

# Kampung Daur Ulang – Salah Satu Respon Arsitektur terhadap Permukiman Kumuh Pemulung

Vidia Ardhanawati Sudijar dan Ima Defiana

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

*e-mail:* may.d@arch.its.ac.id

**Abstrak**—Indonesia sebagai negara dengan tingkat kepadatan penduduk terbesar keempat di dunia, memiliki permasalahan akan pengelolaan sampah. Fenomena ini dapat dilihat pada beberapa wilayah di Indonesia, khususnya pada area urban seperti kota Malang. Masyarakat yang tinggal di beberapa area ini, terbiasa akan kehidupan yang jorok dan kumuh serta tidak segan untuk tinggal berdampingan dengan sampah. Fenomena ini bertolak belakang dengan salah satu pernyataan bahwa salah satu kebutuhan pokok manusia adalah papan yang layak. Terkait dengan isu, latar belakang dan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan sebuah metode untuk memecahkan permasalahan yang ada. Dikarenakan isu yang diambil adalah isu mengenai manusia dengan lingkungan maka metode yang tepat adalah metode Scientific Problem Design Process. Metode ini dipilih karena metode ini ditujukan kepada Environmental Designer untuk memecahkan permasalahan lingkungan. Respon serta solusi yang muncul atas permasalahan yang diambil serta metode penelitian yang dipilih adalah Kampung Daur Ulang. Istilah Daur Ulang mencerminkan material yang digunakan pada bangunan dan mencerminkan karakteristik penguni yang tinggal, yaitu pemulung.

**Kata Kunci**— hunian, masyarakat, kota, sampah, urban.

## I. PENDAHULUAN

**P**ENULISAN Indonesia sebagai negara dengan tingkat kepadatan penduduk terbesar keempat di dunia, memiliki permasalahan akan pengelolaan sampah (pada gambar 1). Timbunan sampah yang dihasilkan di Indonesia mencapai 175.000 ton/hari.[4]. Fenomena ini dapat dilihat pada beberapa wilayah di Indonesia, khususnya pada area urban seperti kota Malang. Masyarakat yang tinggal di beberapa area ini, terbiasa akan kehidupan yang jorok dan kumuh serta tidak segan untuk tinggal berdampingan dengan sampah (pada gambar 2). Fenomena ini bertolak belakang dengan salah satu pernyataan bahwa salah satu kebutuhan pokok manusia adalah papan yang layak.

Terkait dengan isu, latar belakang dan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan sebuah metode untuk memecahkan permasalahan yang ada. Dikarenakan isu yang diambil adalah isu mengenai manusia dengan lingkungan maka metode yang dirasa tepat adalah metode Scientific Problem Design Process. Metode ini dipilih karena metode ini ditujukan kepada Environmental Designer kepada Environmental Designer untuk memecahkan permasalahan

lingkungan.

Isu yang diambil adalah isu mengenai Sampah dan Masyarakat. Isu ini diambil berdasarkan kesimpulan bahwa terdapat beberapa masyarakat yang hidup berdampingan dengan sampah dan belum memiliki permukiman layak. Isu ini juga dipilih karena pada fenomena yang ada, terdapat interaksi antara masyarakat dengan lingkungannya (dalam hal ini adalah sampah). Permasalahan desain yang muncul berdasarkan pemilihan isu adalah bagaimana cara mendesain hunian dan kawasan yang layak dan nyaman serta mampu meningkatkan perekonomian bagi masyarakat berpenghasilan rendah, dan pendekatan apa yang dipilih untuk menjawab permasalahan sampah.

Desain yang diinginkan atau kriteria desain yang akan diaplikasikan pada ide adalah Kampung Daur Ulang ditujukan untuk masyarakat menengah kebawah (khususnya pemulung, Kampung ini memiliki karakteristik daur ulang dalam konsep perancangannya. Yaitu pada konsep material, bahan yang dijual, dan daur ulang limbah, Kampung Daur Ulang menerapkan pendekatan Biophilic design, home based enterprise (Rumah produksi).

## II. PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

Pendekatan desain yang diterapkan pada Tugas Akhir ini adalah: Biophilic design dan Home Base Enterprise. Pendekatan biophilic design dipilih karena adanya hubungan dan keterlibatan antara manusia dengan lingkungan [1]. Hal ini sesuai dengan isu yang diambil, yaitu mengenai manusia dengan lingkungan. Biophilic design bukan merupakan sebuah fenomena baru, tetapi lebih kepada susunan cara untuk membuat ruang menjadi tempat yang nyaman untuk ihuni manusia yang bersumber dari intuisi manusia itu sendiri [2] (pada gambar3). Pendekatan ini dipilih karena dalam diri manusia memiliki keinginan agar selalu terhubung dengan lingkungan alami (pada gambar 4).

Di dalam pendekatan Biophilic design terdapat sebuah istilah Pattern mendeskripsikan masalah yang terjadi berulang-ulang di lingkungan masyarakat, lalu pattern memberikan inti dari permasalahan tersebut agar solusi tersebut dapat digunakan berulang-ulang [2]. Pattern dapat menjadi sebuah batasan dalam mendesain dan

mengartikulasikan hubungan antara aspek terbangun dan lingkungan alam [2]. Terdapat 14 pattern pada pendekatan ini, namun hanya 3 pattern yang akan diterapkan pada desain. Pattern tersebut adalah (a) Visual



Gambar 1 Permasalahan Indonesia akan timbunan sampah  
Sumber : google image, 2016 [5]



Gambar 2 Permukiman masyarakat yang ada di sekitar tempat pembuangan sampah  
Sumber: google Image, 2016 [6]



Gambar 3. Penerapan biophilic design dalam ruangan untuk memberikan kesan nyaman pada manusia.  
Sumber: [1]



Gambar 4. Lingkungan alami yang lebih dipilih oleh manusia daripada buatan

Sumber: [1]

connection with nature, (b) Non visual connection with nature, (c) Presence of water.

Sedangkan pendekatan Rumah Produktif (Home Based Enterprise) merupakan sebuah teori dimana terdapat sebuah rumah (hunian) yang sebagian areanya digunakan untuk produksi atau kegiatan ekonomi. Dari ketiga macam tipe rumah produktif (a) tipe campuran, (b) tipe berimbang, (c) tipe terpisah [3], yang akan diterapkan pada objek rancangan ini adalah tipe terpisah. Dimana pada tipe ini tempat kerja merupakan hal yang dominan serta mengambil sebagian besar dari total ruangan. Kadang tempat tinggal diletakkan pada bagian belakang atau tempat kerja. Atau pemilik rumah tinggal pada tempat lain yang terpisah dari tempat produksi [3].

Dibutuhkan cara atau metode untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Metode desain yang digunakan yang adalah Scientific Problem Solving Process. Metode ini digunakan dikarenakan isu yang diangkat merupakan isu lingkungan, sedangkan metode desain ini ditujukan kepada environmental designer untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan. Alur metode Scientific design Process terdapat pada gambar 5.

Langkah pertama dari metode ini adalah menganalisa kebutuhan yang tidak terpenuhi atau tidak terpuaskan, lalu mendata masalah, pengumpulan data akan solusi-solusi mungkin diambil bagi permasalahan tersebut melalui referensi yang ada, membuat hipotesis penentuan kriteria atau parameter desain yang ada, mengembangkan kriteria yang ada menjadi sebuah konsep desain hingga desain. Apabila desain dirasa belum memenuhi kebutuhan serta keinginan masyarakat, maka kembali lagi ke permasalahan yang ada untuk kembali di ulas penyelesaiannya (pada gambar 5).

### III. KONTEKS DESAIN

Konteks atau batasan dalam mendesain antara lain adalah tapak, masyarakat yang dituju, serta material yang digunakan. Konteks tapak dipilih untuk dijadikan pertimbangan dalam penentuan desain area masuk dan keluar bagi pedestrian. Selain itu, penentuan lokasi tapak

menentukan peraturan yang terkait sebelum proses desain. Dalam hal ini peratran yang terkait adalah batas ketinggian bangunan, serta batasan area terbangun pada site.

Konteks masyarakat disini dapat dijadikan pertimbangan untuk menentukan batasan luasan hunian yang layak bagi pemulung (d disesuaikan dengan kebutuhan real), kebiasaan dari penghuni, dan menentukan kebutuhan massa.

Konteks material dapat dijadikan pertimbangan mengenai pemilihan material sederhana untuk hunian. Material yang dipilih disini adalah material berupa sampah daur ulang pada gambar 7 , sehingga memunculkan karakteristik dari hunian pemulung. Tetapi tetap memberikan kesan bersih dan nyaman bagi penghuninya. Pemilihan material ini juga sebagai respon terhadap isu yang dipilih, yaitu isu mengenai sampah.

Konteks material seperti pemilihan jenis material, bentuk, warna, dan pola dipilih karena dapat digunakan untuk membantu mendefinisikan bangunan biophilic, seperti dalam kategori natural analogues [1].

IV. KONSEP DESAIN DAN HASIL EKSPLORASI

Konsep perencanaan Kampung Daur ulang diperoleh dari analisa serta perbandingan dari dua preseden yaitu Kampung Code (Jogjakarta) dan Kampung Deret (Jakarta) serta dari kriteria desain yang diterapkan. Berikut merupakan konsep perencanaan wilayah Kampung Daur Ulang.

Berdasarkan perbandingan tersebut, didapatkan 3 konsep fungsi pada objek. Yaitu konsep fungsi shelter, fungsi komersil, dan fungsi area hijau. Fungsi shelter dibagi menjadi connection with nature, (b) Non visual connection with nature, (c) Presence of water.

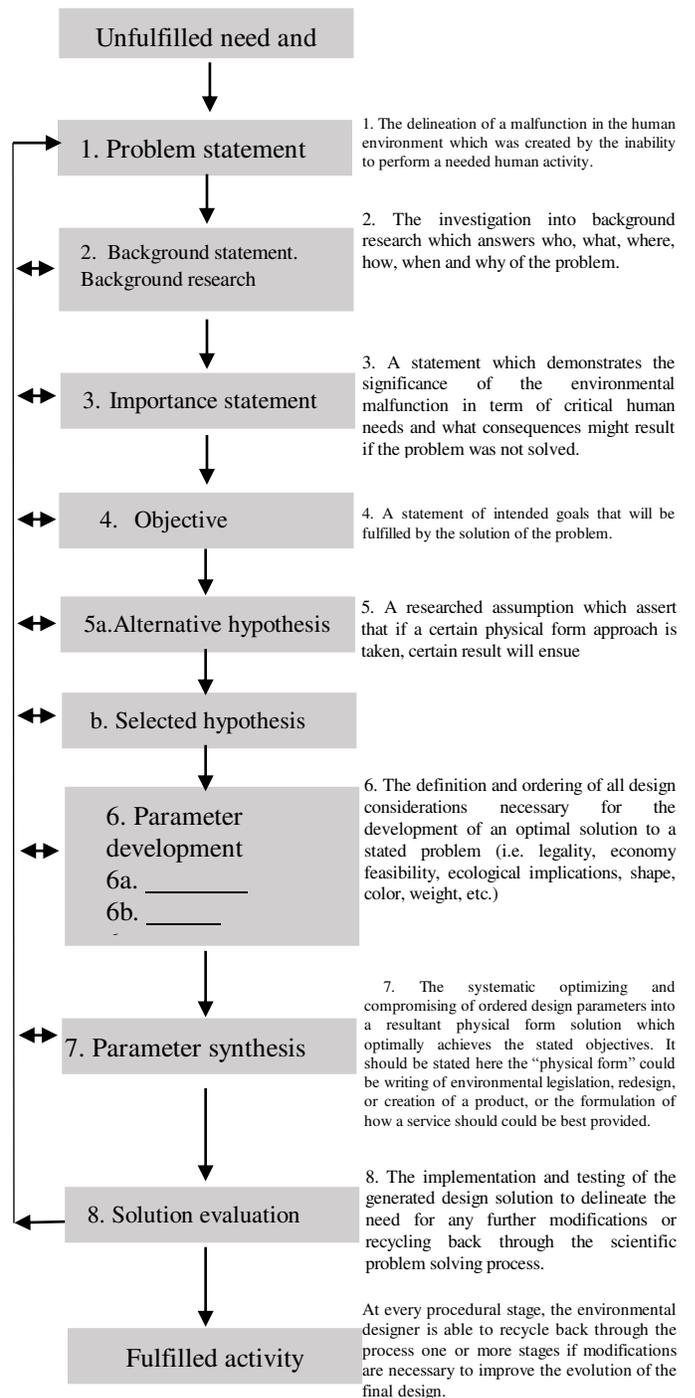
Sedangkan pendekatan Rumah Produktif (Home Based Enterprise) merupakan sebuah teori dimana terdapat sebuah rumah (hunian) yang sebagian areanya digunakan untuk produksi atau kegiatan ekonomi. Dari ketiga macam tipe rumah produktif (a) tipe campuran, (b) tipe berimbang, (c) tipe terpisah [3], yang akan diterapkan pada objek rancangan ini adalah tipe terpisah. Dimana pada tipe ini tempat kerja merupakan hal yang dominan serta mengambil sebagian besar dari total ruangan. Kadang tempat tinggal diletakkan pada bagian belakang atau tempat kerja. Atau pemilik rumah tinggal pada tempat lain yang terpisah dari tempat produksi [3].

Dibutuhkan cara atau metode untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Metode desain yang digunakan yang

adalah Scientific Problem Solving Process Metode ini digunakan dikarenakan isu yang diangkat merupakan isu lingkungan, sedangkan metode desain ini ditujukan kepada environmental designer untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan. Alur metode Scientific design Process terdapat pada gambar 5.

Langkah pertama dari metode ini adalah menganalisa kebutuhan yang tidak terpenuhi atau tidak terpuaskan, lalu

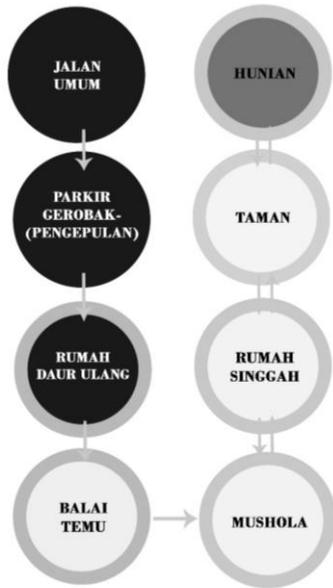
mendata masalah, pengumpulan data akan solusi-solusi mungkin diambil bagi permasalahan tersebut melalui referensi yang ada, membuat hipotesam penentuan kriteria atau parameter desain yang ada, mengembangkan kriteria yang ada menjadi sebuah konsep desain hingga desain. Apabila desain dirasa belum memenuhi kebutuhan serta keinginan masyarakat, maka kembali lagi ke permasalahan yang ada untuk kembali di ulas penyelesaiannya (pada gambar 5).



Gambar 5. Bagan (alur) metode Scientific Design process

## V. KONTEKS DESAIN

Konteks atau batasan dalam mendesain antara lain adalah tapak, masyarakat yang dituju, serta material yang digunakan. Konteks tapak dipilih untuk dijadikan pertimbangan dalam penentuan desain area masuk dan keluar bagi pedestrian. Selain itu, penentuan lokasi tapak menentukan peraturan yang terkait sebelum proses desain. Dalam hal ini peraturan yang terkait adalah batas ketinggian bangunan, serta batasan area



Gambar 6. Hubungan massa Kampung Daur Ulang



Gambar 9. Tampak untuk rumah singgah



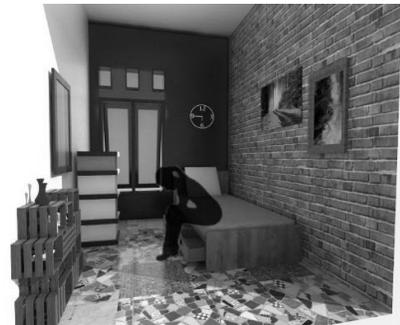
Gambar 10. Layoutplan rumah singgah. Kamar tidur terpisah dengan MCK.



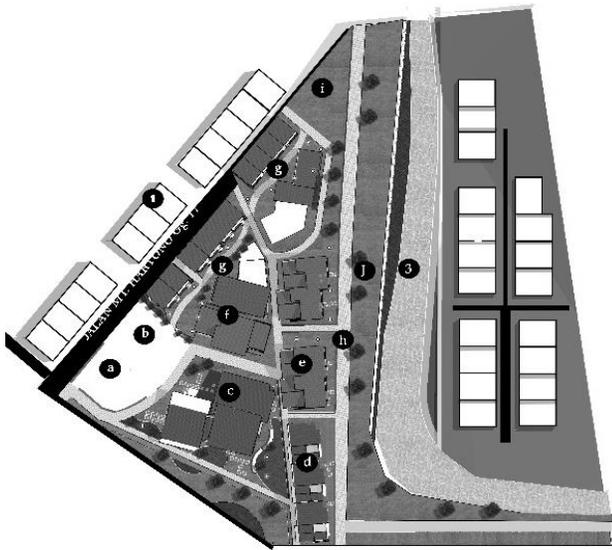
Gambar 7. Pemilihan material daur ulang untuk bangunan  
Sumber: google image, 2016 [6]



Gambar 8. Perspektif sekuen pada rumah singgah dan rumah daur ulang



Gambar 11. Interior pada hunian



Gambar 12. Siteplan Kampung Daur Ulang

terbangun pada site.

Konteks masyarakat disini dapat dijadikan pertimbangan untuk menentukan batasan luasan hunian yang layak bagi pemulung (d disesuaikan dengan kebutuhan real), kebiasaan dari penghuni, dan menentukan kebutuhan massa.

Konteks material dapat dijadikan pertimbangan mengenai pemilihan material sederhana untuk hunian. Material yang dipilih disini adalah material berupa sampah daur ulang pada gambar 7, sehingga memunculkan karakteristik dari hunian pemulung. Tetapi tetap memberikan kesan bersih dan nyaman bagi penghuninya. Pemilihan material ini juga sebagai respon terhadap isu yang dipilih, yaitu isu mengenai sampah.

Konteks material seperti pemilihan jenis material, bentuk, warna, dan pola dipilih karena dapat digunakan untuk membantu mendefinisikan bangunan biophilic, seperti dalam kategori natural analogues [1].

## VI. KONSEP DESAIN DAN HASIL EKSPLORASI

Konsep perencanaan Kampung Daur ulang diperoleh dari analisa serta perbandingan dari dua preseden yaitu Kampung Code (Jogjakarta) dan Kampung Deret (Jakarta) serta dari kriteria desain yang diterapkan. Berikut merupakan konsep perencanaan wilayah Kampung Daur Ulang.

Berdasarkan perbandingan tersebut, didapatkan 3 konsep fungsi pada objek. Yaitu konsep fungsi shelter, fungsi komersil, dan fungsi area hijau. Fungsi shelter dibagi menjadi 2, yaitu (a) terdapat rumah singgah (gambar 9) bagi penghuni illegal dan rumah hunian tetap bagi penghuni legal, (b) kedua rumah memiliki konsep dibangun terpisah. Perbedaan dari rumah hunian dengan rumah singgah adalah keperluan MCK yang dipisah dari kamar tidur. MCK pada rumah singgah berfungsi sebagai fasum (gambar 10). Fungsi komersil dihadirkan dengan penyediaan massa berupa rumah daur

ulang. Rumah daur ulang ini merupakan rumah produktif untuk mendaur ulang barang bekas.

Selain fungsi shelter dan komersil, didapatkan pula konsep-konsep lain. Yaitu (a) Akses yang diberikan berupa pemilihan beberapa material daur ulang untuk mendukung konsep desain, (b) adanya area hijau untuk vegetables garden, dan halaman rumah untuk bermain.

Dari konsep-konsep tersebut, maka terdapat beberapa massa yang dibutuhkan, yaitu Rumah Daur Ulang (area produksi warga), balai temu (sarana berkumpul warga), hunian, dan rumah singgah.

Setiap hunian memiliki ruang terbuka hijau sendiri sebagai respon akan pendekatan biophilic design. Hal ini diskemakan dengan lingkaran diluar kebutuhan massa bangunan. Ruang hijau merupakan salah satu penerapan akan pendekatan biophilic design yang telah diambil (gambar 8)

Pada skematik desain hubungan massa antar bangunan (Gambar 6), yang termasuk ke dalam zona publik adalah jalan umum, parkir gerobak, dan rumah daur ulang. Zona semi publik adalah balai temu, mushola, dan rumah singgah. Sedangkan zona privat adalah hunian dari warga.

## VII. KESIMPULAN/RINGKASAN

Pada dasarnya, manusia memiliki kecenderungan untuk lebih memilih dekat dengan alam dibandingkan harus berada dalam sebuah ruangan tertutup. Hal ini dibuktikan dengan pendekatan biophilic design yang membuktikan bahwa sifat biophilia manusia akan selalu muncul.

Perilaku para penghuni pada desain rancangan, dapat dibentuk dengan cara pemberian material atau pola pada desain rancangan. Seperti untuk jalur evakuasi, diberikan tanda atau warna yang berbeda untuk memudahkan penghuni mengetahui akses keluar.

Pada desain Kampung Daur Ulang juga dapat disimpulkan bahwa dari bahan-bahan bekas daur ulang, dapat diolah menjadi sesuatu hal yang estetik dan lebih berkarakter (pada gambar 11). Selain itu dari bahan daur ulang, dapat dihasilkan tampak bangunan yang tidak monoton, berdasarkan material yang didapatkan

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis V.A mengucapkan terima kasih kepada segenap dosen dan karyawan jurusan arsitektur ITS, keluarga, dan teman-teman atas segala dukungan dan doa terhadap penulis, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Clark, Edward. 2012. *Biophilic Design; Strategies to Generate Wellness and Productivity*, 1735 New York Avenue. New York.
- [2] Ryan dkk. (2014). "Biophilic Design Patterns; Emerging Nature Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment", Vol.8, No. 62-76.
- [3] Silas, Johan. 1993. *Rumah produktif Sebagai Tempat Tinggal dan Tempat Bekerja di Permukiman Komunitas Pengrajin Emas*,
- [4] [menlhk.go.id](http://menlhk.go.id) diakses pada tanggal 15 Juli 2016

- [5] [www.google.com](http://www.google.com) diakses pada tanggal 15 Juli 2016
- [6] [www.google.com](http://www.google.com) diakses pada tanggal 13 Juni 2016