti mengangkat masalah ini menjadi fokus penelitian dengan mengangkat judul "Analisis kesesuaian penggunaan lahan berdasarkan arahan fungsi kawasan di DAS Alo Kabupaten Gorontalo".

METODE PENELITIAN

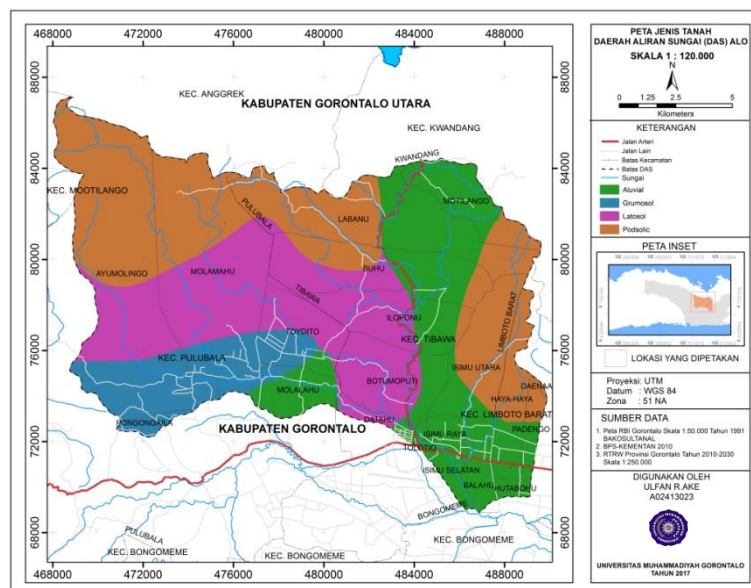
Penelitian ini dilaksanakan di DAS Alo yang berada di Kabupaten Gorontalo (Gambar 1). Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa DAS Alo merupakan sub DAS yang terletak di bagian hulu dari DAS Limboto yang perlu dilakukan konservasi, namun memiliki indikasi bahwa penggunaan lahannya tidak sesuai dengan karakteristik lahannya. DAS Alo memiliki luas 23.521,69 Ha yang terletak pada E 122.8258 dan N 0.7479 sampai E 122.8202 dan N 0.6664. Secara administrasi DAS Alo sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Kuwandang Kabupaten Gorontalo Utara, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Boliohuto Kabupaten Gorontalo, dan sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Pulubala Kabupaten Gorontalo. Penelitian dilaksanakan tanggal 15 Mei 2017 sampai dengan 25 Agustus 2017.



Gambar 1. Lokasi penelitian DAS Alo (sumber: Hasil Pengolahan, 2017)

Jenis tanah

DAS Alo memiliki karakteristik lahan yang bervariasi. Mulai dari jenis tanah, elevasi, lereng, curah hujan, penggunaan lahan dan morfologi. Berdasarkan peta tanah Provinsi Gorontalo skala 1: 250.000 dalam RTRW tahun 2011, DAS Alo memiliki 4 jenis tanah (Tabel 1). Jenis tanah latosol di DAS Alo memiliki luas 6.548,4 ha (27,84%). Di mana jenis tanah ini tersebar sebagian di Kecamatan Pulubala dan Kecamatan Tibawa yakni di Desa Ayumolingo, Molamahu, Buhu, Iloponu, Botumoputi, dan Desa Datahu. Jenis tanah grumosol dengan luas 2.553,61 ha (10,86%). Tanah ini tersebar di Desa Pongongaila, sebagian Desa Ayumolingo, Toydito, dan Desa Molamahu Kecamatan Pulubala. Dan jenis tanah podsolik dengan luas 8.365,37 ha (35,56%), terdistribusi sebagian di Desa Ayumolingo, Desa Molamahu Kecamatan Pulubala dan Desa Labanu, Motilango, Isimu Utara, dan Haya-Haya Kecamatan Tibawa. Sedangkan jenis tanah aluvial dengan luas 6.054,31 ha (25,74%), tersebar di sebagian Desa Molamahu Kecamatan Pulubala, dan Desa Toyditi, Labanu, Buhu, Motilango, Iloponu, Botu moputi, Datahu, Isimu Raya, Isimu Selatan, Isimu Utara, Balahu, Hutabohu, Bongomeme, Desa Padengo, dan Desa Haya-haya Kecamatan Tibawa.



Gambar 2. Peta sebaran jenis tanah di DAS Alo

Tabel 1. Jenis-jenis tanah di DAS Alo

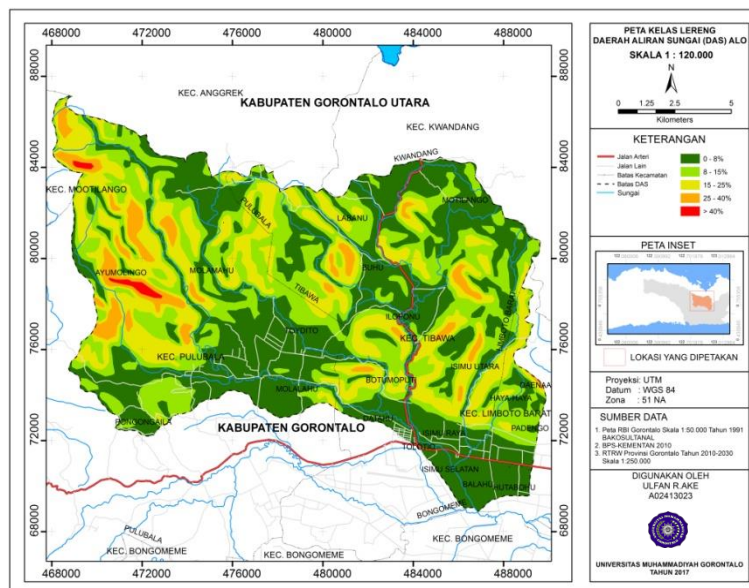
No	Jenis	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Latosol	6.548,4	27,84
2	Grumosol	2.553,61	10,86
3	Podsolik	8.365,37	35,56
4	Aluvial	6.054,31	25,74
Jumlah		23.521,69	100,00

(sumber : RTRW Provinsi Gorontalo Tahun 2011)

Elevasi dan Kemiringan

Elevasi dan kemiringan lereng sangat diperlukan bagi pengelolaan lahan. Parameter kelerengan juga digunakan untuk klasifikasi beberapa keperluan, misalnya untuk penentuan fungsi lindung dan budidaya. Jadi informasi ini sangat dibutuhkan untuk keperluan pengelolaan termasuk pengelolaan hutan. DAS Alo terletak pada elevasi dari 0-900 meter di atas permukaan laut (m dpl). Dimana elevasi yang tertinggi berada di Kecamatan pulubala, 800-900 m dpl sedangkan elevasi yang terendah berada di Kecamatan Pulubala, Kecamatan Tibawa dan Kecamatan Limboto Barat, 0-100 m dpl.

Kondisi lereng didominasi oleh lereng landai dengan kemiringan berkisar 8- 15% dan kemiringan lereng 15–25%. Jika dilihat dari kondisi geomorfologi DAS Alo didominasi oleh pebukitan dengan luas 19.186,7 Ha sedangkan dataran 4995.7 Ha. Gambaran kondisi lereng di DAS Alo disajikan pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Peta kelas lereng di DAS Alo

Penutup Lahan

Berdasarkan data spasial dari Dinas Kehutanan bahwa penutup lahan di DAS Alo meliputi hutan lahan kering sekunder, semak belukar, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering bercampur dengan semak, pemukiman dan sawah (Gambar 4) dan secara rinci disajikan pada Tabel 2.

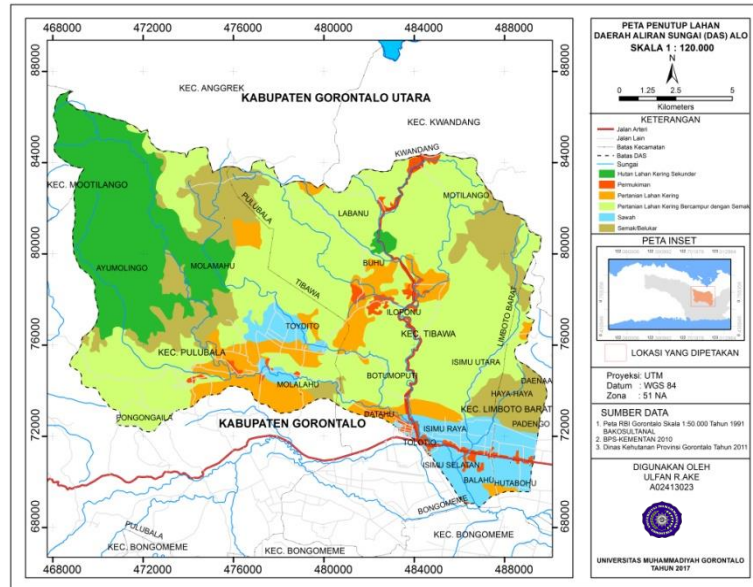
Curah Hujan

Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya erosi dan bencana seperti banjir dan tanah longsor pada umumnya adalah curah hujan. Berdasarkan peta curah hujan Provinsi Gorontalo dalam RTRW tahun 2011, DAS Alo memiliki 4 kelas intensitas curah hujan yaitu 1250 mm, 7150 mm, 2250 mm, dan 2750 mm (Gambar 5).

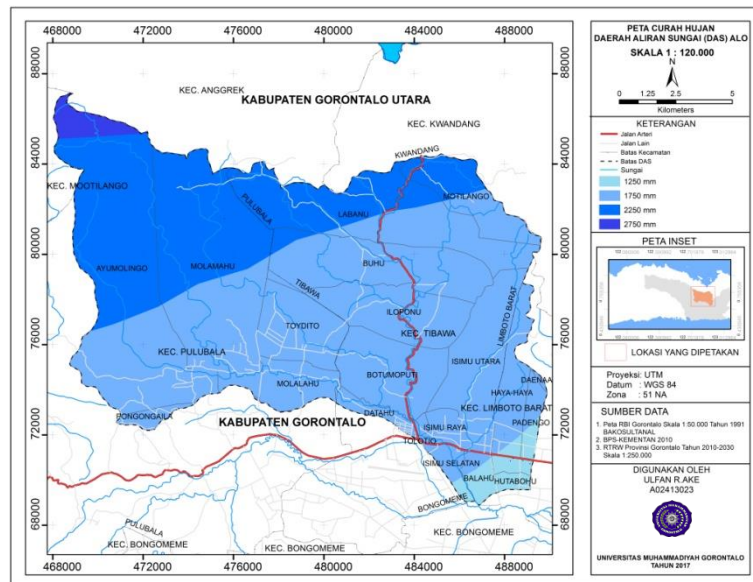
Tabel 2. Jenis penutup lahan berdasarkan luas DAS Alo

No	Penutup Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Hutan Lahan Kering Sekunder	4.324,93	18,39
2	Semak/Belukar	3.178,17	13,51
3	Pertanian Lahan Kering	2.194,32	9,33
4	Pertanian Lahan Kering Bercampur dengan Semak	11.484,17	48,82
5	Permukiman	5.95,12	2,53
6	Sawah	1.744,98	7,42
	Jumlah	23.521,69	100,00

(sumber: Dinas Kehutanan Kab. Gorontalo, 2011)



Gambar 4. Peta Penutup lahan di DAS Alo



Gambar 5. Peta curah hujan di DAS Alo

Tehnik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan teknik survei lapangan dan dokumentasi. Survei lapangan dilakukan untuk melakukan observasi terhadap penggunaan lahan yang ada di daerah penelitian dan mencocokkannya dengan data yang diperoleh dari instansi terkait. Teknik dokumentasi dilakukan guna pengumpulan data sekunder serta mencakup pengambilan gambar

pada saat penelitian. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yakni data sekunder yang meliputi data jenis tanah, kemiringan lereng, curah hujan, serta jenis penggunaan lahan. Alat yang digunakan yaitu Laptop, *software* ArcGIS, GPS, serta kamera.

Penelitian ini menggunakan 4 teknik analisis data yaitu scoring, overlay, pembuatan peta dengan SIG dan deskriptif. Skoring pada penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan nilai (bobot) skor pada masing-masing faktor penentu kriteria penetapan fungsi kawasan.

Tabel 3. Klasifikasi dan skor faktor keterenggan

No.	Kelas	Lereng (%)	Deskripsi	Skor
1	I	0 – 8	Datar	20
2	II	8 – 15	Landai	40
3	III	15 – 25	Agak Curam	60
4	IV	25 – 45	Curam	80
5	V	> 45	Sangat Curam	100

(sumber: SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/UM/II/1980 dan No. 683/kpts/um/VIII/1981)

Tabel di atas menunjukkan pembagian klasifikasi skor untuk setiap kelas kemiringan lereng. Semakin tinggi kelas, semakin tinggi nilai kemiringan lereng, maka semakin tinggi pula skor yang ditetapkan. Asumsinya bahwa nilai kemiringan lereng yang semakin tinggi akan lebih berpotensi terhadap erosi dan bencana longsor. Apabila lereng semakin curam maka kecepatan aliran air permukaan meningkat, sehingga kekuatan aliran untuk mengangkut tanah juga semakin tinggi.

Tabel 4. Klasifikasi dan skor faktor jenis tanah

No	Kelas	Jenis Tanah	Deskripsi	Skor
1	I	Aluvial, Tanah Gley, Planosol, Hidromof, Kelabu, Laterit Air tanah	tidak peka	15
2	II	Latosol	kurang peka	30
3	III	Brown Forest, Non Caltic Brown, Mediterania	Peka	45
4	IV	Andosol, Lateric, Gromosal, Podsol, Podsolitic	Peka	60
5	V	Regosol, Litosol, Organol, Renzina	sangat peka	75

(sumber: SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/UM/II/1980 dan No. 683/kpts/um/VIII/1981)

Berdasarkan table di atas menunjukkan pembagian klasifikasi dan skor untuk setiap jenis tanah. Klasifikasi dalam hal ini berdasarkan tingkat kepekaan tanah terhadap erosi. Semakin tinggi kepekaan tanah, maka semakin tinggi pula skor yang ditetapkan. Sebagai contoh, tanah regosol memiliki nilai skor yang tinggi dikarenakan jenis tanah ini bertekstur pasir, sehingga daya ikat terhadap air rendah. Aliran air akan lebih mudah lolos, hal itu menyebabkan tanah ikut terangkut bersama laju aliran dan menimbulkan erosi atau bencana longsor.

Tabel 5. Klasifikasi dan skor faktor Intensitas Curah Hujan Harian Rata-Rata

No.	Kelas	Interval (mm/hari)	Deskripsi	Skor
1	I	0 - 13,6	Sangat Rendah	10
2	II	13,6 - 20,7	Rendah	20
3	III	20,7 - 27,7	Sedang	30
4	IV	27,7 - 34,8	Tinggi	40
5	V	> 34,8	Sangat Tinggi	50

(sumber: SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/UM/II/1980 dan No. 683/kpts/um/VIII/1981)

Tabel di atas menunjukkan pembagian klasifikasi dan skor untuk nilai intensitas hujan harian, dengan selang terendah yakni 0-13,6 mm/hr sampai selang tertinggi $\geq 34,8$. Intensitas curah hujan yakni menunjukkan banyaknya curah hujan persatuan waktu. Semakin tinggi nilai intensitas hujan, maka semakin tinggi pula skor yang ditetapkan. Asumsinya bahwa nilai intensitas hujan yang semakin tinggi akan berpotensi terhadap longsor atau banjir lebih besar.

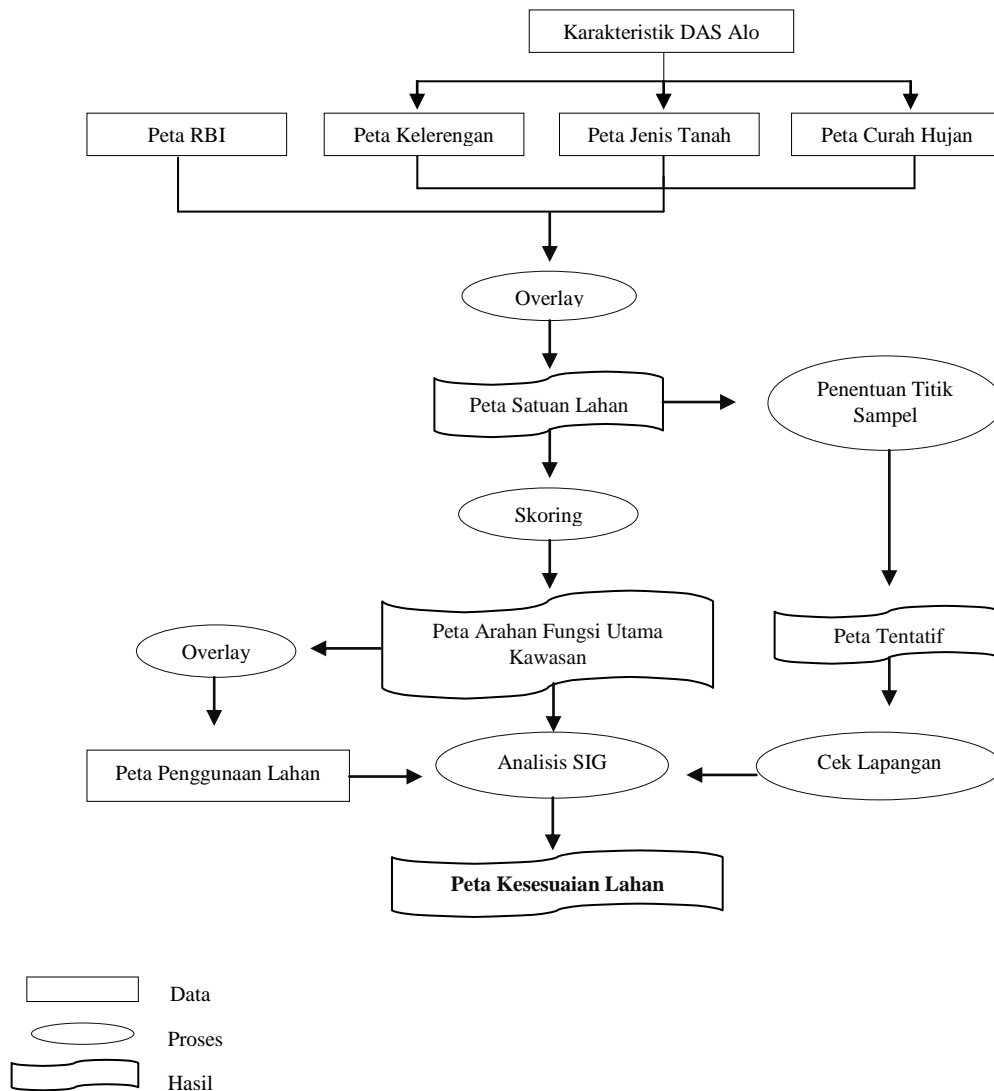
Tabel 6. Skor Kriteria arahan fungsi kawasan

No.	Kawasan	Skor
1	Kawasan lindung	> 175
2	Kawasan penyangga	125 – 175
3	Kawasan budidaya tanaman tahunan	< 125 & Kemiringan lereng > 8 %
4	Kawasan budidaya tanaman semusim dan kawasan pemukiman	< 125 & Kemiringan lereng ≤ 8 %

(sumber: SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/UM/II/1980 dan No. 683/kpts/um/VIII/1981)

Tabel 6 menunjukkan pembagian klasifikasi arahan penetapan kawasan lindung dan budidaya berdasarkan nilai skor total. Nilai skor total ini didapatkan dari hasil penjumlahan ketiga skor setiap faktor penentu kawasan. Semakin tinggi nilai skor total, maka diasumsikan semakin tinggi pula upaya pengelolaan yang dibutuhkan. Oleh karena itu nilai total skor tertinggi yakni ≥ 175 diklasifikasikan ke dalam arahan kawasan fungsi lindung.

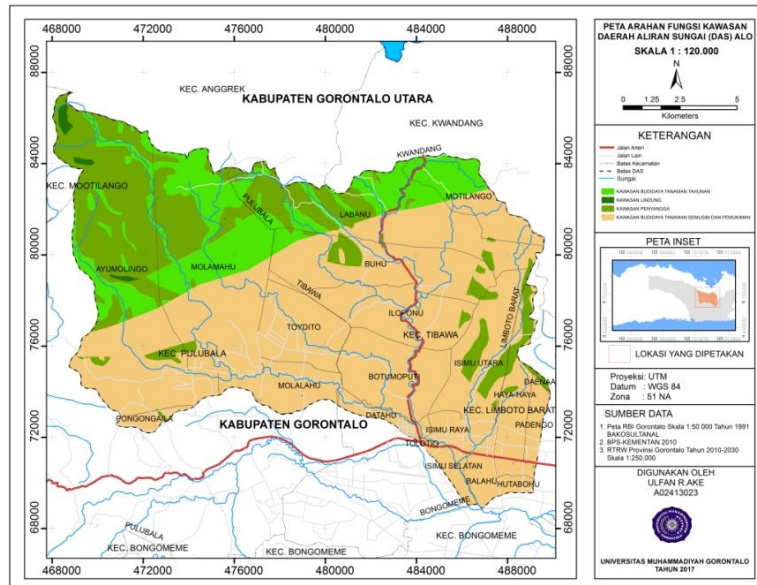
Analisis data berikutnya yakni overlay peta, yang dilakukan secara bertahap. Tahap pertama yaitu menumpang susunkan beberapa peta yaitu peta jenis tanah, kemiringan lereng, dan curah hujan, yang akan menghasilkan peta arahan fungsi utama kawasan. Tahap kedua yaitu melakukan overlay peta arahan fungsi utama kawasan dengan peta penggunaan lahan, yang menghasilkan peta kesesuaian. Analisis data deskriptif dilakukan guna mendeskripsikan hasil pemetaan, hasil pengamatan, dan hasil analisis sehingga data hasil penelitian lebih mudah dipahami maknanya. Diagram alir penelitian disajikan pada gambar berikut:

**Gambar 6.** Diagram alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arahan Fungsi Utama Kawasan DAS Alo

Penentuan zona fungsi utama kawasan terutama dalam suatu DAS penting dilakukan guna mengetahui karakteristik fisik yang menunjang aktifitas penggunaan lahan di sekitar DAS. Secara garis besar, berdasarkan hasil overlay dan skoring dari peta curah hujan, jenis tanah, dan kelengkapan menunjukkan bahwa DAS Alo memiliki 4 (empat) arahan fungsi utama kawasan yang tersebar di beberapa bagian. Yakni arahan kawasan fungsi lindung, penyangga, budidaya tanaman tahunan, serta budidaya tanaman semusim dan permukiman.



Gambar 7. Peta arahan fungsi kawasan di DAS Alo

Berdasarkan hasil analisis bahwa arahan fungsi kawasan di DAS Alo terdiri dari arahan fungsi kawasan lindung, kawasan penyangga, kawasan budidaya tanaman tahunan, dan kawasan budidaya tanaman semusim dan pemukiman. Arahan fungsi kawasan lindung memiliki luas 93.09 ha (0.40%), kawasan penyangga 4970.74 ha (21.13), kawasan budidaya tanaman tahunan 3614,56 ha (15,37%), sedangkan kawasan budidaya tanaman semusim dan pemukiman memiliki luas sebesar 14.843,3 ha (63,10%). Hal tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Arahan fungsi kawasan di DAS Alo

No	Arahan fungsi kawasan	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Kawasan Budidaya Tanaman Semusim dan Permukiman	14.843,3	63,10
2	Kawasan budidaya tanaman tahunan	3.614,56	15,37
3	Kawasan lindung	93,09	0,40
4	Kawasan penyangga	4.970,74	21,13
	Jumlah	23.521,69	100,00

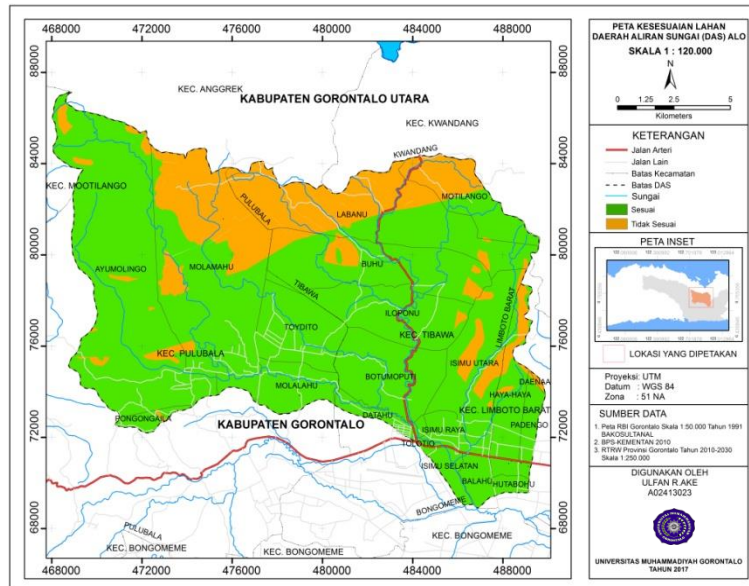
(sumber: Hasil analisis 2017)

Arahan fungsi kawasan lindung tersebar di Kecamatan Pulubala yaitu di Desa Ayumolingo. Kawasan penyangga berada di Kecamatan Pulubala, Tibawa, dan Limboto Barat. Dimana kawasan penyangga Di Kecamatan Pulubala berada di Desa Ayumolingo, Molamahu, dan Desa Pongongaila. Di Kecamatan Tibawa berada di Desa Motilango, Labanu, Buhu, Iloponu dan Isimu Utara. Sedangkan Di Kecamatan Limboto Barat berada di Desa Haya-Haya. Kawasan budidaya tanaman tahunan di Kecamatan Pulubala (Desa Ayumolingo dan Molamahu) dan Kecamatan Tibawa (Desa Labanu, Buhu, dan Motilango). Sedangkan arahan fungsi kawasan budidaya tanaman semusim dan pemukiman tersebar di Kecamatan Pulubala (Desa Pongongaila, Ayumolingo, Molamahu, Toydito, dan Desa Molalahu), Tibawa (Desa Labanu, Motilango, Buhu, Iloponu, Isimu Utara, Botumoputi, Datahu, Isimu Raya, Tolotio,

Isimu Selatan, Balahu) dan Limboto Barat (Desa Haya-haya, Padengo, Hutabohu).

Kesesuaian pemanfaatan lahan berdasarkan arahan fungsi kawasan di DAS Alo

Berdasarkan hasil overlay dari peta arahan fungsi kawasan dan peta penggunaan lahan di DAS Alo, DAS Alo terdiri dari lahan sesuai dan lahan tidak sesuai dari pada arahan fungsi kawasan. Dimana lahan sesuai memiliki luas 18.566,6 ha (78,93%) sedangkan lahan yang tidak sesuai 4.955,09 ha (21,07%) dari seluruh wilayah DAS Alo. Hasil penentuan kesesuaian lahan ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 8. Peta kesesuaian lahan di DAS Alo

Pengamatan penggunaan lahan dilakukan dengan menganalisis sampel penggunaan lahan di DAS Alo menggunakan metode dokumentasi dan menyesuaikannya dengan arahan fungsi utama kawasan yang telah dihasilkan (berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/UM/II/1980 dan No. 683/kpts/um/VIII/1981). Sebagian besar penggunaan lahan di DAS Alo sudah sesuai dengan arahan fungsi kawasan yakni pada arahan fungsi kawasan tanaman semusim dan pemukiman. Namun terdapat penggunaan lahan yang tidak sesuai yaitu berada pada kawasan penyangga. Peruntukan kawasan ini sebenarnya merupakan batas antara kawasan lindung dan budidaya. Ditetapkannya kawasan penyangga ini diharapkan dapat mengurangi aktivitas masyarakat yang masuk ke dalam kawasan fungsi lindung, sehingga kawasan lindung tetap aman serta tidak mendapat banyak tekanan. Namun pada kenyataannya pada kawasan ini banyak ditemukan penggunaan yang tidak sesuai, seperti budidaya tanaman jagung dan permukiman.

Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan dapat mengakibatkan beberapa dampak negatif. Terlebih pada permukiman yang berada pada kawasan rentan, seperti kawasan lindung, maupun penyangga. Hal yang ditakutkan adalah terjadinya longsor akibat ketidakmampuan lahan dalam menopang penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan karakteristiknya. Sementara penggunaan lahan yang sudah sesuai dengan arahan fungsi pemanfaatan lahan harus dipertahankan. Pengawasan serta penjagaan dilakukan agar tidak terjadi alih fungsi lahan yang nantinya dapat mengganggu bahkan merusak keseimbangan. Kerjasama yang baik antara pemerintah dan masyarakat harus diciptakan guna menjaga kelestarian lingkungan.

KESIMPULAN

Arahan fungsi utama kawasan di DAS Alo, berdasarkan faktor lereng, jenis tanah dan curah hujan terbagi dalam 4 kawasan yaitu Arahan fungsi kawasan lindung memiliki luas 93.09 ha (0,40%), kawasan penyangga 4970.74 ha (21,13), kawasan budidaya tanaman tahunan 3614,56 ha (15,37%), sedangkan kawasan budidaya tanaman semusim dan pemukiman memiliki luas sebesar 14.843,3 ha (63,10%). Sebagian besar pemanfaatan lahan di DAS Alo dikatakan sudah sesuai terhadap arahan fungsi kawasan, dimana lahan sesuai memiliki luas 18.566,6 ha

atau 79,05 % sedangkan lahan yang tidak sesuai 4.920,7 ha atau 20,95 % dari seluruh wilayah DAS Alo.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Pemerintah Kabupaten Gorontalo khususnya pada Dinas Pekerjaan Umum, atas sumbangsihnya dengan memberikan Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Gorontalo untuk digunakan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. *Gajah Mada University Press*. Yogyakarta
- Badan Informasi Statistik Pekerjaan Umum (BIS PU). 2013. Pusat Pengolahan Data (PUSDATA) Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia
- Herwanto J.E., A. Sudarsono, B.S. Hadi. 2013. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Kemampuan Lahan dan Arahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo. *Geomedia*. Vol.11(1)
- J.R. Pahlawan dan Worosuprojo, S. 2013. Kajian Pengelolaan Lahan Sub DAS Secang Kulonprogo Yogyakarta. *Jurnal Bumi Indonesia* Vol. 2(2)
- Kandari A.M., L.O. Safuan dan L.M. Amsil. 2013. Land Suitability Evaluation for Development of Coffee Robusta (*Coffea canephora*) Based on Climate Data Analysis Using Geographic Information Systems Applications/Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Berdasarkan Analisis Data Iklim Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Agroteknos* Vol. 3 (1), Hal. 8-13
- Khoirunnas. 2011. Penentuan fungsi kawasan dan arahan fungsi pemanfaatan lahan DAS Grompol bagian Hulu di Kabupaten Karanganyar tahun 2010. <http://geoenviron.com/2011/04/penentuan-fungsi-kawasan-lahandan.html>. (diunduh tanggal 15 maret 2016)
- Lihawa F., I.M. Patuti dan Nurfaika. 2014. Sebaran Aspek Keruangan Tipe Longsoran Di Daerah Aliran Sungai Alo Provinsi Gorontalo. *Jurnal manusia dan lingkungan* Vol. 21(3)
- Manik. 2013. Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah di Kecamatan Lamposi Tigo Nagari Kota Payakumbuh. Laporan Tugas Akhir. Politeknik Pertanian Universitas Andalas. Payakumbuh.
- Nugraha S. 2008. Kesesuaian Fungsi Kawasan dengan Pemanfaatan Lahan di DAS Samin. *MIIPS* Vol. 8(2)
- Paimin, I.B Pramono, Purwanto, D.R Indrawati. 2012. Sistem Perencanaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi (P3KR)*. Bogor, Indonesia.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya.
- Rahayu S, Widodo R.H., V. Noordwijk M, Suryadi I dan Verbist B. 2009. Monitoring air di daerah aliran sungai. *World Agroforestry Centre - Southeast Asia Regional Office*. Bogor, Indonesia.
- Siswanto. 2006. Evaluasi Sumber Daya Lahan. *UPN Press*, Surabaya
- Triyono. 2013. Penggunaan ARC. VIEW 3.3 TOOL Untuk Menetapkan Kawasan Hutan Lindung, Penyangga Dan Budidaya Di Kabupaten Tanah Datar. *PKPM Politeknik Pertanian Universitas Andalas*. Payakumbuh.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.