

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Permasalahan bertambahnya volume sampah sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk banyak terjadi terutama di berbagai kota besar. Ini disebabkan oleh rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang cara mengelola sampah secara efektif. Oleh karena itu diperlukan fasilitas-fasilitas yang dapat memberikan edukasi tentang hal hal ini.

Kota Malang, yang merupakan salah satu kota pendidikan di Provinsi Jawa Timur, telah menghadirkan solusi atas masalah sampah ini melalui Bank Sampah Malang (BSM). Perancangan objek wisata edukasi pengelolaan sampah di Kota Malang bertujuan untuk mendukung peran BSM. Lebih dari itu, diharapkan fasilitas ini dapat berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi masyarakat dalam hal pengelolaan sampah.

Proses pengelolaan sampah seringkali menimbulkan kondisi yang tidak nyaman, baik bagi pengguna bangunan maupun lingkungan sekitarnya. Namun, untuk menciptakan lingkungan belajar yang baik, diperlukan perhatian yang cukup terhadap aktivitas pengguna bangunan serta kenyamanan lingkungan belajar. Oleh karena itu, pendekatan arsitektur hijau dipilih sebagai tema untuk merancang objek ini, dengan menerapkan prinsip-prinsipnya guna memanfaatkan sumber daya alam secara efisien, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan mengurangi limbah yang dihasilkan dalam proses pengolahan sampah.

Kemantren merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Desa Kemantren memiliki luas wilayah 165.655 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduknya sebanyak 11.126 jiwa. Jumlah penduduk yang terus meningkat berpengaruh juga terhadap jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya. Dari penelitian kami di Desa Kemantren, terdapat TPST yang memfasilitasi persoalan sampah di Desa Kemantren.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 81 tahun 2012, Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST), yang dikenal sebagai TPST, merujuk pada tempat di mana berbagai kegiatan seperti pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah dilakukan. Namun, TPST yang terletak di

Desa Kemantren tidak memenuhi persyaratan yang dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah. Persyaratan TPST yang tercantum dalam Peraturan Menteri No. 2 tahun 2013, Pasal 32, harus memenuhi sejumlah persyaratan teknis, yaitu:

- a. Luas TPST harus lebih besar dari 20.000 m<sup>2</sup>;
- b. Lokasi TPST dapat berada di dalam kota dan/atau di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).
- c. Jarak antara TPST dan permukiman terdekat setidaknya harus 500 m;
- d. Pengolahan sampah di TPST harus menggunakan teknologi sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 31 ayat (3); dan
- e. Fasilitas TPST harus dilengkapi dengan ruang pemilah, instalasi pengolahan sampah, pengendalian pencemaran lingkungan, penanganan residu, fasilitas penunjang, serta zona penyangga.

Dan di dalam TPST Desa Kemantren hanya terdapat kegiatan pengumpulan sampah dan pemilahan sampah, tidak terdapat kegiatan penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir.

Maka dari itu pihak Desa Kemantren ingin memanfaatkan lahan di sekitar TPST yang totalnya 2,97 hektar menjadi kawasan Wisata Edukasi dan memperbaiki area TPST menjadi TPS 3R yang lebih tertata dan sesuai dengan Peraturan Pemerintah TPS 3R, Persyaratan TPS 3R yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri No. 2 tahun 2013, Pasal 29 ayat (2) dan ayat (3), harus mematuhi sejumlah persyaratan teknis sebagai berikut :

- a. Luas TPS 3R harus melebihi 200 m<sup>2</sup>;
- b. Harus ada fasilitas yang memungkinkan pengelompokan sampah menjadi paling tidak 5 jenis sampah (yaitu organik, non-organik, kertas, B3, dan residu);
- c. TPS 3R harus memiliki ruang pemilahan, fasilitas pengomposan sampah organik, dan/atau unit penghasil gas bio, juga gudang, zona penyangga, tanpa mengganggu tampilan estetika dan lalu lintas;
- d. Jenis struktur untuk menampung sisa hasil pengolahan sampah di TPS 3R bukan merupakan struktur permanen;
- e. Penempatan lokasi TPS 3R harus sesegera mungkin dengan daerah layanan, dengan jarak tidak melebihi 1 km;
- f. Luas lokasi dan kapasitas harus disesuaikan dengan kebutuhan;
- g. Lokasinya harus mudah diakses;

- h. TPS 3R tidak boleh mencemari lingkungan; dan
- i. Harus memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan.

TPS 3R dirancang dengan tujuan untuk melaksanakan prinsip Reduce (mengurangi), Reuse (menggunakan kembali), dan Recycle (daur ulang). Fasilitas ini ditargetkan untuk melayani suatu kelompok masyarakat, termasuk di dalamnya kawasan dengan tingkat penghasilan yang rendah, yang terdiri dari minimal 400 rumah atau kepala keluarga. Prinsip utama dalam pengolahan sampah di TPS 3R adalah mengurangi jumlah dan/atau meningkatkan karakteristik sampah sehingga sampah tersebut dapat diolah lebih lanjut di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah.

Harapannya, kawasan ini dapat mengedukasi pengunjung, selain adanya edukasi pengolahan sampah, terdapat juga edukasi beternak, pemerahan susu sapi, dan edukasi mengenai hidroponik yang terletak dalam satu kawasan. Selain edukasi di atas terdapat tema yang ingin kami angkat di dalam kawasan Wisata Edukasi ini, Tema tersebut yaitu ***“Integrated Farming”***.

Sistem Pertanian Terpadu, yang juga dikenal sebagai ***“Integrated Farming System,”*** adalah suatu sistem yang mengelola kegiatan pertanian dengan mengintegrasikan sektor pertanian, peternakan, dan kehutanan menjadi satu kesatuan yang komprehensif (Nurcholis dan Supangkat, 2011). Dalam kerangka sistem pertanian terpadu ini, semua sumber daya yang dimiliki oleh setiap komponen usaha tani dimanfaatkan secara efisien dengan prinsip zero waste, yang berarti tidak ada limbah atau produk sampingan yang terbuang secara sia-sia (Abolla, et al., 2018).

Penerapan ***“Integrated Farming”*** pada dasarnya bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan semua potensi sumber daya yang tersedia. Dengan demikian, tercipta hubungan saling bergantung secara langsung antara unsur lingkungan biotik seperti hewan dan tanaman, serta unsur lingkungan abiotik seperti limbah dan sampah dalam ekosistem lahan pertanian. Hasil dari satu jenis budidaya menjadi masukan untuk budidaya yang lain dalam sistem ini.

Pada perancangan Wisata Edukasi Desa Kemantren ini kami mengkolaborasi konsep ***“Integrated Farming”*** dengan fasilitas pengolahan sampah yang berada di area TPS 3R, jadi selain dari hasil perkebunan dan peternakan, terdapat juga hasil limbah dari TPS3R yang dapat dioptimalkan untuk sektor lainnya.

Dengan menerapkan konsep "*Integrated Farming*," diharapkan petani akan dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam menghasilkan pupuk organik, sehingga memungkinkan untuk mengembangkan pertanian organik. Pertanian organik ini akan menghasilkan produk pertanian berkualitas tinggi dan bersih, yang tidak tercemar oleh bahan kimia berpotensi merugikan kesehatan. Selain itu, ini juga dapat menjadi tempat rekreasi bagi keluarga, baik bagi pengunjung maupun warga Desa Kemantren dan sekitarnya.

Kawasan Edukasi Pengolahan Sampah juga diharapkan dapat membuka peluang pekerjaan bagi masyarakat di Desa Kemantren, karena cukup banyak penduduk Desa Kemantren yang berprofesi sebagai petani. Untuk sektor lainnya pihak desa berencana mempekerjakan warganya yang terdapat di organisasi Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS). Selain itu terdapat fasilitas UMKM yang disediakan di dalam Wisata untuk meningkatkan ekonomi warga Desa Kemantren.

Dari latar belakang di atas maka kami merencanakan perancangan "Wisata Edukasi Desa Kemantren" guna memfasilitasi tempat untuk wisata edukasi dan menata kembali TPST yang sebelumnya tidak tertata rapi.

## **1.2. Tujuan Perancangan**

1. Merancang sebuah desain TPS 3R dengan konsep "*Integrated Farming*" yang ada di Wisata Edukasi Desa Kemantren.
2. Mengaplikasikan tema Green Architecture dengan baik pada perancangan Wisata Edukasi Pengolahan Sampah di Desa Kemantren.

## **1.3. Lokasi**

Perancangan Wisata Edukasi ini berada di Desa Kemantren, Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang. Lokasi ini memiliki luas sekitar 29.700 m<sup>2</sup>. Tapak merupakan kawasan terbuka hijau yaitu perkebunan tebu milik desa, dan relative jauh dari pemukiman penduduk. Selain itu, pada tapak terdapat eksisting yaitu TPST yang berada di depan tapak, Tapak juga berbatasan langsung dengan jalan utama Desa Kemantren sehingga akses dan jangkauannya strategis untuk para pengguna kawasan ini.

#### **1.4. Tema**

Dalam proses pengelolaan sampah, terdapat dampak negatif yang muncul, termasuk pembentukan limbah sisa dari proses pengolahan. Hal ini dapat memiliki konsekuensi merugikan bagi lingkungan. Oleh karena itu, dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Hijau sebagai respons terhadap isu-isu lingkungan, tujuannya adalah agar rancangan dapat memaksimalkan pemanfaatan potensi alam, ramah lingkungan, serta mengurangi limbah yang dihasilkan selama proses pengolahan sampah, sambil juga memastikan bahwa limbah tersebut dikelola dengan baik. Selain itu, penerapan prinsip-prinsip pendekatan ini diharapkan dapat mencerminkan tujuan dari perancangan objek wisata edukasi pengelolaan sampah.

#### **1.5. Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang penelitian diatas, maka didapatkan rumusan masalah dalam perancangan ini yaitu :

1. Bagaimana merancang TPS 3R yang bersinergi dengan konsep *“Integrated Farming”* agar bisa berjalan di dalam Wisata Edukasi Desa Kemantren?
2. Bagaimana merancang Wisata Edukasi Desa Kemantren dengan menerapkan pendekatan Arsitektur Hijau?

#### **1.6. Manfaat**

Dengan mempertimbangkan isu-isu yang ada dan tujuan yang ingin dicapai, diharapkan bahwa perancangan ini akan memberikan sejumlah manfaat, yakni:

##### **A. Manfaat untuk Desa**

Dapat meningkatkan ekonomi warga sekitar karena warga dapat bekerja di Wisata Desa Kemantren, selain itu terdapat fasilitas UMKM yang disediakan di dalam Wisata yang juga dapat menambah pemasukan untuk Desa Kemantren. Memudahkan pengangkutan sampah karena terdapat fasilitas pengolahan sampah, sehingga sampah yang dihasilkan lebih sedikit dan sampah yang di daur ulang dapat dimanfaatkan dengan baik.

##### **B. Manfaat untuk Pemerintah Daerah**

Bertambahnya fasilitas pariwisata di wilayah tersebut, serta menjalin dan meningkatkan kerjasama antara ITN Malang dengan pemerintah daerah, sektor swasta,

dan instansi terkait, bertujuan untuk mendukung upaya menjadikan desa tersebut mandiri dan sejahtera.

#### C. Manfaat untuk akademisi

Dapat juga bermanfaat terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, dapat memberikan suatu karya perancangan terbaru yang mampu mendukung pengetahuan di dalam perancangan edukasi wisata, khususnya edukasi pengolahan sampah, edukasi mengenai perkebunan dan peternakan.

#### D. Manfaat untuk masyarakat umum

Menambah wawasan mengenai perkebunan, peternakan, dan pengolahan sampah bagi pengunjung wisata maupun warga Desa Kemantren itu sendiri.