

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sektor transportasi merupakan salah satu sektor yang sangat berperan dalam pembangunan ekonomi. Perkembangan sektor transportasi secara langsung mencerminkan pertumbuhan pembangunan ekonomi yang berjalan. Sektor transportasi dikenal pula sebagai salah satu sektor yang dapat memberikan dampak terhadap lingkungan. Bandar udara sebagai salah fasilitas umum dalam bidang transportasi yang menghasilkan timbulan sampah dalam jumlah yang besar setiap harinya.

Bandar udara atau biasa disingkat bandara berdasarkan Undang-Undang No. 1 tahun 2009 tentang Penerbangan merupakan kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan dan fasilitas penunjang lainnya. Bandara terdapat di berbagai kota salah satunya yaitu Kota Padang, Sumatera Barat. Kota Padang memiliki bandara yaitu BIM yang sudah dikategorikan sebagai bandara bertaraf internasional.

BIM sudah melayani penerbangan domestik dan internasional. Jumlah penumpang dan pengunjung BIM mengalami peningkatan selama 4 tahun terakhir, berdasarkan data *Unit Airport Quality & Data Management* kantor cabang BIM jumlah penumpang bandara yaitu sebanyak 3.160.321 orang pada tahun 2015, 3.491.284 orang pada tahun 2016, 3.893.417 orang pada tahun 2017 dan 4.053.475 orang pada tahun 2018. Jumlah penumpang BIM yang terus meningkat maka BIM melakukan pengembangan agar bisa menampung 5,7 juta penumpang per tahun. Pengembangan yang dilakukan BIM juga akan menyebabkan bertambahnya jumlah fasilitas di BIM yang paling mencolok adalah adanya stasiun kereta api sehingga jumlah timbulan sampah juga akan meningkat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai timbulan, komposisi dan potensi daur ulang sampah BIM didapatkan rata-rata timbulan sampah BIM berdasarkan sumber sampahnya adalah sampah *air side* 0,642 l/orang/h, *landside* 0,037 l/orang/h, dan terminal servis 0,829 l/orang/h. Penelitian ini tidak melakukan uji karakteristik sampah sehingga belum diketahui data karakteristik sampah BIM (Zaiwa, 2009).

Pihak BIM sudah melakukan pemilahan di sumber dibuktikan dengan adanya tempat sampah sesuai jenis sampah yang dihasilkan namun pada implementasinya para pengunjung masih membuang sampah secara tercampur. Pihak bandara tidak melakukan pengolahan sampah di kawasan tersebut semua sampah yang dihasilkan dikumpulkan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) setelah itu dilakukan pengangkutan ke TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) oleh Pemerintah Daerah Padang Pariaman. Berdasarkan penelitian Irma pada tahun 2011 mengenai Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah dengan Metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Di BIM pihak BIM belum melakukan pengolahan sampah di sumber.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah BIM termasuk ke dalam kategori sejenis sampah rumah tangga yang berasal dari fasilitas umum. Sebagaimana dimaksud pada pasal 12 undang-undang tersebut bahwasannya setiap orang dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga wajib mengurangi dan menangani sampah dengan cara yang berwawasan lingkungan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 54 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Limbah dan Zat Kimia Pengoperasian Bandara sebagaimana dimuat dalam pasal 13 bahwa penyelenggara bandara harus melakukan pengolahan terhadap sampah yang ditimbulkan dari pengoperasian bandara, kegiatan pengolahan meliputi pemadatan, pengomposan dan daur ulang. Berdasarkan hal-hal tersebut perlu dilakukan penelitian ini untuk menghitung timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah yang dihasilkan BIM guna menganalisis dan menentukan pengolahan apa yang tepat untuk sampah tersebut, sehingga pihak BIM bisa mengolah sampah yang

dihasilkannya dan mengurangi sampah yang masuk ke TPA. Data timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah yang diperoleh dari penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam perencanaan maupun pengembangan dalam pengelolaan sampah BIM.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengolahan sampah yang tepat untuk sampah BIM, sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis data timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah BIM;
2. Menentukan alternatif pengolahan yang tepat untuk sampah BIM.

1.3 Manfaat Penelitian

Data timbulan, komposisi, karakteristik, dan potensi daur ulang sampah dapat dijadikan acuan dalam perencanaan maupun pengembangan dalam pengelolaan sampah BIM.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian tentang Analisis Timbulan, Komposisi, Karakteristik dan Potensi Daur Ulang Sampah Bandara Internasional Minangkabau (BIM) adalah sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian dilakukan di BIM;
2. Daerah yang dikaji dalam pengolahan sampah hanya daerah yang dilayani oleh BIM;
3. Frekuensi sampling 8 hari berturut-turut sesuai dengan SNI 19-3964-1994;
4. Penentuan timbulan sampah BIM berdasarkan SNI 19-3964-1994. Timbulan sampah dinyatakan dalam satuan berat (kg/orang/h) atau (kg/m²/h) dan dalam satuan volume (l/orang/h) atau (l/m²/h);
5. Penentuan komposisi sampah didasarkan pada Damanhuri dan Padmi (2016) yang meliputi sampah organik (kertas, kayu, kain, plastik, karet, dan sisa makanan) dan sampah anorganik (kaca, logam, dan lain-lain). Komposisi dinyatakan dalam satuan persentasi berat basah sampah;

6. Penentuan daur ulang sampah didasarkan pada jenis-jenis sampah yang dapat didaur ulang menurut Damanhuri dan Padmi (2010) meliputi sampah kertas, plastik, kaca, logam dan sampah basah;
7. Penentuan karakteristik sampah berupa karakteristik fisika, kimia dan biologi. Karakteristik fisika terdiri dari berat jenis sampah dalam satuan kg/L. Karakteristik kimia terdiri dari analisis *proxymate* (kadar air, kadar *volatile*, kadar abu dan *fixed carbon*) dalam satuan persen (%) dan rasio C/N. Karakteristik biologi terdiri dari uji biodegradabilitas (fraksi biodegradabilitas) dalam satuan persen (%);
8. Alternatif pengolahan sampah BIM berupa pengomposan, daur ulang, pemadatan dan insinerasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan;

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang literatur timbulan, komposisi, sumber, karakteristik dan pengolahan sampah;

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang penjelasan tahapan penelitian yang dilakukan, metode *sampling*, serta lokasi dan waktu penelitian;

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian dan pembahasannya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan