

BAGIAN 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Persoalan Perancangan

Latar Belakang Proyek

Kebangkitan arsitektur Afrika mulai gencar ditandai dengan pertumbuhan populasi yang pesat dan peningkatan kondisi perekonomian, Kenya sebagai negara dengan pertumbuhan perekonomian paling tinggi di wilayah Afrika Timur dan Tengah (*Centre for Affordable Housing Finance/CAHF*, 2015) telah memiliki proyeksi perkembangannya sejauh 10 tahun (jangka pendek) hingga 20 tahun (jangka panjang) dalam *Kenya Vision Project 2030*. Divisi Populasi PBB memproyeksikan penduduk perkotaan di Kenya akan meningkat dari 12 juta pada tahun 2016 sampai mendekati 43 juta pada tahun 2050 (UN-Habitat, 2016). Salah satu yang berkembang pesat yaitu daerah selatan Kabupaten Machakos dengan rencana proyek pembangunannya *New Machakos City* yang berusaha menyediakan pemukiman untuk menghadapi pertumbuhan penduduk.

Kabupaten Machakos merupakan salah satu kabupaten di Kenya yang letaknya strategis karena berbatasan dengan tujuh kabupaten lain. Di sebelah utara berbatasan dengan Embu, Murang'a dan Kiambu, sebelah selatan berbatasan dengan Makueni, sebelah barat berbatasan dengan Nairobi dan Kajiado, dan sebelah timur berbatasan dengan Kitui County. Kabupaten Machakos sendiri memiliki visi untuk menjadi pusat investasi global yang menjamin pemanfaatan sumber daya yang optimal, keberlanjutan sosial dan ekonomi untuk kesejahteraan bersama dan menciptakan kekayaan. Misi mereka adalah memberikan kepemimpinan yang efektif dan lingkungan yang kondusif bagi pembangunan sosial, ekonomi, budaya dan politik melalui perumusan kebijakan dan hasil pelacakan (*Machakos Integrated Development Plan/MIDP*, 2015).

Tantangan pembangunan yang cukup besar ada di pusat kota Machakos seluas 925.2 km² dengan kondisi topografi lembah yang sulit. Kota Machakos merupakan pusat kota yang dikelilingi oleh daerah perbukitan dan banyak

pertanian keluarga yang diperkirakan akan mengalami pertumbuhan pesat hingga dua kali lipat penduduknya sekarang, yaitu dari 150.141 orang pada tahun 2009 menjadi 354.000 orang dalam kurun waktu 30 tahun (UN-Habitat, 2016). Pertumbuhan penduduk ini diikuti dengan pembangunan meliputi sektor perumahan, transportasi dan makanan yang merupakan faktor paling penting dalam siklus hidup di lingkungan mereka.

Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan penduduk di Kenya ini belum diikuti dengan pembangunan yang memadai, dari perhitungan kebutuhan pemukiman rata-rata 131.000 unit per tahun, hanya 50.000 unit yang dapat diproduksi per tahun, sehingga terdapat selisih kekurangan 82.000 unit setiap tahunnya. Sementara perumahan yang sudah diproduksi pun sulit dijangkau penduduk pendapatan menengah ke bawah, karena untuk membeli unit paling murah yang dibangun developer dibutuhkan pendapatan rata-rata per tahun Rp117.782.402,50 padahal kenyataannya pendapatan rata-rata penduduk hanya sebesar Rp55.279.350,00 (CAHF, 2015). Gap antara kebutuhan dan produksi sangat besar sehingga menjamurnya pemukiman informal di kota.

Selain itu terlihat dari rencana pemukiman *New Machakos City* yang telah direncanakan pada tahun 2013 ternyata tidak menunjukkan pertanian sebagai sektor yang mendapat perhatian khusus, padahal 80% lebih area kota Machakos masih berupa pertanian baik itu yang sudah terurus maupun belum. Dampaknya keberlangsungan pertanian sebagai sektor penyumbang terbesar kedua produk domestik bruto di Kenya akan terancam disingkirkan urbanisasi dengan munculnya kompleks-kompleks perumahan elit yang semakin tidak terjangkau. Apalagi pertanian keluarga yang kemungkinannya sangat besar untuk tergusur jika tidak benar-benar diperhatikan. Pertanian keluarga juga menjadi sektor penting untuk menjaga keamanan stok makanan terutama untuk penduduk kurang mampu, karena di sana hanya orang-orang elit yang mampu membeli produk impor.

Maka dari itu penelitian ini berusaha memberikan solusi desain untuk pemukiman mandiri yang dapat dibangun sendiri oleh para petani dengan layak

dan terjangkau tanpa harus menunggu developer atau pemerintah. Pemukiman ini juga membantu para petani meningkatkan hasil pertaniannya dengan mengintegrasikan konsep permakultur sehingga pemukiman ini dapat mandiri secara makanan. Pemukiman ini dirancang untuk benar-benar berdiri secara mandiri pada saat dibangun, saat masa pakai, hingga tiba masa bongkarnya. Pemukiman berskala manusia dengan fitur lengkap di mana aktivitas manusia diintegrasikan ke alam dengan cara mendukung pembangunan manusia yang sehat dan dapat dilanjutkan ke masa depan yang tak terbatas disebut dengan istilah Ecovillage.

1.2 Pernyataan Persoalan Perancangan Dan Batasannya

Permasalahan Umum

Pertumbuhan penduduk terus meningkat sementara itu gap antara kebutuhan dan produksi pemukiman sangat besar sehingga menjamurnya pemukiman informal di kota. Hal ini disebabkan kurangnya perhatian pada sektor menengah ke bawah sehingga produksi rumah yang ada pun tidak terjangkau.

Rencana pembangunan kota dan pemukimannya mengancam keberlangsungan pertanian sebagai sektor penyumbang terbesar kedua produk domestik bruto di Kenya, terutama pertanian kecil milik keluarga yang kemungkinan besar akan tergusur. Padahal pertanian keluarga juga memegang peran sebagai penyedia makanan untuk penduduk kurang mampu, karena di sana hanya orang-orang elit yang mampu membeli produk impor.

Permasalahan Khusus

1. Bagaimana model pemukiman alternatif yang sesuai dengan kearifan lokal?
2. Bagaimana model interior yang sesuai dengan pola kultural petani Kenya?
3. Bagaimana sirkulasi site yang efektif sesuai sistem permakultur?
4. Bagaimana mengintegrasikan sistem sanitasi drainase pemukiman dengan lingkungan pertanian?
5. Bagaimana rancangan sistem energi mandiri dari sumber matahari dan biomassa?
6. Bagaimana sistem pertanian yang sesuai dengan prinsip permakultur?

Tujuan

Perancangan ini bertujuan untuk mengembangkan model pemukiman alternatif untuk para petani yang benar-benar dibangun secara mandiri dengan standar ecovillage sehingga dapat memulai sendiri pemukiman yang layak daripada menunggu disediakan oleh pemerintah atau developer.

Mempertahankan pertanian keluarga dengan sistem permakultur yang terintegrasi sehingga saat masa pakai mampu hidup mandiri dalam hal makanan dan energi sampai masa bongkarnya.

Sasaran

1. Merancang model pemukiman alternatif yang sesuai dengan kearifan lokal sehingga dapat dengan mudah dibangun secara mandiri
2. Merancang model interior yang sesuai pola kultural petani Kenya dengan memperhatikan kondisi fisik site
3. Merancang sirkulasi site dengan memperhatikan efektifitas sistem permakultur
4. Merancang sistem sanitasi drainase pemukiman yang terintegrasi dengan lingkungan pertanian
5. Merancang sistem energi pemukiman dari sumber matahari dan biomassa
6. Merancang sistem pertanian sesuai prinsip permakultur

1.3 Metoda Pemecahan Persoalan Perancangan yang Diajukan

Pengumpulan Data

1. Data Fisik Site

Menemukan data peraturan pemukiman, iklim dan suhu, curah hujan, arah dan kecepatan angin, serta jenis tanah untuk pertimbangan sistem pemukiman dan pertanian

2. Data Sosial

Menemukan potensi pertanian dan pola kultural petani

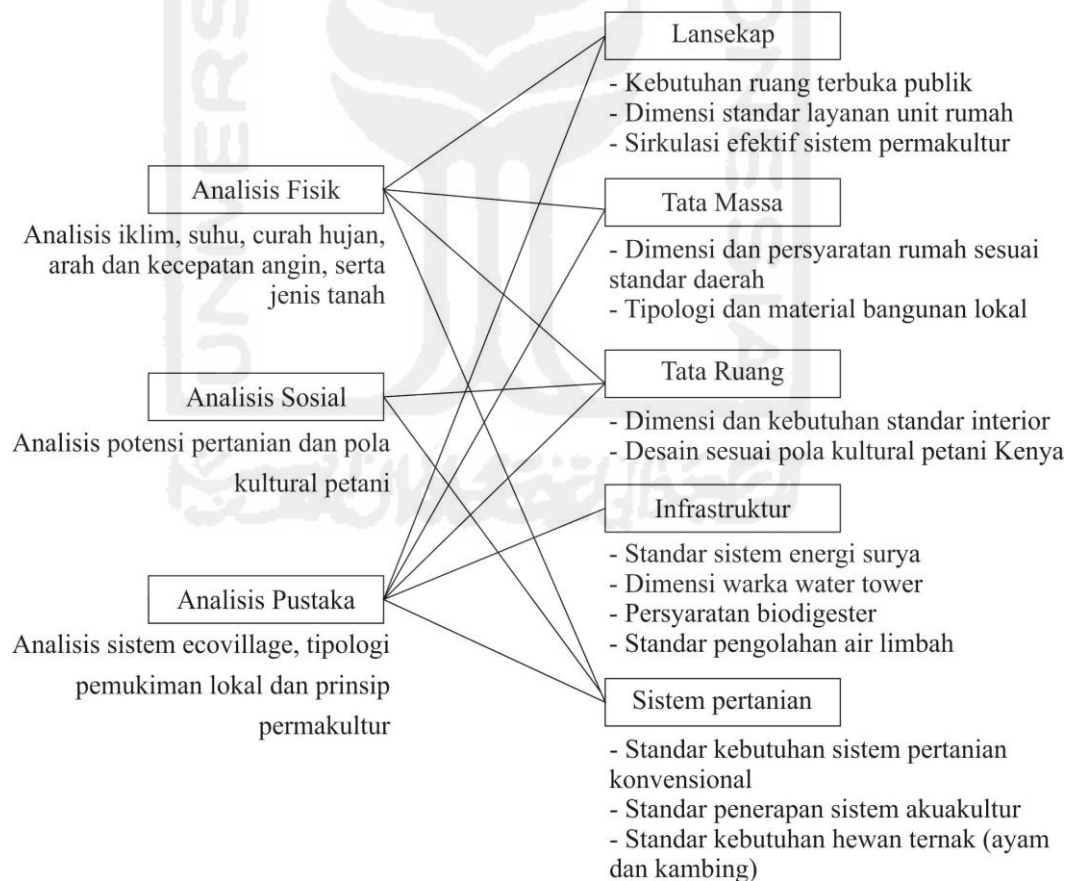
3. Data Pustaka

Menemukan sistem pemukiman lokal, prinsip permakultur khususnya dalam hal akuakultur, pengolahan air dan energi

Pengolahan Data

1. Hasil data fisik diolah untuk menemukan luasan lahan terbangun, material bangunan yang tepat, ketersediaan air, arah gubahan massa, penerapan sistem akuakultur untuk pertanian.
2. Hasil data sosial diolah untuk menemukan potensi tanaman-tanaman yang dapat tumbuh di sana, serta tata ruang pemukiman yang sesuai pola kultural petani Kenya.
3. Hasil data pustaka diolah untuk menemukan prinsip lokal dalam membangun rumah. Menemukan prinsip akuakultur yang efektif, pengambilan sumber air dari uap udara termasuk pengolahan limbah air pakai, serta pengolahan energi matahari dan biomassa menjadi listrik.

Analisis Data untuk Rancangan



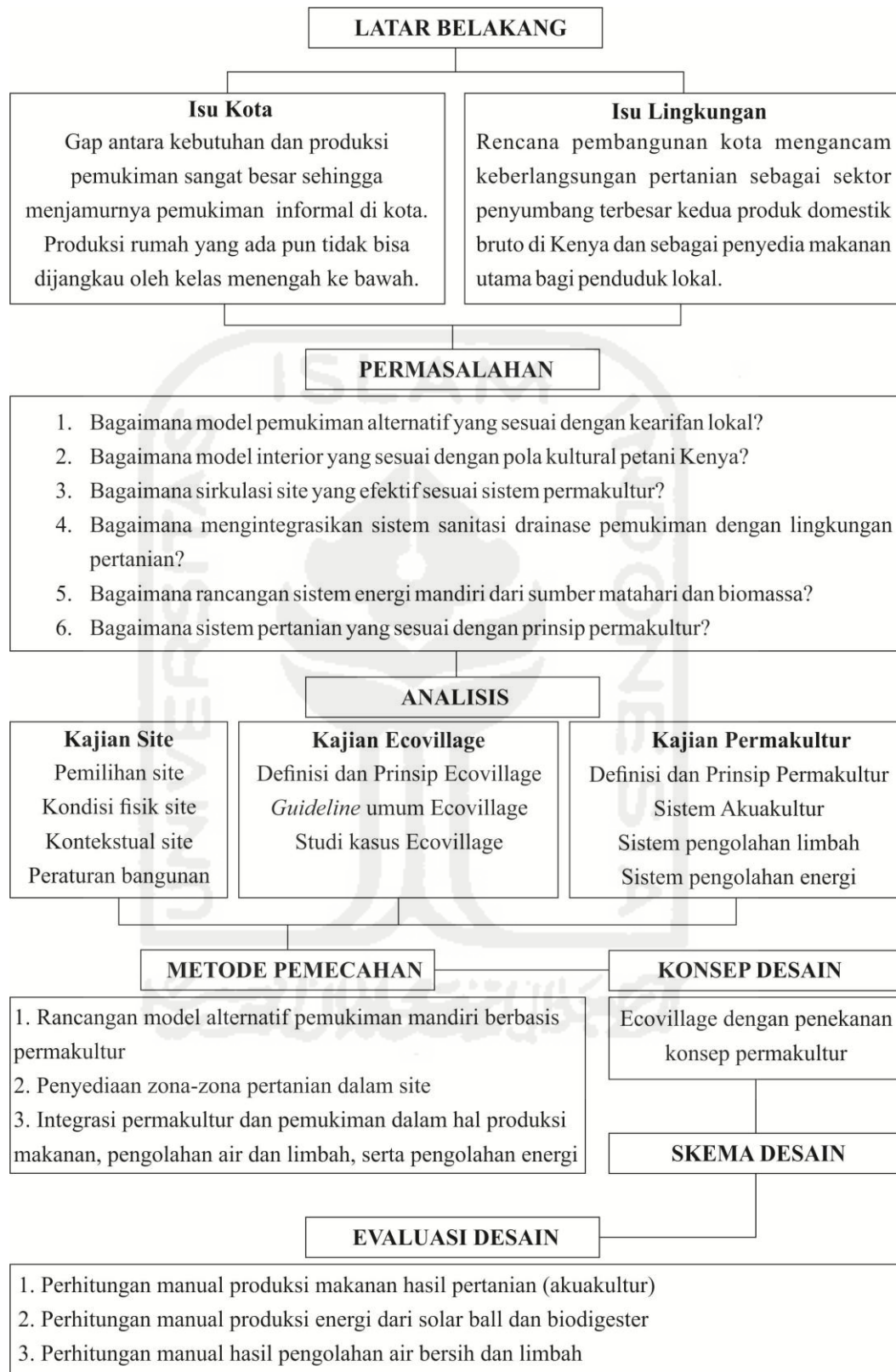
1.4 Prediksi Pemecahan Persoalan Perancangan (Design-Hypothesis)

Permasalahan gap antara kebutuhan dan produksi pemukiman yang sangat besar dapat diatasi dengan memberikan pelatihan dan bimbingan pada masyarakat agar mereka mampu membangun sendiri komunitasnya. Pada konteks ini, pemukiman mandiri yang berbasis lingkungan mengarah pada konsep Ecovillage dimana komunitas mampu membangun pemukiman berkelanjutan secara mandiri tanpa campur tangan langsung pemerintah atau developer. Ecovillage sendiri tengah berkembang bukan hanya di desa tapi juga di kota, berusaha mengembalikan daur kehidupan hijau ke kota.

Adanya ancaman dari pembangunan kota dan pemukimannya terhadap keberlangsungan pertanian keluarga, dapat diatasi dengan menjadikan pertanian bagian yang terintegrasi dengan pemukiman. Integrasi antara pemukiman dan pertanian dapat dicapai melalui prinsip permakultur yaitu kepedulian terhadap bumi, manusia, dan saling berbagi. Maka ecovillage mengusung konsep pembangunan mandiri dengan prioritas lingkungan karena memiliki visi permakultur untuk keberlangsungan kehidupan para petani.

Hipotesis desain menjadi penerapan Ecovillage pada kawasan pertanian Machakos dengan penekanan konsep permakultur.

1.5 Peta Pemecahan Persoalan (Kerangka Berfikir)



1.6 Keaslian Penulisan

Crystal Water Ecovillage

A. Judul

Crystal Water Ecovillage

B. Aspek yang diangkat

Pemukiman ecovillage di kawasan hutan berbasis konsep permakultur dengan gaya hidup yang sustainable, interaksi sosial yang aktif, serta kegiatan ekonomi yang kuat.

C. Perbedaan

Secara fundamental ecovillage memiliki prinsip yang sama hanya pada praktek dan interpretasi terhadap konteksnya yang berbeda. Crystal Water seperti pada ecovillage pada umumnya dibangun secara mandiri oleh komunitas, dalam perancangannya unit rumah didesain sendiri sesuai keinginan penghuninya sehingga campur tangan desainer hanya sampai pedoman membangun, sementara dalam Machakos Ecovillage desainer memberikan model perumahan dengan spesifikasi material lokal dan alternatif tertentu sehingga sesuai dengan konteks site dan kawasan.

Crystal Water menggunakan energi matahari secara alami apa adanya dan terbatas karena diinstalasi individu masing-masing, sementara pada penelitian di Machakos ini, pemanfaatan energi dilakukan secara komunal dan bukan hanya dari matahari, energi dari limbah pun dimanfaatkan dengan teknologi sederhana.

Machakos Ecovillage meskipun memprioritaskan lingkungan, aspek sosial juga menjadi target integrasi, sehingga bukan hanya menyediakan ruang terbuka, tapi juga fasilitas layanan komunal yang menjadi tanggung jawab bersama.

Woman Opportunity Center (WOC)

A. Judul

Woman Opportunity Center

B. Aspek yang diangkat

Pusat keunggulan dan inovasi yang mendukung pembangunan ekonomi dan sosial perempuan di daerah melalui kesempatan pelatihan, kerja, dan bisnis

C. Perbedaan

WOC berusaha mengangkat perekonomian Afrika dengan melatih para perempuan yang ada disana melalui fasilitas pertanian sedangkan Machakos Ecovillage berusaha mengangkat perekonomian petani Afrika melalui integrasi pemukiman dan permakultur.

