

PEMANFAATAN CITRA *GOOGLE EARTH* UNTUK PEMETAAN LAHAN DAN FASILITAS *GAMpong AJEE RAYEUK* KECAMATAN INGIN JAYA KABUPATEN ACEH BESAR

Alamsyah Taher^{1*}, Raiyatul Rizka², Fitriani Yulianti³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Geografi, FKIP, Universitas Syiah Kuala

^{1*}alamsyahtaher@unsyiah.ac.id ; ²raiyatulrizkaa@gmail.com ; ³fitrianiyulianti@unsyiah.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Riwayat Artikel:</p> <p>Dikirim : 29-03-2022</p> <p>Disetujui : 26-06-2022</p> <p>Diterbitkan : 30-06-2022</p> <hr/> <p>Kata kunci: citra <i>google earth</i>, pemetaan, lahan dan fasilitas</p>	<p><i>This study aims as a village atlas that can function as a village profile as well as a spatial and regional planning program in Ajee Rayeuk Village, Want Jaya District, Aceh Besar District. The stages of implementing the activity are (1) preparation which includes field surveys and data collection, (2) data processing which includes data input through the ArGis application, image data cropping, digitization and final layout, (3) final stage which includes map print out, making frames and maps for geuchik gampong. The data analysis technique used in this research is digitization technique. The results showed that from image digitization, Gampong Ajee Rayeuk was divided into 3 hamlets, namely Hamlet Ajee in the east, Dusun Lam Ateuk in the south, Dusun Lam Daya in the west with a total area of 52.6 hectares. The land use in Gampong Ajee Rayeuk varies, consisting of residential areas, rice fields, and residential land. The facilities include a grapura, Ajee Rayeuk elementary school, geuchik office, posyandu and meunasah.</i></p> <p>Penelitian ini bertujuan sebagai atlas gampong yang dapat berfungsi sebagai profil gampong serta perencanaan program tata ruang dan wilayah di <i>Gampong Ajee Rayeuk</i>, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar. Tahapan pelaksanaan kegiatan yaitu (1) persiapan yang meliputi <i>survey</i> lapangan dan pengambilan data, (2) pengolahan data yang meliputi <i>input</i> data melalui aplikasi <i>ArGis</i>, <i>cropping</i> data citra, digitasi dan <i>layout</i> akhir, (3) tahap akhir yang meliputi <i>print out</i> peta, pembuatan bingkai serta penyerahan peta kepada <i>geuchik gampong</i>. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik digitasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari digitasi citra, <i>Gampong Ajee Rayeuk</i> terbagi ke dalam 3 dusun yaitu Dusun Ajee di sebelah timur, Dusun Lam Ateuk di sebelah selatan, Dusun Lam Daya di sebelah Barat dengan luas keseluruhan gampong 52.6 Hektar. Penggunaan lahan di <i>Gampong Ajee Rayeuk</i> bervariasi terdiri dari pemukiman penduduk, persawahan, dan lahan penduduk. Fasilitasnya meliputi gapura, sekolah dasar <i>Ajee Rayeuk</i>, kantor <i>geuchik</i>, posyandu dan meunasah.</p>

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 merupakan era perkembangan internet dan teknologi yang sangat masif membuat segala hal menjadi tanpa batas dan data yang ada tidak terbatas, hal ini menjadi tulang punggung dari pergerakan dan konektivitas mesin dan manusia. Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat

pesat salah satunya di bidang informasi geospasial. Pemanfaatan teknologi sistem informasi geografis (SIG) sudah merambah pada berbagai aspek kehidupan. Tanpa disadari teknologi geospasial akan membantu manusia untuk memahami begitu banyak *stream* data yang ada saat ini. Teknologi geospasial juga akan membantu memberikan konteks terhadap

data yang saat ini jumlahnya begitu banyak (Risdianto, 2019)

Spasial adalah aspek keruangan suatu objek atau kejadian yang mencakup lokasi, letak, dan posisinya. Geospasial merupakan informasi yang dinyatakan bahwa data spasial tentang lokasi geografis, dimensi, atau ukuran dan/atau karakteristik objek alam dan/atau buatan manusia yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi menjadi unsur utama dalam penataan ruang yang selanjutnya diolah menjadi informasi geospasial sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan, dan/atau pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumian dan penataan ruang (Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Tata Kelola Informasi Geospasial).

Berdasarkan pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa informasi geospasial adalah informasi yang menggambarkan lokasi dan nama dari fitur di bumi. Secara sederhana, informasi geospasial dapat berarti informasi topografi dasar yang ditemukan pada peta termasuk lokasi yang berbeda terkait dataset digabungkan menjadi lapisan kompleks yang menunjukkan informasi seperti penggunaan lahan dan lokasi infrastruktur tertentu. Informasi geospasial mendukung berbagai kegiatan usaha, pemerintah, dan masyarakat. Penggunaan informasi ini memiliki produktivitas yang signifikan terkait manfaat. Informasi geospasial dan informasi spasial merupakan dua istilah yang sama. (Putra, 2015:2).

Informasi geospasial adalah basis data untuk pembangunan SIG yang dalam pengembangannya keberadaan SIG lebih bisa memberikan informasi *existing* maupun rencana pengembangan dengan syarat data geospasialnya harus *update* secara berkala, dan keberadaan SIG dapat diperoleh dengan mudah oleh para pejabat atau perencana sebagai pengambilan keputusan pada lingkungan tertentu (Isnandar, 2008:8).

Informasi geospasial adalah data geospasial yang sudah diolah dan berisi tentang objek yang dapat terlihat secara langsung, diukur dari kenampakan fisik di muka bumi, dan tidak berubah dalam waktu yang relatif lama. Data geospasial berisi tentang lokasi geografis, dimensi/ukuran dan karakteristik

objek yang digunakan dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan dan pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumian. Informasi geospasial merupakan informasi yang berharga dan dapat digunakan untuk mengelola sumber daya alam, penyusunan rencana tata ruang, dan perencanaan lokasi investasi. Informasi geospasial juga dapat digunakan untuk menentukan garis batas wilayah, pertanahan, kepariwisataan dan pertahanan keamanan. Informasi geospasial memiliki 7 lapis informasi geospasial meliputi garis pantai, kontur batimetri, sungai dan badan air, jalan, bangunan umum, penamaan rupa bumi atau toponimi, batas wilayah administrasi dan tutupan lahan (Barus, 2000).

Kebutuhan data geospasial suatu daerah sangat penting untuk keperluan pembangunan, pemetaan penggunaan lahan, dan lain-lain. Untuk mendapatkan data geospasial perlu adanya updating, dikarenakan setiap tahun perkembangan potensi suatu wilayah semakin banyak atau tinggi. Namun kenyataan pada saat ini, banyak wilayah terutama wilayah pedesaan yang lembaga daerah atau kantor desanya kurang memperhatikan dan peduli mengenai penggunaan lahan untuk keperluan pembangunan di desanya. Seiring berkembang teknologi pada saat ini, banyak hal yang dapat mempermudah pekerjaan manusia. Salah satu contohnya adalah dalam hal pemetaan suatu wilayah. Desa sebagai unit administrasi terkecil dari pemerintahan tidak luput dari perkembangan revolusi industri ini. Salah satu wujud dari kebutuhan desa adalah tersedianya data geospasial dalam wujud peta desa.

Peta desa disajikan untuk memberikan informasi-informasi berupa batas wilayah, sarana prasarana, bangunan, penggunaan lahan dan jalan. Batas wilayah sebagai salah satu unsur peta desa sehingga perlu dipetakan secara detail dikarena hal tersebut kadang menjadi pemicu konflik wilayah di kawasan perdesaan. Pemetaan desa dilakukan sebagai implementasi Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial dan Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014, didefinisikan bahwa Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur

dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Batas wilayah desa yang dinyatakan dalam bentuk peta desa ditetapkan dengan peraturan Bupati/Walikota. Undang-Undang tersebut pada Pasal 17 mengamanatkan bahwa Peraturan Daerah Kabupaten/Kota tentang pembentukan, penghapusan, penggabungan, dan perubahan status desa menjadi kelurahan atau kelurahan menjadi desa diundangkan setelah mendapat nomor registrasi dari gubernur dan kode desa dari menteri disertai lampiran peta batas wilayah desa (BIG, 2016).

Desa atau kelurahan dipandang sebagai titik awal pemberdayaan potensi daerah, penyelesaian masalah dalam masyarakat, dan komunitas terkecil yang harus diperhatikan kesejahteraannya. Hal tersebut didukung pula oleh munculnya media sosial berbasis desa atau kelurahan seperti *blogger*, *website* hingga peraturan (Sadarviana, 2014).

METODE PENELITIAN

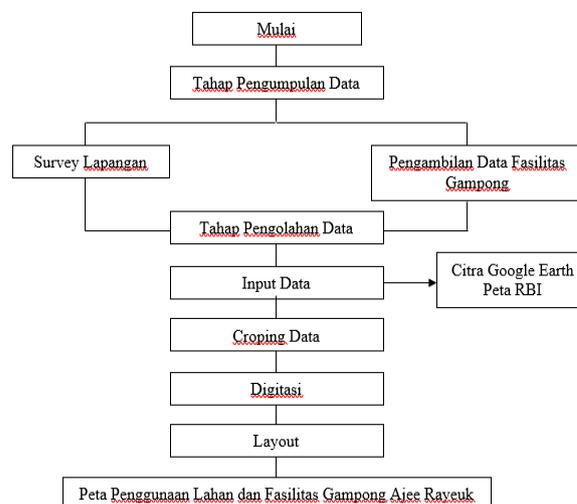
Penelitian mengambil lokasi di *Gampong Ajee Rayeuk* Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. Sedangkan pengolahan data dilakukan di Laboratorium Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala. Alat yang digunakan dalam penelitian ini (1) perangkat keras (*hardware*): Perangkat Komputer/PC, *Printer*, dan *Mouse*. (2) perangkat lunak (*software*): ArcGIS 10.4.1 dan *Microsoft Word* 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini (1) Citra *Google Earth* (2) Peta RBI.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik digitasi. Tahapan dalam pengolahan data untuk pembuatan peta fasilitas dan infrastruktur *Gampong Ajee Rayeuk* dibagi menjadi beberapa tahap. Secara umum tahapan kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan utama yaitu:

1. Tahap Pengumpulan Data; Tahap pengumpulan data merupakan tahap awal dalam pelaksanaan pemetaan yang meliputi: (1) *survey* lapangan, (2) pengambilan data fasilitas dan infrastruktur gampong. Untuk proses

pengambilan data dilakukan dengan menjumpai *geuchik* dan sekdes *Gampong Ajee Rayeuk*.

2. Tahap Pengolahan Data; Tahap pengolahan data merupakan tahap yang akan digunakan untuk mengolah data penelitian yang meliputi: (1) melakukan *input* data, (2) melakukan *cropping* data citra *google earth*, (3) memasukkan data citra *google earth* ke dalam *arcmap* (4) digitasi penggunaan lahan, (5) *layout* akhir.
3. Tahap Akhir; Tahap akhir merupakan tahap yang menciptakan keluaran data, atau output yang akan menjadi sebuah peta yang nantinya akan menjadi kepentingan baik pihak terkait, tahap akhir yang meliputi: (1) *print out* peta (2) pembuatan bingkai peta (3) pemberian peta kepada *geuchik* gampong. Ketiga tahapan ini divisualisasikan dalam bentuk bagan. Berikut bagan alur dalam penelitian ini:



Gambar 1. Bagan Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara Astronomis *Gampong Ajee Rayeuk*, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar terletak pada 95°23'16.31" BT & 5°30'10.50" LU di dataran rendah dengan ketinggian 3-5 meter di atas permukaan laut yang berbatasan dengan sebelah Barat berbatasan dengan Gampong Dham

Pulo/Lubuk Gapuy, sebelah Timur berbatasan dengan Gampong Cot Bada, sebelah Utara berbatasan dengan Gampong Ajee Cut/Cot Suruy dan sebelah Selatan berbatasan dengan Gampong Cot Gud/Lam Daya.

Gampong Ajee Rayeuk memiliki luas total wilayah 52.6 Ha yang meliputi pemukiman warga, sawah warga dan lahan warga yang terdiri dari 3 dusun yaitu Dusun Ajee, Dusun Lam Daya dan Dusun Lam Ateuk. Adapun jarak *Gampong Ajee Rayeuk*, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar dengan ibu kota Provinsi Aceh sejauh ± 14.4 Km, dengan ibu kota Kabupaten Aceh Besar ± 48.3 Km dan jarak ke ibu kota Kecamatan Ingin Jaya sejauh ± 5.6 Km.

Jumlah penduduk *Gampong Ajee Rayeuk* Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar dibagi dalam 3 dusun yaitu, Dusun Ajee sebanyak 48 KK dengan jumlah penduduk laki-laki 84 jiwa dan penduduk perempuan 77 jiwa dengan total jumlah penduduk 161 jiwa, Dusun Lam Daya sebanyak 26 KK dengan jumlah penduduk laki-laki 47 jiwa dan penduduk perempuan 46 jiwa dengan total jumlah penduduk 93 jiwa, Dusun Lam Ateuk sebanyak 33 KK dengan jumlah penduduk laki-laki 69 jiwa dan penduduk perempuan 63 jiwa dengan total jumlah penduduk 132. Jumlah keseluruhan penduduk *Gampong Ajee Rayeuk* sebanyak 386 jiwa, dengan penduduk paling sedikit terdapat di Dusun Lam Daya sebanyak 93 jiwa dan terbanyak pada Dusun Ajee sebanyak 161 jiwa, dengan rincian yang tersaji pada tabel 1.

Tahap pengumpulan data difokuskan pada kegiatan *survey* ke lapangan, kegiatan ini ditujukan untuk memastikan bahwa data citra *google earth* dan keadaan sesungguhnya di lapangan sesuai. Pada tahap ini juga dilakukan pengambilan data-data penggunaan lahan serta fasilitas yang ada di *Gampong Ajee Rayeuk* bersama aparat gampong seperti *geuchik* dan sekdes. Pengambilan dilakukan secara langsung dengan menemui dan menanyakan

kepada *geuchik* dan sekretaris desa *Gampong Ajee Rayeuk*.

Tahap selanjutnya ialah pengolahan data berupa tahap pembuatan peta penggunaan lahan dan fasilitas *Gampong Ajee Rayeuk*. Pada tahap ini data citra yang sudah diambil dari *google earth* dan dari aparat gampong, diinput menggunakan aplikasi *ArGis 10.4* kemudian dilakukan *cropping* data citra *google earth* yang nantinya akan di digitasi lahan serta fasilitas yang ada. Dan pada tahap selanjutnya akan *dilayout* sebagai proses akhir dalam pembuatan peta.

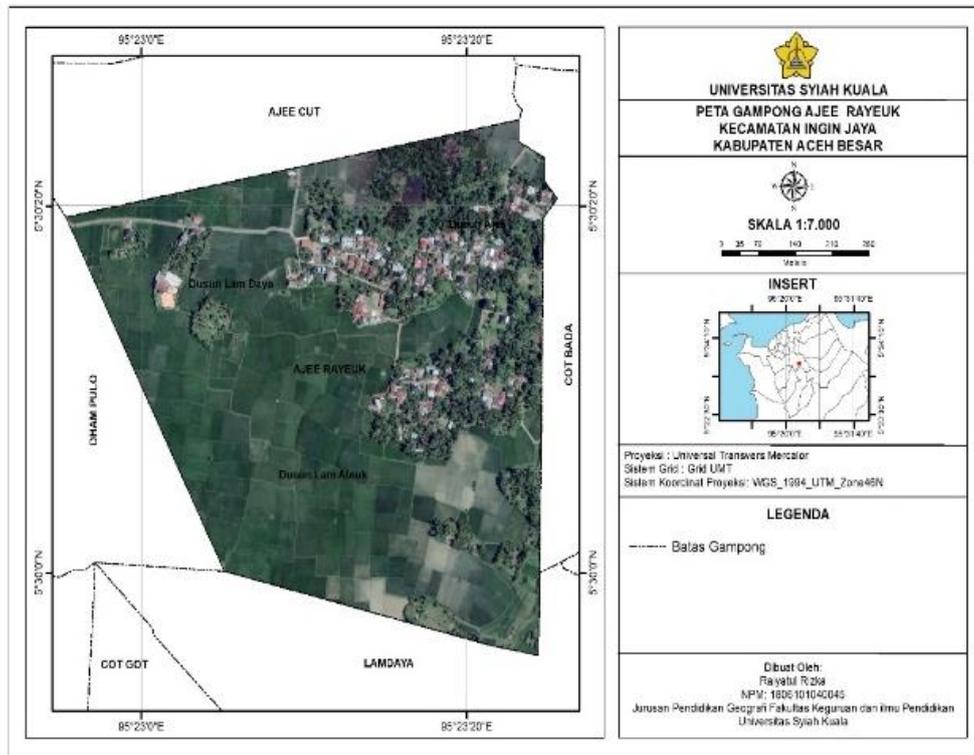
Tahap akhir merupakan tahap penyelesaian dalam penelitian ini. Sebelum proses *print out* peta terlebih dahulu dilakukan konfirmasi serta persetujuan peta yang sudah di *layout* dengan pihak aparat gampong mengingat yang lebih mengetahui wilayah gampongnya adalah aparat gampong. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa apa yang tersaji dalam peta sudah sesuai dengan kondisi di lapangan. Pada dasarnya aparat gampong sudah menyetujui peta yang dihasilkan untuk *diprint out* yang nantinya akan diberikan pada pihak gampong.

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat kenampakan batas wilayah administrasi *Gampong Ajee Rayeuk* terdiri atas unsur alam yaitu persawahan dan lahan. Unsur buatan manusia yaitu median jalan dan pemukiman. *Gampong Ajee Rayeuk* memiliki batas wilayah berupa unsur buatan manusia yaitu media jalan dan tidak adanya sedikitpun unsur alam. Pada batas *Gampong Ajee Rayeuk* tidak diikuti oleh unsur alam dan unsur buatan yang artinya tidak sesuai dengan kaidah kartografis, yaitu batas wilayah terletak pada lahan kosong dan memotong sebagian rumah penduduk.

Tabel 1. Data Kependudukan Gampong Per Desember 2020

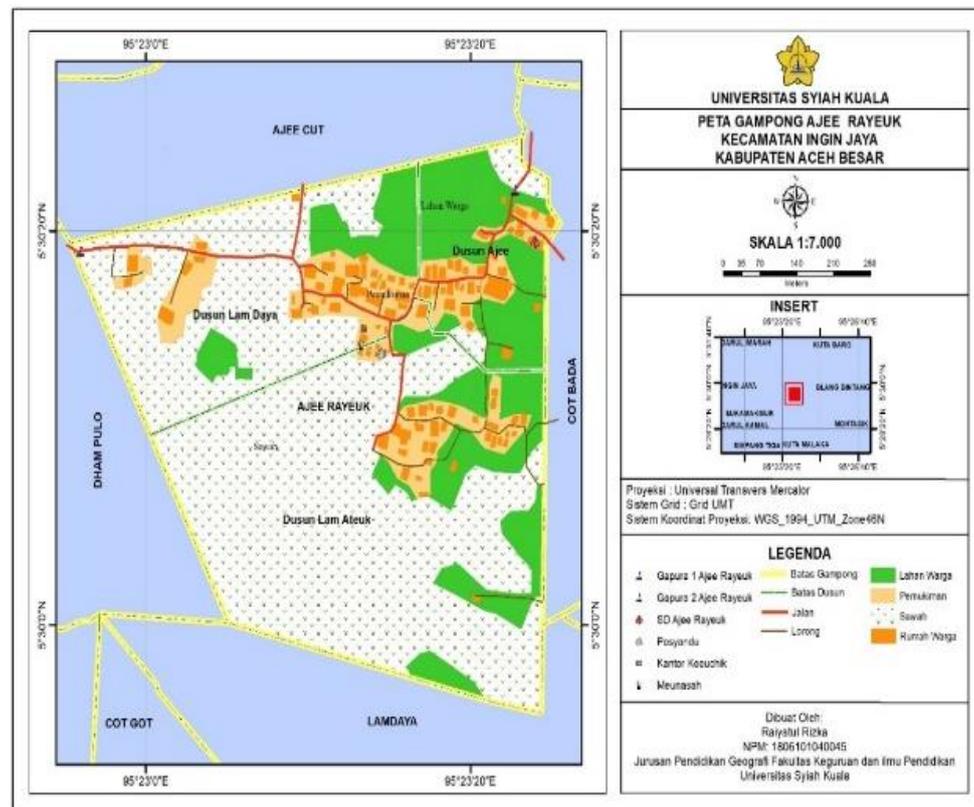
No	Dusun	Jumlah KK	Jenis Kelamin		Jumlah
			Laki-Laki	Perempuan	
1.	Dusun Ajee	48	84	77	161
2.	Dusun Lam Daya	26	47	46	93
3.	Dusun Lam Ateuk	33	69	63	132

	Jumlah	107	200	186	386
--	---------------	-----	-----	-----	-----



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 3. Citra Satelit Gampong Aje Rayeuk



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan dan Fasilitas Gampong Ajee Rayeuk

Penegasan batas wilayah yang tidak sesuai dengan kaidah kartografis, undang-undang, dan peraturan menteri dalam negeri biasanya terjadi karena adanya persepsi yang salah di masyarakat, mereka beranggapan bahwa penegasan batas gampong atau mengubah batas gampong yang sudah ada mengikuti unsur alam atau unsur buatan manusia sama dengan mengusir atau mengambil tanah yang mereka tempati, sehingga sebagian wilayah tidak memiliki batas yang jelas antara satu gampong dengan gampong lainnya.

Berdasarkan hasil digitasi citra *Gampong Ajee Rayeuk* terbagi ke dalam 3 dusun yaitu Dusun Ajee di sebelah timur, Dusun Lam Ateuk di sebelah selatan, Dusun Lam Daya di sebelah Barat. Luas keseluruhan *Gampong Ajee Rayeuk* adalah 52.6 Hektar. Penggunaan lahan di *Gampong Ajee Rayeuk* bervariasi terdiri dari pemukiman penduduk, persawahan, dan lahan penduduk. Untuk lebih jelas mengenai besaran luas dari penggunaan lahan dan fasilitas Gampong dapat dilihat pada tabel 2.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil luas keseluruhan *Gampong Ajee Rayeuk* 52.6 Ha dengan penggunaan lahan terluas pada lahan persawahan seluas 33.00 Ha. Fasilitas di *Gampong Ajee Rayeuk* meliputi Gapura yang terdapat 2 buah, SD Ajee Rayeuk, Meunasah, Kantor *Geuchik* dan Posyandu.

Pemetaan ini dapat menjadi alat pendukung kegiatan pemerintah khususnya di *Gampong Ajee Rayeuk* untuk keperluan atlas desa yang dapat berfungsi sebagai profil *gampong* serta perencanaan program dalam desa.

Tabel 2. Penggunaan Lahan

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Lahan (Ha)	Presentase (%)
1.	Pemukiman	9,95	19
2.	Sawah	33,00	63
3.	Lahan	9,64	18

Jumlah	52,6	100
--------	------	-----

Tabel 4. Fasilitas *Gampong Ajee Rayeuk*

No	Jenis Penggunaan Lahan	Koordinat	
		X	Y
1.	Gapura 1 Ajee Rayeuk	95°23'22.68"	5°30'22.03"
2.	Gapura 2 Ajee Rayeuk	95°22'55.99"	5°30'18.99"
3.	SD Ajee Rayeuk	95°23'23.80"	5°30'19.53"
4.	Kantor <i>Geuchik</i>	95°23'13.41"	5°30'15.09"
5.	Posyandu	95°23'14.51"	5°30'13.87"
6.	Meunasah Ajee Rayeuk	95°23'13.28"	5°30'14.25"

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian pemanfaatan citra *google earth* untuk pemetaan lahan dan fasilitas terdapat beberapa saran yang bisa disampaikan adalah: untuk pemerintah *gampong* perlu melakukan koordinasi dengan Camat atau Bupati terkait dengan batas *gampong* agar tidak terjadi sengketa lahan dengan *gampong* lainnya. Untuk peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian sejenis, maka diharapkan agar dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan lebih banyak mencari data fasilitas yang ada.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami berterimakasih kepada jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Syiah Kuala, *Geuchik* dan sekretaris *Gampong Ajee Rayeuk* Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar dan Masyarakat sekitar lokasi penelitian atas kontribusinya dalam proses pengumpulan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, B dan Wiradisastra. (2000). *Sistem Informasi Geografis*. Laboratorium Penginderaan Jauh dan Geografi. Institut Pertanian Bogor.
- BPS. (2010). *Aceh Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Aceh. Banda Aceh.
- Eka Putra, I Wayan Krisna. (2017). *Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Pada Google Earth Untuk Pembuatan Peta Citra di Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan*. Jurnal FHIS UNDIKSHA dan IGI. Vol. 18, No.1, Juni 2017 (54 -

- Indonesia, Undang-undang (2011), Undang-undang Republik Indonesia no 4 tahun 2011 tentang tata kelola informasi geospasial, Jakarta.
- Irianto, D. (2017). *Industry 4.0; The Challenges of Tomorrow*. Disampaikan pada Seminar Nasional Teknik Industri, Batu-Malang.
- Isnandar, Nandang. (2008). *Kajian Akurasi Pemanfaatan Citra Quickbird Pada Google earth Untuk Pemetaan Bidang Tanah*. Tesis. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- PERKA BIG No.3 Tahun (2016). Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa.
- Putra, Mirza Triyuna. (2015). *Perancangan dan Pembuatan WebGis Informasi Geospasial Infrastruktur Kota Meulaboh Berbasis Google Maps Api*. Skripsi. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Risdianto, Eko. (2019). *Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0*. Diperoleh dari: https://www.academia.edu/38353914/Analisis_Pendidikan_Indonesia_di_Era_Revolusi_Industri_4.0.pdf
- Sadarviana, Vera. (2014). *Pembuatan Peta Desa Dalam Rangka (Desa Lembang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat)*.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 tahun (2011) tentang Tata Kelola Informasi Geospasial, Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 tahun (2014) tentang Desa.