

IDENTIFIKASI SAMPAH DI KELURAHAN MAKASAR TIMUR MENGUNAKAN ANALISIS *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM* (GIS) SEBAGAI ANCAMAN BENCANA DI KOTA TERNATE

Julhija Rasai¹, Rahmat Abdul Fatah²

Dosen Teknik Pertambangan dan Dosen Sosiologi

Universitas Muhammadiyah Maluku Utara

Email.julhija_rasai@ummu.ac.id

ABSTRAK

Persampahan di Kota Ternate menjadi masalah baru yang menjadi ancaman bencana khususnya di Kelurahan Makasar Timur, sampah menjadi perdebatan masyarakat yang dipersoalkan terkait tumpuan serta genangan sampah yang dimungkinkan berasal dari kelurahan yang berada dihilu atau berasal dari kelurahan target itu sendiri yaitu Kelurahan Makasar Timur. Kegiatan reklamasi pantai yang tidak efektif berdampak pada genangan air yang terakumulasi dengan sampah tersebar diberbagai sudut kelurahan target. Oleh sebabnya permasalahan penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi sumber utama penyebab sampa dan luas sebaran sampah di Kelurahan Makasar Timur, yang di analisis menggunakan *Geographic Information System* (GIS) dengan data citra *google earth* dan survey lapangan. Hasil penelitian teridentifikasi bahwa penyebab utama persampahan di Kelurahan Makasar Timur, dinyatakan bahwa bukan atau tidak berasal dari kelurahan dihilu atau kelurahan sekitar kelurahan target. Hal tersebut tentunya berdasarkan data jaringan drainase sebagai media pembawa sampah ternyata tidak berpotensi sampah dan terdapat satu sungai mati (barangka) yang membentang memotong Kelurahan Makasar Barat, beberapa meter dari kelurahan target masuk ke dalam sungai. Analisis *Geographic Information System* (GIS) mengidentifikasi dua blok tumpuan serta genangan sampah yang tersebar dengan masing-masing luasan pada blok A, seluas 4.49 Ha dan blok B, seluas 1.28 Ha. Komposisi sampah didominasi plastik dan sisah makan yang dibuang tidak pada tempatnya akibat dari ketidak sadaran masyarakat yang menyebabkan persoalan utama di Kelurahan Makasar Timur.

Kata Kunci: *Identifikasi, Sumber, Sebaran, Sampah.*

Pendahuluan

Secara geografis Kota Ternate berada dibawah kaki gunungapi Gamalama atau yang dikenal dengan sebutan pulau Ternate (Firmansyah, 2011). Kelurahan Makasar Timur merupakan salah satu kelurahan yang berada tepat di garis pantai pulau Ternate merupakan daerah paling hilir yang mengindikasikan terdapat banyak sampah. Masalah persampahan di Kota Ternate menjadi salah satu isu bencana baru selain isu erupsi gunungapi dan krisis air bersih, khususnya Kelurahan Makasar Timur, sampah menjadi wabah penyakit, perdebatan masyarakat, pencemaran lingkungan, dan dampak lainya pada wisata kuliner (Tapak Dua).

Pencemaran lingkungan yang semakin meningkat disebabkan oleh berbagai hal, seperti bertambahnya populasi manusia yang mengakibatkan meningkatnya jumlah sampah yang dibuang (Sari, 2016). Kondisi tersebut sangat penting dilakukan suatu kajian

untuk memetakan sumber utama penyebab sampah serta luasan sebarannya yang menjadi fokus pemerintah, masyarakat dan penggiat sampah lainnya dalam penanganan ancaman bencana sampah.

Sampah didefinisikan sebagai semua buangan yang dihasilkan dari semua aktifitas manusia dan hewan yang berupa padatan, yang dibuang karena sudah tidak berguna atau diperlukan lagi (Tchobanoglous, et.al, 1993 dalam Fadhila, 2011). Berdasarkan UU Pengelolaan Sampah, nomor 18 tahun 2008 menjelaskan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.

Meningkatnya produksi sampah tanpa sistem persampahan yang tepat diperkirakan menjadi alasan tidak terciptanya lingkungan yang bersih, dikeranakan masih banyak sampah yang berhamburan di jalan dengan tidak adanya tempat fasilitas pembuangan sampah yang memadai,

selain itu kebanyakan masyarakat di kelurahan membuang sampah di selokan, mengakibatkan terjadinya banjir ketika hujan turun. Dan umumnya masyarakat pesisir pantai sering membuang sampah di laut, sehingga mengakibatkan masalah pencemaran lingkungan (Akbar, dkk. 2014).

Sebaran sampah pada Kelurahan Makasar Timur dimungkinkan juga berasal dari kelurahan dihilu dan sekitar yang teralirkan melalui drainase yang mengarah ke hilir di kelurahan target, maka dari itu identifikasi sumber utama dan luas sebaran sampah menggunakan analisis *Geographic Information System* (GIS) menjadi penting dalam penelitian ini.

Metode Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, merupakan cara atau metode untuk memperoleh data kegiatan riset yang kemudian dapat dianalisis, berikut:

1. Metode survey digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung dilapangan terhadap kondisi sumber utama, tumpuan dan sebaran sampah sebagai indikasi permasalahan di Kelurahan Makasar Timur.
2. Metode pemetaan *Global Position System* (GPS) untuk memperoleh data-data koordinat lapangan.
3. Metode analisis citra *Google Earth* menggunakan aplikasi *Geographic Information System* (GIS) untuk memperoleh gambaran suatu ruang sebagai objek penelitian, yang menggambarkan lokasi, sumber, tempat tumpuan sampah dan bentuk sebaran sampah di Kelurahan Makasar Timur.
4. Metode dokumentasi berupa wujud foto dan arsip yang digunakan sebagai data pendukung sewaktu analisis.

Analisis Data

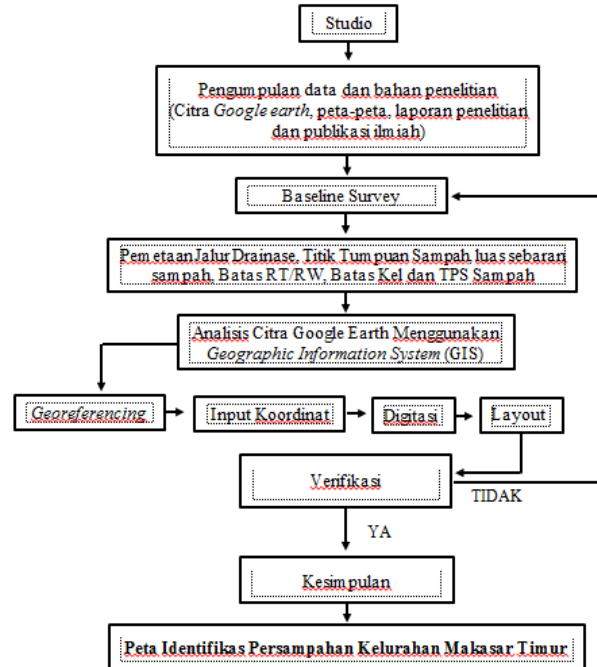
Penelitian ini membutuhkan data survey lapangan berupa data *Global*

Position System (GPS) dan data citra Google Earth yang akan dianalisis menggunakan Geographic Information System (GIS) sebagai berikut:

1. Data survey lapangan yang diperoleh seperti: Data koordinat identifikasi sumber tumpuan sampah dari kelurahan terdekat maupun dari kelurahan target tersebut khususnya di Kelurahan Makasar Timur dengan menggunakan Global Position System (GPS), serta menentukan jalur drainase sebagai jalur penyuplai sampah ke kelurahan target.

2. Data Citra Google Earth tahun 2018 untuk memperoleh data seperti: Luas kawasan permukiman, luas areal persampahan yang tersebar diberbagai sudut kelurahan target serta perolehan titik tumpuan sampah di kelurahan sekitar dari kelurahan target maupun di kelurahan itu sendiri.

Desain Penelitian

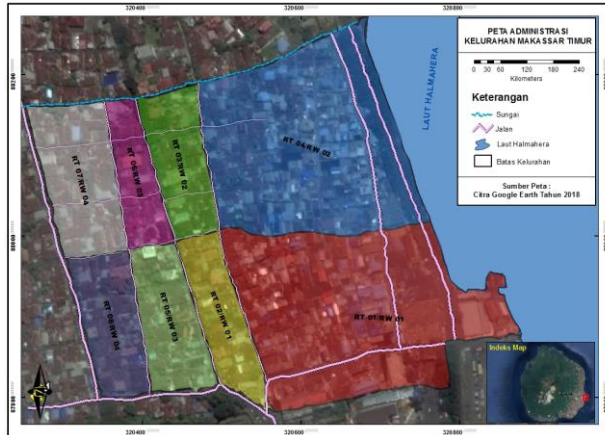


Hasil dan Pembahasan

1) Identifikasi sumber utama penyebab genangan sampah di Kelurahan Makasar Timur.

Kelurahan Makasar Timur secara administrasi masuk dalam kawasan Kecamatan Kota Ternate Tengah, merupakan bagian dari kawasan pengembangan reklamasi pantai, kelurahan tersebut memiliki 8 RT dan 4 RW dimana RT 01/RW 01, RT 02/RW

01, RT 03/RW/ 02, RT 04/RW 02, RT 05/RW 03, RT 06/RW 03, RT 07/RW 04 dan RT 08/RW 04 (Gambar. 1).



Gambar. 1 Peta administrasi Kelurahan Makasar Timur.

Genangan sampah yang dimaksud terjadi akibat terjebaknya air laut saat gelombang pasang atau naiknya muka air laut yang masuk ke kawasan permukiman, kondisi tersebut terjadi karena kawasan permukiman Kelurahan Makasar Timur sebagian besar adalah daerah reklamasi pantai yang tidak efektif dilakukan oleh pemerintah Kota Ternate pada tahun 1999-2004, melalui Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) menyebabkan tidak seimbangnya

antara muka tanah dan muka air laut (Gambar. 2 dan 3).



Gambar. 2 Terjebaknya air pasang yang berakumulasi dengan sampah

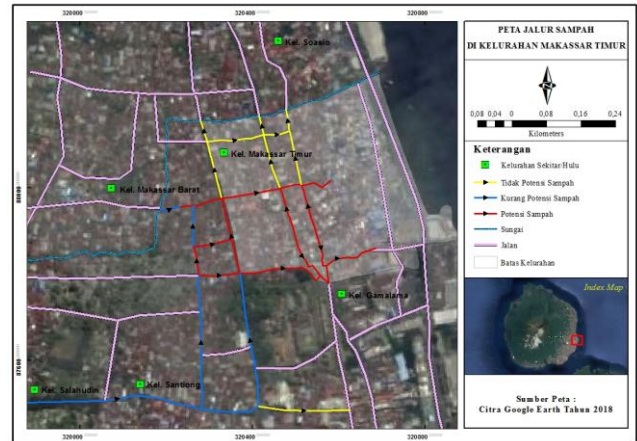


berada dihulu atau kelurahan sekitar dalam hal ini Kelurahan Makasar Barat, Kelurahan Gamalama, Kelurahan Soasio, Kelurahan Santiong dan Kelurahan Tabahawa telah teridentifikasi bahwa persoalan tumpuan atau timbulan sampah serta genangan sampah di Kelurahan

Makasar Timur bukan atau tidak berasal dari kelurahan yang berada di hulu dan kelurahan sekitar.

Hal tersebut berdasarkan data aliran drainase yang bermuara di Kelurahan Makasar Timur, dimana jaringan drainase dari kelurahan sekitar atau kelurahan yang berada di hulu tidak berpotensi menyebabkan tumpuan dan genangan sampah yang sangat signifikan di kelurahan target, tentunya karena melihat kondisi lingkungan kelurahan yang ada di hulu teramat cukup bersih serta akses transportasi pengangkutan sampah juga sangat muda, hal lain pengamatan yang terlihat bahwa dibagian hulu beberapa meter dari Kelurahan Makasar Timur yang memasuki kawasan Kelurahan Makasar Barat terdapat satu sungai yang membentang (memotong) kurang lebih Kelurahan Makasar Barat, sehingga potensi aliran sampah pada jalur drainase saat turun hujan dari kelurahan di hulu, dalam hal ini banjir sampah akan terputus karena masuk ke

dalam sungai, oleh sebabnya aliran sampah apabila terjadi maka tidak akan sampai ke kawasan Kelurahan Makasar Timur (Gambar. 4).



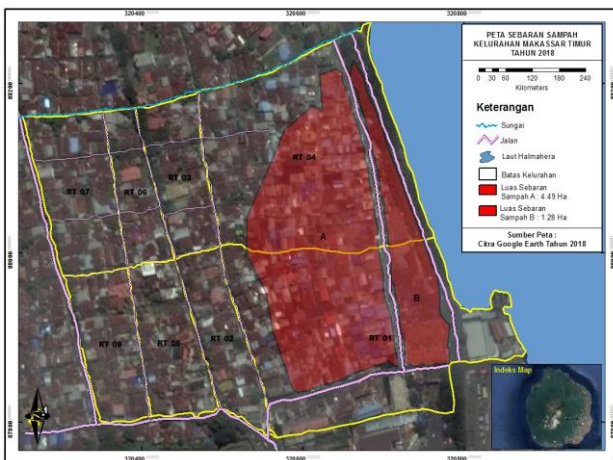
berdasarkan jaringan drainase.

2) Identifikasi luas sebaran sampah di Kelurahan Makasar Timur.

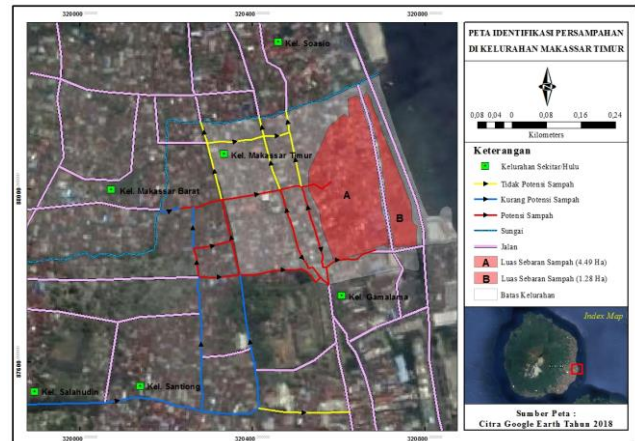
Analisis *Geographic Information System* (GIS) mengidentifikasi bahwa tumpuan sampah atau timbunan sampah serta genangan sampah di Kelurahan Makasar Timur di dominasi berada pada RT 01/RW 01 dan RT 04/RW 02, dimana pada RT dan RW tersebut banyak sekali sampah buangan yang dihasilkan baik itu yang tertumpuk atau

yang tergenang pada genangan air yang terjebak akibat pembangunan tempat hunian yang tidak terarah serta dampak reklamasi pantai yang tidak maksimal.

Sebaran sampah di Kelurahan Makasar Timur dapat dipetakan luasan sebaran sampah yang terbagi menjadi dua blok dimana pada blok A, dengan luasan 4.49 Ha dan blok B, dengan luasan 1.28 Ha, tentunya hasil dari pada interpretasi analisis *Geographic Information System* (GIS) ini didukung dengan data koordinat survey lapangan dan dokumentasi yang diverifikasi kembali (Gambar. 5 dan 6).



Gambar. 5 Peta luas sebaran sampah.



Gambar. 6 Peta identifikasi Persampahan di Kelurahan Makasar Timur.

Kesimpulan

1) Penyebab tumpuan serta genangan sampah yang tersebar di berbagai sudut Kelurahan Makasar Timur, teridentifikasi bahwa sumber utama penyebab sampah tidak berasal dari kelurahan dihilu atau kelurahan sekitar melainkan dari kelurahan itu sendiri karena berdasarkan jaringan drainase yang tidak dan kurang berpotensi sampah serta terdapat satu sungai (barangka) yang memotong aliran sampah sebelum masuk ke kawasan kelurahan target.

2) Identifikasi luas sebaran sampah sembarangan dan tidak pada sampah di Kulurahan Makasar Timur tempatnya akan tetapi juga dikarenakan menggunakan analisis *Geographic Information System* (GIS), fasilitas TPS yang terbatas dan akses pengangkutan dan pemuatan sampah yang tidak mendukung apabila dilakukan mengingat akses jalan yang pada blok A, teridentifikasi seluas 4.49 begitu sempit. Ha dan blok B, seluas 1.28 Ha. Persoalan tersebut bukan hanya ketidak sadaran masyarakat yang membuang

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Rengkung, Michael M. & Warouw, Fella.** 2014. *Analisis Sistem Persampahan Di Kota Ternate*. Manado. Jurnal Sabua, Vol. 6, No. 3: 351 – 362. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Firmansyah.** 2011. *Identifikasi Tingkat Risiko Bencana Letusan Gunung Api Gamalama Di Kota Ternate*. Bandung, Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi, Vol.2 No.3. Teknik Planologi, Universitas Pasundan.
- Sari, Putri Nilam.** 2016. *Analisis Pengolahan Sampah Padat Di Kec. Banuhampu Kab. Agam*. Padang. Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas, Vol. 10, No. 2. Universitas Andalas.
- Nurhapni & Burhanudin, Hani.** 2011. *Kajian Pembangunan Sistem Drainase Berwawasan Lingkungan Di Kawasan Perumahan*. Bandung. Jurnal perencanaan wilayah dan kota, Vol.11 No.1. Universitas islam bandung.

- Prasetya, Supangkat Eka.** 2008. *Sistem Informasi Geografis Distribusi Sampah Untuk Menanggulangi Banjir*. Purwokerto. Jurnal Probisnis, Vol. 1 No.1. STMIK Amikom Purwokerto.
- Sadana, S.A.** 2014. *Perencanaan Kawasan Permukiman*. Yogyakarta, Graha Ilmu.
- UU Pengelolaan Sampah, Nomor. 18, Tahun 2008. Jakarta.