

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada tahun 2017, provinsi DKI Jakarta yang disebut sebagai kota metropolitan memiliki kepadatan penduduk sebesar 15.700 jiwa/km² (Badan Pusat Statistik, 2018). Dari data kepadatan tersebut merupakan yang tertinggi dibanding provinsi lainnya. Sedangkan kepadatan penduduk secara nasional hanya sekitar 130 jiwa/km². Akibat adanya kepadatan (*Urban Sprawl*) tersebut membuat masalah di ibukota, yaitu peningkatan produksi limbah. Pada gambar I.1 berikut ini adalah penggambaran laju kepadatan penduduk di DKI Jakarta tahun 2000-2017.



Gambar I.1 Laju Pertumbuhan Penduduk Tahun 2000-2017 Provinsi DKI Jakarta
Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2019)

Terhitung dalam Tabel I.1 berikut ini, penyebab sampah yang belum tertanggulangi sebesar 3.450 m³/hari dari 25.065 m³/hari. Jumlah sampah yang belum tertanggulangi di Kota Administrasi Jakarta Barat 964 m³/hari. Jumlah penduduk Jakarta Barat Tahun 2011 adalah 2.261.457 jiwa dengan luas wilayah 129,5 km² (Badan Pusat Statistik, 2015).

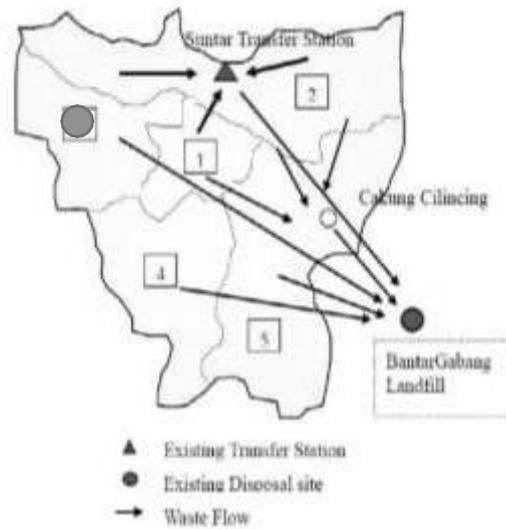
Tabel I.1 Volume Sampah di DKI Jakarta Triwulan I Tahun 2011

No	Sudin Kebersihan Wilayah Administrasi	Timbulan (m3/hari)	Tertanggulangi (m3/hari)	Belum tertanggulangi (m3/hari)
1	Jakarta Pusat	5479	5479	0
2	Jakarta Utara	4519	4517	2
3	Jakarta Barat	6490	5526	964
4	Jakarta Utara	5696	5642	54
5	Jakarta Timur	6331	3901	2430
Jumlah		28515	25065	3450
Presentase			87,90%	12,10%

Sumber: (Badan Pusat Statistik Jakarta Barat, 2015)

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta masih berjuang mengatasi pembuangan sampah yang tidak pada tempatnya dan melayani masyarakat dalam pengelolaan limbah di masing-masing lingkungan. Bentuk wadah pengelolaan limbah sampai saat ini dikelola oleh Pemerintah, pihak swasta hingga masyarakat (Jakarta, Laporan Rekapitulasi Tahunan Bank Sampah Provinsi DKI Jakarta, 2018). Masyarakat belum memanfaatkan secara konsisten konsep dasar 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Sehingga masyarakat diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan fasilitas pengolah limbah, khususnya untuk limbah rumah tangga di lingkungannya cukup padat penduduk.

Alur manajemen sampah seperti terlihat pada Gambar I.2 berikut berlangsung di setiap kota Administrasi Provinsi DKI Jakarta dimulai dari Bank Sampah Induk (BSI) menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bantargebang, Kota Bekasi, Jawa Barat. Jakarta Barat merupakan alur mobilisasi terjauh menuju TPA Bantargebang. Bank Sampah Induk Kota Administrasi Jakarta Barat terdapat di Bambu Larangan, Cengkareng.



Gambar I.2 Alur Manajemen Sampah di Kota Administrasi Provinsi DKI Jakarta

Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2019)

Untuk menunjang dalam pengurangan limbah yang dihasilkan penduduk DKI Jakarta, Pemerintah membangun fasilitas-fasilitas seperti Tempat Proses Sampah Terpadu (TPST), Tempat Proses Sementara (TPS), Bank Sampah Unit (BSU), Bank Sampah Kecamatan (BSK), Bank Sampah Induk dan Bank Komposting serta *Intermediate Treatment Facility* (ITF) di atas tanah milik pemerintah. Upaya memaksimalkan konsistensi *Reduce, Reuse, dan Recycle* (3R) dengan mengedukasi masyarakat, fasilitas daur ulang di skala kawasan cocok untuk penelitian ini.

Permasalahan ini diperburuk oleh adanya perbedaan manajemen penanganan limbah baik di masyarakat menengah kebawah dan masyarakat menengah keatas. Pengelolaan limbah mulai dari lingkungan masing-masing mulai digalakkan di tahun 2017, namun berjalan secara menyeluruh di awal tahun 2019 (Fajar, Demografi Kelurahan Tanjung Duren Selatan, 2018). Banyak pihak swasta di DKI Jakarta dengan dasar program kegiatan *Corporate Social Responsibility* (CSR) menjadi salah satu pelopor dalam menangani limbah di wilayah RW.

Dalam penelitian ini studi kasus yang diambil adalah di lingkungan yang cukup padat penduduk dengan kondisi ekonomi yang berbeda maupun jenis limbah yang ditangani berbeda. Tanjung Duren Utara mempunyai kondisi tersebut, dengan pihak swasta yang salah satunya menjadi pelopor dalam mendaur ulang limbah baik organik maupun anorganik. Adapun program kegiatan yang dilakukan sampai saat ini pembuatan kompos dan pembuatan tanaman hidroponik (Biantara, 2019).

Namun hal tersebut terkendala dengan terbatasnya lahan milik pemerintah. Oleh karena itu solusi yang dibutuhkan adalah metode *Infill*, dengan cara menambahkan program ruang yang mendukung konsep 3R tanpa merubah fungsi dan bentuk yang sudah ada di fasilitas umum milik pemerintah antara lain kantor sekretariat RW, lapangan olahraga, Posyandu, PAUD, dan sebagainya.

I.2 Rumusan Masalah

Untuk dapat mengatasi tingginya jumlah limbah anorganik di Kawasan RW yang telah padat, maka penerapan 3R akan menggunakan metode *infill*. Berikut ini adalah beberapa masalah yang berhasil dirumuskan:

1. Bagaimana menciptakan wadah daur ulang sebagai sarana edukasi bersamaan dengan meningkatkan keberlanjutan dari *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle*?
2. Bagaimana pendekatan *infill* dapat membantu perancangan fasilitas *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle* di kawasan yang sudah padat?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan *Infill* dimaksudkan untuk mengedukasi masyarakat tentang 3R. Hal yang dapat dilakukan yaitu dengan menciptakan fasilitas daur ulang berbasis masyarakat di lingkup Rukun Warga (RW) dan Kelurahan. Sehingga, tercapai tujuan dengan menanamkan strategi yang tepat dalam melakukan penyisipan (*Insertion/ fill-in*) fasilitas daur ulang di kawasan yang padat.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari analisis penggunaan metode *Infill* untuk memfasilitasi masyarakat tentang pentingnya 3R dari segi arsitektur, yaitu:

1. Menggunakan lahan terbatas untuk membangun fasilitas yang dapat membantu Pemerintah dalam menangani kebersihan lingkungan.

2. Mengembangkan metode *Infill* untuk lebih dikenal penerapannya di Indonesia.
3. Strategi perancangan yang dihasilkan diharapkan menjadi *prototype* yang bermanfaat dalam mendaur ulang sampah di kawasan padat kota-kota DKI Jakarta.
4. Melakukan edukasi tentang 3R kepada masyarakat akan meningkatkan kepekaan terhadap potensi sampah anorganik secara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Diharapkan akan mengurangi beban TPA Bantargebang di masa mendatang.

I.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan sesuai dengan judul pada halaman depan yaitu tentang perancangan fasilitas daur ulang dengan pendekatan *Infill*. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini terdapat dua kawasan, yaitu: Kelurahan Tanjung Duren Utara dan Kota Administrasi Jakarta Barat. Ruang lingkup penelitian ini terbagi menjadi dua metode penelitian, yaitu dilakukan secara objektif dan subjektif. Secara objektif yaitu menggunakan metode observasi (studi lapangan) dengan pendekatan kualitatif. Sedangkan secara subjektif penelitian hanya membahas tentang penanggulangan limbah anorganik. Adapun data yang diperoleh peneliti yaitu terdapat di Kantor Sekretariat RW Tanjung Duren Utara.

I.6 Novelty (Pembaharuan)

Fasilitas daur ulang dengan metode pendekatan *Infill* secara bertahap dapat mengedukasi masyarakat dengan konsep dasar 3R yang konsisten. Perancangan bangunan tidak terpaku kepada teori-teori baik teori arsitektur maupun teori penanganan limbah anorganik di lingkungan masyarakat kota Jakarta. Berdasarkan hasil observasi peneliti, perencanaan fasilitas daur ulang tidak harus berlokasi di satu tempat saja secara terkumpul. Namun hal ini dapat dilakukan secara terpisah-pisah sesuai dengan karakteristik dari masing-masing lingkungan. Karakteristik dari kawasan Tanjung Duren Utara yaitu mempunyai perbandingan nilai ekonomi

yang sangat berbeda. Hal ini dapat dilihat secara fisik, yaitu mulai dari tempat tinggal vertikal sampai horizontal.

Perbedaan kedua nilai ekonomi mempengaruhi kegiatan-kegiatan sosial di masyarakat Tanjung Duren Utara. Sehingga nilai pembaharuan ini adalah merancang fasilitas daur ulang dengan pendekatan *Infill*. Perancangan ini dapat menjadi solusi secara ekonomi, sosial, dan lingkungan di kawasan Tanjung Duren Utara maupun di seluruh kawasan DKI Jakarta.

I.7 Sistematika Pembahasan

Di dalam melakukan penyusunan laporan tugas akhir, bentuk penelitian yang digunakan yaitu secara studi lapangan. Penulisan laporan tugas akhir yang dilakukan terdiri dari enam bab yang merupakan satu kesatuan sehingga tidak dapat dipisahkan. Untuk itu, secara garis besar kerangka laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

Bab I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang yang mempengaruhi dasar penelitian yang dilakukan. Secara pendekatan *Infill* akan dijelaskan juga pengaruh yang dapat ditimbulkan akibat adanya fasilitas daur ulang. Selain itu, terdapat pembahasan mulai dari rumusan masalah yang harus dijawab pada penelitian ini sampai sistematika penelitian yang berisi alur kerangka penelitian.

Bab II KAJIAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan serangkaian definisi yang dimulai dari pengelompokan berbagai macam limbah, sistem pengolahan limbah yang umum di masyarakat, serta pengembangan teori untuk mendukung proses perancangan dengan metode *Infill* pada bidang arsitektur. Teori-teori yang dikembangkan nantinya akan diterapkan pada pembahasan di bab 5 dan sebagai tolak ukur pada bab 4 yaitu kriteria perancangan.

Bab III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai langkah-langkah untuk menyusun laporan tugas akhir. Dimulai dari pengelompokan secara objektif dan subjektif untuk memudahkan peneliti dalam melakukan desain sampai berbagai metode yang dilakukan. Dalam menyusun laporan tugas akhir, dibuat tiga metode berbeda untuk mendukung proses penelitian, yaitu: metode kualitatif, simulasi, dan obeservasi lapangan dengan teknik wawancara.

Bab IV KRITERIA PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan berdasarkan data-data yang dihasilkan dari lapangan, serta pengembangan kajian teori pada bab 2. Hasil pada bab 4 yaitu dimulai dari analisa preseden dari masing-masing contoh studi kasus, kriteria perancangan fasilitas daur ulang yang disajikan dalam berbagai jenis tabel dan pembagian per-sub kategori, perbandingan luas area pengolahan, area publik, sampai kepada sirkulasi manusia dan kendaraan limbah untuk kebutuhan ruang. Sehingga dihasilkan parameter lokasi tapak. Pengembangan desain untuk perancangan dengan metode *Infill* akan dibahas lebih lanjut pada bab 5.

Bab V SIMULASI PERANCANGAN

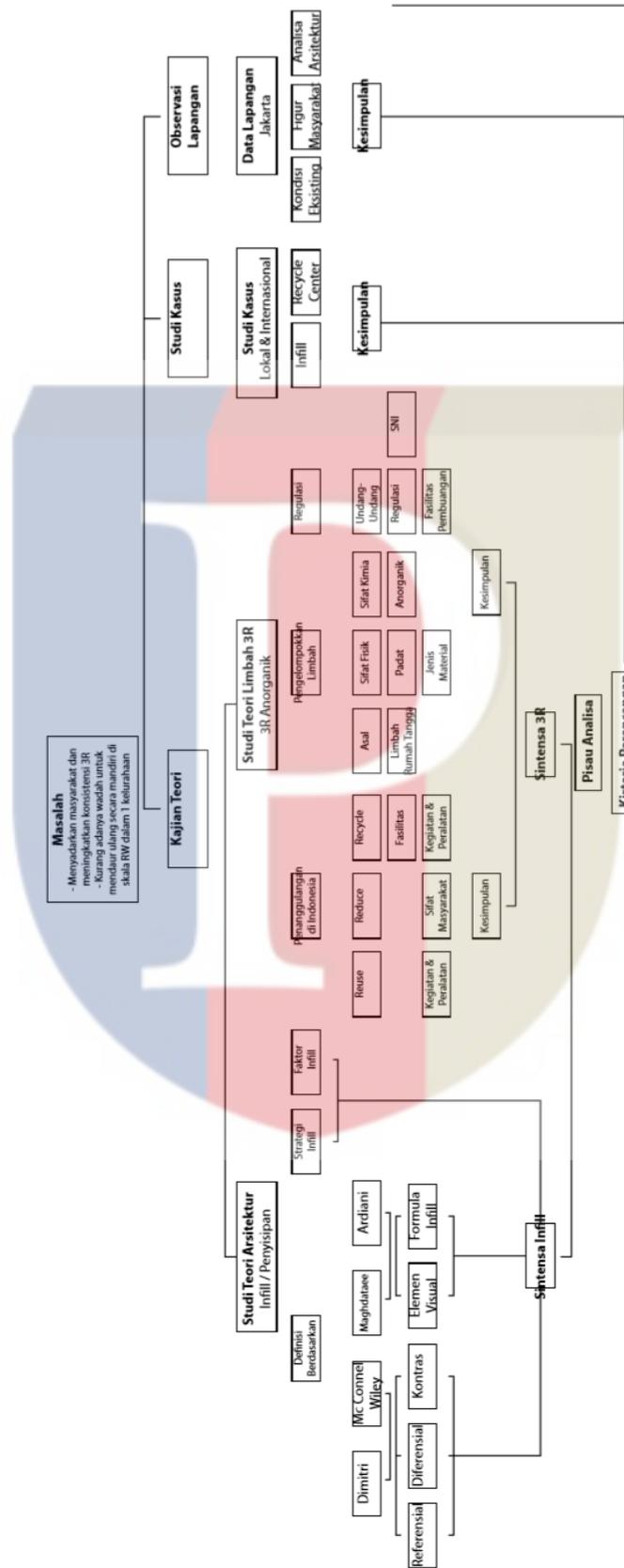
Pada bab ini menjelaskan penerapan desain yang dilakukan berdasarkan tahap simulasi pertama dan simulasi akhir berdasarkan Analisa dan kriteria yang sesuai pada bab IV. Pencantuman desain gambar mulai dari gambar orthogonal, diagram, detail dan visualisasi hasil perancangan.

Bab VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan dari hasil dari keseluruhan simulasi perancangan, proses desain dan beberapa masukan desain alternatif serta kekurangan dalam menerapkan hasil simulasi.



I.8 Alur Pikir Penelitian



Gambar I.3 Alur Pikir Penelitian