

Daftar Isi

| | |
|--|------------|
| Halaman Pernyataan | I |
| Kata Pengantar | II |
| Daftar Isi | III |
| Daftar Gambar | VI |
| Daftar Tabel | IX |
| ABSTRAK | X |
| ABSTRACT | X |
| BAB I: Pendahuluan | |
| 1. Latar Belakang | 1 |
| 1.1 Kota Banjar Menuju Kota Agropolitan | 1 |
| 1.2 Desa Waringinsari | 1 |
| 2. Rumusan Masalah | 2 |
| 2.1 Permasalahan Umum | 2 |
| 2.2 Permasalahan Khusus | 3 |
| 3. Tujuan dan Sasaran | 3 |
| 3.1 Tujuan | 3 |
| 3.2 Sasaran | 3 |
| 4. Sistem Pembahasan | 3 |
| 5. Keaslian Karya | 3 |
| BAB II: Kajian Pustaka | |
| 1. Agrikultur | 5 |
| 1.1 Kultivasi | 5 |
| 1.2 Domestikasi | 5 |
| 1.3 Pemasaran Produk Agrikultur | 5 |
| 2. Pertanian Buah | 6 |
| 2.1 Pembiakan (<i>Propagation</i>) | 6 |
| 2.2 Pengolahan Lahan (<i>Cultivation</i>) | 6 |
| 2.3 Pengelolaan Tanah (<i>Soil Management</i>) | 7 |
| 2.4 Penataan Tanaman (<i>Plantation Layout</i>) | 7 |
| 2.5 Irigasi | 8 |
| 2.6 Pemupukan (<i>Fertilization</i>) | 8 |
| 2.7 Penyerbukan (<i>Pollination</i>) | 8 |
| 2.8 Perawatan (<i>Thinning</i>) | 8 |
| 2.9 Pengendalian Hama | 9 |
| 2.10 Pemanenan (<i>Harvest</i>) | 9 |
| 2.11 Pengemasan | 9 |
| 2.12 Pascapanen (<i>Postharvest</i>) | 9 |
| 2.13 Contoh Buah: Belimbing Madu (<i>Averrhoa carambola</i>) | 10 |
| 2.14 Contoh Buah: Pepaya California (<i>Carica papaya</i>) | 11 |
| 3. Prinsip Berkelanjutan | 13 |
| 4. Permakultur | 13 |



| | |
|---|----|
| 4.1 Prinsip Rancang Permakultur | 15 |
| 4.1.1 Elemen | 15 |
| 4.1.2 Zonasi..... | 15 |
| 4.1.3 Sektor | 15 |
| 4.1.4 Iklim Mikro..... | 16 |
| 4.1.5 Tanggap Bencana | 16 |
| 4.2 Pertimbangan Perancangan Permakultur | 17 |
| 4.3 Tahap Perancangan Permakultur..... | 17 |
| 5. Tipologi: Fasilitas Produksi Buah Terpadu..... | 17 |
| 5.1 <i>Crop Growing</i> | 17 |
| 5.2 <i>Water Management</i> | 17 |
| 5.3 <i>Energy Management</i> | 17 |
| 5.4 <i>Waste Management</i> | 18 |
| 5.5 <i>Post-harvest Management</i> | 18 |
| 5.6 Ruang untuk Komunitas | 18 |
| 6. Studi Preseden..... | 18 |
| 6.1 <i>Grassroot Cactivism</i> | 18 |
| 6.2 <i>Candy Factory/Tana-ya Agriculture</i> | 19 |
| 6.3 <i>Tangshan Organic Farm</i> | 22 |
| 6.4 <i>Greenbelly Project</i> | 24 |
| 6.5 <i>Izmir Agriculture Development Center</i> | 26 |
| 6.6 <i>Las Huertas Termales Irrigation System</i> | 27 |
| 6.7 Komparasi Preseden..... | 32 |
| BAB III: Kajian Lokasi dan Tapak | |
| 1. Lokasi Makro: Kota Banjar | 33 |
| 1.1 Topografi..... | 34 |
| 1.2 Iklim..... | 34 |
| 1.3 Geologi..... | 35 |
| 1.4 Pola Aliran Air | 35 |
| 2. Lokasi Meso: Desa Waringinsari, Kecamatan Langensari | 36 |
| 2.1 Desa Waringinsari | 36 |
| 2.1.1 Sosial dan Budaya..... | 37 |
| 2.1.2 Sarana dan Pra-sarana..... | 38 |
| 3. Lokasi Mikro: Tapak..... | 40 |
| 3.1 Identifikasi dan Analisis..... | 40 |
| 3.1.1 Alam..... | 40 |
| 3.1.2 Iklim..... | 44 |
| 3.1.3 Infrastruktur | 48 |
| 3.1.4 Sosial..... | 51 |
| BAB IV: Konsep dan Analisis Perancangan | |
| 1. Konsep Perancangan: <i>Fruit Life-cycle</i> | 54 |
| 1.1 Dorongan Ekologis/Lingkungan..... | 54 |
| 1.2 Dorongan Ekonomis | 54 |
| 1.3 Dorongan Sosial..... | 54 |
| 2. Konsep Arsitektural/Filosofis: <i>Plant Cell</i> | 54 |
| 3. Analisis Kegiatan | 55 |



| | |
|--|-----------|
| 4. Analisis Perancangan | 57 |
| 4.1 Program Ruang | 58 |
| 4.1.1 Kebutuhan <i>Crop Growing</i> | 59 |
| 4.1.2 Kebutuhan <i>Water Management</i> | 61 |
| 4.1.3 Kebutuhan <i>Energy Management</i> | 62 |
| 4.1.4 Kebutuhan <i>Waste Management</i> | 63 |
| 4.1.5 Kebutuhan <i>Post-harvest</i> | 64 |
| 4.1.6 Kebutuhan Ruang Komunitas | 65 |
| 4.2 Zonasi | 66 |
| 4.3 Sirkulasi | 69 |
| 4.4 Sistem | 70 |
| 4.4.1 Sistem Air Bersih | 70 |
| 4.4.2 Sistem Air Kotor | 72 |
| 4.4.3 Sistem Tanggap Banjir | 72 |
| 4.4.4 Sistem Energi | 72 |
| 4.4.5 Sistem Limbah | 74 |
| 4.4.6 Sistem Penghawaan | 75 |
| 4.4.7 Sistem Pencahayaan | 76 |
| 4.5 Material Bangunan | 76 |
| 4.5.1 Material Atap | 76 |
| 4.5.2 Material Dinding | 76 |
| 4.5.3 Material Lantai | 77 |
| Daftar Pustaka | XI |

Daftar Gambar

BAB I

Gambar 1.1 Peta administratif Desa Waringinsari, Kota Banjar

BAB II

Gambar 2.1 Pola penataan pohon buah

Gambar 2.2 Buah belimbing madu (*carambola*) pada pohonnya

Gambar 2.3 Bunga *Averrhoa carambola*

Gambar 2.4 Buah pepaya matang pada pohonnya

Gambar 2.5 Perkebunan pepaya di Desa Waringinsari

Gambar 2.6 Kembang permakultur

Gambar 2.7 Prinsip zonasi permakultur

Gambar 2.8 Strategi respon tapak terhadap potensi kebakaran

Gambar 2.9 Visualisasi Grassroot Cactivism

Gambar 2.10 Fungsi-fungsi kawasan Grassroot Cactivism

Gambar 2.11 Tampak depan Candy Factory/Tana-ya Agriculture

Gambar 2.12 Siteplan bangunan Candy Factory/Tana-ya Agriculture

Gambar 2.13 Hubungan antar ruang alur produksi bunga di Fasilitas ini.

Gambar 2.14 Foto tampak atas Candy Factory/Tana-ya Agriculture

Gambar 2.15 Foto interior workshop

Gambar 2.16 Foto tampak burung Tangshan Organic Farm

Gambar 2.17 Siteplan Tangshan Organic Farm

Gambar 2.18 Jalur gerakan dalam komplek bangunan

Gambar 2.19 Formasi courtyard dalam lanskap tapak

Gambar 2.20 Ilustrasi Greenbelly Project

Gambar 2.21 Skema operasi Greenbelly Project

Gambar 2.22 Modul Greenbelly Project

Gambar 2.23 Eksterior bangunan İzmir Agriculture Development Center

Gambar 2.24 Siteplan İzmir Agriculture Development Center

Gambar 2.25 Pembagian antara Bioboulevard, Bioswale, dan Massa Bangunan

Gambar 2.26 Elemen rancangan dalam İzmir Agriculture Development Center

Gambar 2.26 Elemen rancangan dalam İzmir Agriculture Development Center

Gambar 2.28 Sistem Irigasi Las Huertas

Gambar 2.29 Potongan Sistem Irigasi Las Huertas

Gambar 2.30 Sistem air limbah menuju stasiun penyaringan air limbah

Gambar 2.31 Pengumpulan air limbah panas menuju kolam pendinginan

Gambar 2.32 Pengaktifan kembali sistem irigasi perkebunan

Gambar 2.33 Pembangunan walkway untuk meningkatkan aksesibilitas menuju perkebunan

Gambar 2.34 Sistem phytofiltration, penyaringan untuk air limbah panas pada kolam pendinginan

Gambar 2.35 Potogan parit/selokan

Gambar 2.36 Potogan walkway

BAB III

Gambar 3.1 Peta Kota Banjar



- Gambar 3.2 Perkebunan di tepi Sungai Citanduy
- Gambar 3.3 Perkebunan di tepi Sungai Citanduy terendam Banjir
- Gambar 3.4 Kantor Kecamatan Langensari
- Gambar 3.5 Peta Desa Waringinsari
- Gambar 3.6 Festival Pawai Tumpeng
- Gambar 3.7 Pasar Caplek
- Gambar 3.8 GKJ Waringinsari
- Gambar 3.9 Pusat Pengumpulan Buah
- Gambar 3.10 Gambar satelit tapak dengan ukuran
- Gambar 3.11 Lahan kosong tapak
- Gambar 3.12 Kebun Cabai
- Gambar 3.13 Kebun pohon sengon
- Gambar 3.14 Kebun Pepaya
- Gambar 3.15 Akses eksisting pada tapak
- Gambar 3.16 Gambar Satelit Tahun 2018, sketsa pola genangan air
- Gambar 3.17 Gambar Satelit Tahun 2020, sketsa pola genangan air
- Gambar 3.18 Peta Kontur
- Gambar 3.19 Peta Aliran Air
- Gambar 3.20 Kisaran suhu di Cibeureum, Tasikmalaya
- Gambar 3.21 Kisaran suhu di Cilacap
- Gambar 3.22 Roda angin di Cibeureum, Tasikmalaya
- Gambar 3.23 Roda angin di Cilacap
- Gambar 3.24 Psychrometric Chart Cibeureum, Tasikmalaya
- Gambar 3.25 Psychrometric Chart Cilacap
- Gambar 3.26 Jalan depan Tapak
- Gambar 3.27 Sarana Pengumpulan Buah (Samping)
- Gambar 3.28 Sarana Pengumpulan Buah (Depan)
- Gambar 3.29 Jalan Desa
- Gambar 3.30 Jalan setapak di atas tanggul
- Gambar 3.31 Gambar satelit menunjukkan letak tapak, sungai, dan tanggul
- Gambar 3.32 Makam Tresna
- Gambar 3.33 Balai pertemuan Kelompok Tani “Karya Nyata”
- Gambar 3.34 Papan pengenalan Kelompok Tani “Karya Nyata”

BAB IV

- Gambar 4.1 Ilustrasi Sel Tumbuhan
- Gambar 4.2 Hubungan petani, pengelola, dan buah
- Gambar 4.3 Komponen Fasilitas Produksi Buah dan Kontribusinya
- Gambar 4.4 Hubungan antar ruang
- Gambar 4.5 Program ruang fasilitas Crop Growing
- Gambar 4.6 Program ruang fasilitas Water Management
- Gambar 4.7 Program ruang fasilitas Energy Management
- Gambar 4.8 Program ruang fasilitas Waste Management
- Gambar 4.9 Program ruang fasilitas Post-harvest
- Gambar 4.10 Program ruang fasilitas komunitas
- Gambar 4.11 Zonasi berdasarkan FoH dan BoH
- Gambar 4.12 Kelompok Massa Bangunan



Gambar 4.13 Sirkulasi pada tapak

Gambar 4.14 Irigasi dengan gravitasi

Gambar 4.15 Kanal gravitasi terbuka

Gambar 4.16 Sistem pemipaan tekanan rendah

Gambar 4.17 Sistem sewage treatment ekologis dengan aerobik terbuka

Gambar 4.18 Skematik Solar Home System tipikal

Gambar 4.19 Bagian-bagian turbin angin tipikal

Gambar 4.20 Contoh turbin angin kecil, Windstar 3000

Gambar 4.21 Strategi komposting dengan menggali parit

Gambar 4.22 Strategi komposting dengan menggali parit

Gambar 4.23 Macam jenis tanki digester

Gambar 4.24 Stack Ventilation

Gambar 4.25 Atap genteng tanah liat

Gambar 4.26 Bata dinding roster

Daftar Tabel

BAB I

BAB II

- Tabel 2.1 Rekomendasi jarak penanaman pohon buah
- Tabel 2.2 Rekomendasi kebutuhan nutrisi pohon buah
- Tabel 2.3 Komparasi Fungsi/Fasilitas Preseden
- Tabel 2.4 Komparasi Fungsi/Fasilitas Preseden (Lanjutan)

BAB III

- Tabel 3.1 Analisis SWOT Tapak berdasarkan karakter alamnya
- Tabel 3.2 Analisis SWOT Tapak berdasarkan karakter iklim makro
- Tabel 3.3 Analisis SWOT Tapak berdasarkan infrastruktur
- Tabel 3.4 Analisis SWOT Tapak berdasarkan aktivitas sosial

BAB IV

- Tabel 4.1 Tabel aktivitas
- Tabel 4.2 Tabel alokasi luas ruangan
- Tabel 4.3 Program ruang untuk Crop Growing
- Tabel 4.4 Program ruang untuk Water Management
- Tabel 4.5 Program ruang untuk Energy Management
- Tabel 4.6 Program ruang untuk Waste Management
- Tabel 4.7 Program ruang untuk Post-harvest
- Tabel 4.8 Program ruang untuk Komunitas
- Tabel 4.9 Pembagian zonasi massa bangunan tertutup dan terbuka