

OPTIMALISASI KONSEP BUILDING AS NATURE DARI PENDEKATAN ARSITEKTUR ORGANIK PADA KAWASAN INDUSTRI PETERNAKAN BERKONSEP AGROWISATA

Oleh :

Windy M. Nangoy

(Mahasiswa Prodi Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi, Manado)

Rieneke L.E Sela

(Staf Pengajar Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi, Manado)

Abstrak

Arsitektur yang dari zaman ke zaman terjadi perkembangan desain yang mengkarakterisasikan dasar-dasar suatu contoh objek yang nyata kemudian menjadikan suatu model untuk menciptakan suatu karya arsitektur. Pengetahuan Arsitektur organik yang menggabungkan konsep tempat tinggal atau bangunan arsitektur dengan alam, yang kemudian Frank Lloyd Wright memperluas isi dan bahasa arsitektur organik. Salah satu konsep arsitektur organik Building As Nature yang merupakan bangunan bersifat alami dimana alam menjadi inspirasi, bentuk organis yang menyesuaikan dengan alam.

Perkembangan penduduk kota manado yang semakin membutuhkan fasilitas dalam bersosialisasi, pengembangan pada kawasan dan sektor pariwisata. Sektor wisata Agrowisata yang mempunyai konsep sosialisasi, belajar dan rekreasi masih kurang dalam pengembangan kawasan yang ada. Demikian pula, sektor Industri Peternakan yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan industri di kota manado yang masih sedikit dalam kawasan industri peternakan.

Kata Kunci : Building As Nature, Arsitektur Organik, Industri Peternakan, Agrowisata

PENDAHULUAN

Arsitektur adalah bagian dari kebudayaan manusia, berkaitan dengan berbagai segi kehidupan, antara lain: seni, teknik, ruang atau tata ruang, geografi dan sejarah. Dari segi seni, arsitektur adalah sistem mendirikan bangunan termasuk proses perancangan, konstruksi, struktur dan menyangkut aspek dekorasi dan keindahan. Dari segi ruang arsitektur adalah pemenuhan kebutuhan ruang oleh manusia atau kelompok manusia untuk melaksanakan aktifitas tertentu. Dari segi sejarah, kebudayaan dan geografi arsitektur adalah ungkapan fisik dan peninggalan budaya dari suatu masyarakat dalam batasan tempat dan waktu.

Dengan perkembangan penduduk kota yang semakin padat dari tahun ke tahun tentunya semakin banyak keperluan yang dibutuhkan penduduk. Tempat untuk

bersosialisasi antar manusia Di kota Manado sendiri dibutuhkan tempat rekreasi dan juga sekaligus bisa menjadi tempat untuk belajar. Melihat kurangnya fasilitas rekreasi bahkan ruang terbuka kota Manado untuk itu dibutuhkan sarana rekreasi dan bahkan bisa menjadi tempat belajar, maka dibuatnya Kawasan Industri Peternakan Berkonsep Agrowisata sebagai media belajar, bersosialisasi dan rekreasi.

Pengembangan pariwisata menjadi salah satu sektor yang mendapat prioritas tinggi di berbagai negara. Salah satu sektor pariwisata di Indonesia yang potensial untuk dikembangkan adalah Agrowisata. Agrowisata merupakan aktivitas wisata yang melibatkan penggunaan lahan pertanian atau fasilitas terkait misalnya silo dan kandang, yang menjadi daya tarik bagi wisatawan. Agrowisata juga memberi peluang bagi

wisatawan untuk terlibat dalam aktivitas rekreasi.

Dengan menggunakan konsep agrowisata yang mencakup aktivitas wisata dan pembelajaran maka dengan adanya konsep agrowisata ini maka muncullah gagasan untuk membuat Kawasan Wisata Industri Peternakan dengan konsep agrowisata. Karena agrowisata pertanian yang sudah ada dan wisata peternakan yang sedikit maka terpikirlah gagasan tersebut. Menggunakan Industri peternakan sebagai Kawasan Wisata untuk sarana rekreasi, yang dikembangkan dengan ilmu pengetahuan, guna mempertahankan dan mengembangkan dunia pariwisata.

Mengacu pada kurangnya ruang terbuka yang minim di kota Manado, maka penulisan ini berisi konsep-konsep perancangan Kawasan Industri Peternakan berkonsep Agrowisata dengan mengangkat tema Building As Nature yang merupakan konsep dasar dari Arsitektur Organik namun diangkat menjadi tema, yang prosesnya dari memahami objek perancangan lebih jauh, mempelajari dan menganalisis lokasi/site, membahas tema yang digunakan dalam perancangan yang akan menghasilkan konsep-konsep perancangan pada Kawasan.

PEMBAHASAN

A. Pengertian Optimalisasi Konsep 'Building as Nature' Pada Arsitektur

Pengertian kata optimalisasi secara umum diartikan dalam kata optimasi yaitu "suatu proses untuk mencapai hasil yang ideal atau optimasi (nilai efektif yang dapat dicapai). Optimasi dapat diartikan sebagai

suatu bentuk mengoptimalkan sesuatu hal yang sudah ada, ataupun merancang dan membuat sesuatu secara optimal. Sedangkan dalam bahasa Indonesia optimalisasi adalah "proses, cara, dan pembuatan untuk mengoptimalkan (menjadikan baik, paling tinggi, dsb). Jadi, optimalisasi dalam arsitektur merupakan sebuah proses, cara dan perbuatan (aktivitas atau kegiatan) untuk membuat atau merancang sesuatu secara optimal atau yang terbaik, dimana yang terbaik dan yang sesuai dengan kriteria tertentu.

Dalam penulisan ini, optimalisasi mengkaji lebih dalam mengenai tata ruang luar atau lansekap yang dalam hal ini Kawasan. Dalam penataan kawasan sehingga dapat meningkatkan kualitas yang baik. Kawasan merupakan daerah tertentu yang mempunyai ciri tertentu, seperti tempat tinggal, pertokoan, industri, dan sebagainya.

Sedangkan Building As Nature adalah bangunan bersifat alami di mana alam menjadi pokok dan inspirasi dari arsitektur organik. Bentuk-bentuk organis dan struktur suatu organis dapat menjadi konsep dan gagasan yang tidak ada akhirnya dalam desain arsitektur organik. Building As Nature ini merupakan konsep dasar dari Arsitektur Organik dan karena konsep dari arsitektur organik maka teori dari konsep ini masih belum dikembangkan, dan masih memakai teori dan pemahaman dari arsitektur organik.

Arsitektur Organik yang merupakan sebuah konsep arsitektur dimana ruang dan bentuk dipadukan, arsitektur organik secara konseptual menggabungkan konsep tempat tinggal manusia atau bangunan arsitektur

dengan lingkungan alam. Arsitek yang terkenal dalam arsitektur organik adalah Gustav Stickley, Antoni Gaudi, Frank Lloyd Wright, Louis Sullivan, Bruce Goff dan Anton Alberts. Dari para arsitek tersebut, salah satunya yang merupakan pelopor arsitektur organik adalah Frank Lloyd Wright.

Sejak awal perancangannya, arsitektur organik dipandang sebagai media dari berbagai intensitas kegiatan, mempunyai karakter psikologis, nilai dan bertujuan mengangkat harkat aktivitas manusia. Konsep arsitektur organik diciptakan oleh Louis Sullivan (1856-1924). Setelah belajar mengenai alam, ia menyimpulkan bahwa suatu bentuk akan mengikuti fungsinya, Frank Lloyd Wright (1867-1959) kemudian memperluas isi dan bahasa arsitektur organik. Frank menggunakan kata organik untuk menggambarkan filsafat arsitektur. Menurutnya, arsitektur tidak dapat dielakan dari organik. Maka dari suatu bangunan akan tereksresi secara jelas dan objektif. Hal ini merupakan kesesuaian yang sama dari perancangan yang imajinatif untuk tujuan manusia yang spesifik, dengan penggunaan alami bahan-bahan alam atau sintesis dan metode yang sesuai untuk konstruksi. Arsitektur organik adalah filosofi arsitektur yang mengangkat keselarasan antara bangunan tempat manusia melakukan kegiatan, dan alam, melalui desain yang harmonis, antara lokasi bangunan, interior, dan lingkungan menjadi bagian dari suatu komposisi, dipersatukan, dan saling berhubungan. Pada hakikatnya, untuk menciptakan bangunan yang memfokuskan pada Arsitektur Organik, harus

memperhatikan elemen-elemen ruang luar yang alami.

Namun dari berbagai buku yang menuliskan mengenai karya Arsitek Frank Lloyd Wright mengenai kelanjutan arsitektur organik. Ia mendesak arsitek tidak menyalin karyanya, tapi untuk merancang bentuk mereka sendiri sesuai dengan prinsip-prinsip yang ada. Ia tidak pernah ingin arsitektur organik menjadi gaya, tetapi menjadi ide bagus yang akan terus berkembang. Dan arsitektur yang organik konservatif energi dan suistanabl, arsitektur hijau yang bertanggung jawab untuk konservasi energi, daur ulang bahan, dan bahan bangunan tidak beracun. Itu lebih mementingkan kualitas daripada kuantitas, responsif terhadap bahan-bahan baru dan metode menggunakan teknologi sebagai alat layanan bagi orang.

Konsep dasar arsitektur organik dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Building as nature

Bangunan bersifat alami di mana alam menjadi pokok dan inspirasi dari arsitektur organik. Bentuk-bentuk organis dan struktur suatu organis dapat menjadi konsep dan gagasan yang tidak ada akhirnya dalam desain arsitektur organik.

2. Continous present

Suatu karakteristik khusus dari desain arsitektur organik adalah bahwa arsitektur organik merupakan sebuah desain arsitektur yang terus berlanjut, di mana tidak pernah berhenti dan selalu dalam keadaan dinamis yang selalu berkembang mengikuti zaman namun tetap membawa unsur keaslian dan kesegaran dalam sebuah desain.

3. Form Follows Flow

Bentuk bangunan sebaiknya diciptakan mengikuti aliran energi alam. Arsitektur organik harus menyesuaikan dengan alam sekitarnya secara dinamis dan bukan melawan alam. Alam dalam hal ini dapat berupa kekuatan struktural, angin, panas dan arus air, energi bumi, dan medan magnet, seperti halnya tubuh manusia yang sulit dipisahkan dari pikiran dan jiwa.

4. Of the people

Desain organik menempatkan penekanan khusus pada pengembangan suatu hubungan yang kreatif dan sensitive dengan para pemakai bangunan. Perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan. Perancangan untuk kenyamanan pemakai bangunan juga sangat penting.

5. Of the hill

Frank Lloyd Wright mengatakan bahwa hubungan suatu bangunan dengan lokasinya akan lebih baik jika dinyatakan dengan 'of the hill' dibandingkan dengan 'on the hill'. Idealnya, dalam suatu bangunan organik akan terlihat tumbuh dan terlihat unik dalam sebuah lokasi. Lokasi yang buruk dan tidak biasa akan menjadi tantangan bagi arsitektur organik untuk memberikan solusi tak terduga dan imajinatif. Dalam lingkup perkotaan, konteks bangunan yang sering dibangun adalah desain orthogonal dan konvensional. Desain bangunan tersebut cocok di perkotaan namun tidak cocok untuk daerah yang masih alami. Dalam hal

ini, untuk desain arsitektur organik, dalam lokasi manapun, arsitektur organik mengurangi dampak manusia pada lingkungan alam sekitar.

6. Of the materials

Bentuk organik terpancar dari kualitas bahan bangunan yang dipilih. Material tradisional dari bumi seperti jerami dan kayu digunakan dalam bangunan organik. Arsitektur organik selalu memiliki material baru dan terkadang menggunakan material yang tidak biasa di tempat yang tidak biasa. Tetapi, kini kebutuhan akan material digunakan dengan baik di mana tidak merusak ekologi dan pemanfaatan sumber daya alam dengan efisien. Hampir semua arsitektur organik menggunakan material tersebut untuk menggambarkan jiwa dan kualitas bangunan mereka.

7. Youthful and unexpected

Arsitektur organik biasanya memiliki karakter yang sangat individu. Terkadang arsitektur organik seperti organisasi inkonvensional, profokatif, dan bahkan anti-kekuasaan. Arsitektur organik dapat terlihat muda, menarik, dan mengandung keceriaan anak-anak. Desain tersebut kadang-kadang dibuat dengan penuh aksentuasi dan memberi kejutan yang tidak terduga.

8. Living music

Arsitektur organik mengandung unsur musik modern, di mana mengandung keselarasan irama, dari segi struktur dan proporsi bangunan yang tidak simetris. Arsitektur organik selalu futuristik dan modern.

Dari beberapa konsep dasar yang ada penulis tertarik dengan satu konsep yang menurut penulis berkaitan dengan konsep kawasan agrowisata, yaitu Building As Nature yang membangun bangunan yang bersifat alami dan alam menjadi pokok inspirasi dari arsitektur organik ini. Dengan perkembangan era yang semakin modern, kawasan atau lingkungan semakin menakjubkan. Penataan terhadap suatu kawasan yang baru dan tidak familiar bukan lagi sebuah masalah. Dikarenakan generasi manusia yang menjadi lebih baik dan memiliki sudut pandang yang berkembang terhadap lingkungan atau kawasan baru.

Di era modern ini arsitektur organik yang mencakup Building As Nature memberi dampak yang besar pada dunia arsitektur dikarenakan penerapan yang lebih dinamis dan merupakan sebuah replikasi dari alam sekitar dan organism yang ada. Karena penggunaan dalam arsitektur organik yang lebih alami dan dapat berkembang seiring dengan perkembangan sekitar yang ada, membuat arsitek maupun desainer yang ada dapat bebas mengikuti konsep Arsitektur Organik yang ada sebagai ala inovasi untuk aplikasi dalam dunia arsitektur.

B. Pengertian Industri Peternakan dan Agrowisata

Peternakan adalah kegiatan mengembangbiakkan dan membudidayakan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut. Sedangkan Industri adalah bidang yang umumnya dikenal sebagai mata rantai selanjutnya dari usaha-usaha mencukupi kebutuhan (ekonomi) yang

berhubungan erat dengan bumi, yaitu sesudah pertanian, perkebunan dan peternakan.

Pada bidang industri pun dibedakan menjadi dua, yaitu industri barang dan industri jasa. Industri barang merupakan usaha mengolah bahan mentah menjadi barang setengah jadi. Kegiatan industri ini menghasilkan berbagai jenis barang, seperti pakaian, sepatu, mobil, pupuk, dan makanan. Industri jasa merupakan kegiatan ekonomi yang dengan cara memberikan layanan jasa. Contohnya asuransi, pengacara, dan sebagainya.



Gambar 1
Industri Barang
Sumber : www.google/bangkusekolah.com



Gambar 2
Industri Barang
Sumber : www.google/bangkusekolah.com

Jadi Industri peternakan merupakan kegiatan peternakan yang dengan memperlihatkan cara pengelolaan atau proses ternak yang bisa menghasilkan hasil.

Contohnya pada sapi perah cara menghasilkan susu atau keju.



Gambar 3
Industri Peternakan
Sumber : www.google.com/trobos.com
www.google.com/tvsoax.com

Contoh Industri Peternakan

Karena Industri Peternakan merupakan cara pengolahan atau proses ternak yang bisa menghasilkan hasil maka, dari contoh yang diambil merupakan pabrik PT ISAM. PT ISAM adalah pabrik olahan susu murni dari ternak sapi perah.



Gambar 4
Peternakan Sapi Perah
Sumber : www.google.com/isam.co.id

Pabrik ini memproses susu hasil sapi perah untuk diolah. Pada industri peternakan

ditunjukkan cara mengelola ternak yang kemudian bisa menghasilkan hasil yang merupakan hasil langsung dari ternak tersebut. Mulai dari perawatan ternak yang dijaga, kemudian ditunjukkan hasil pengolahan ternak tersebut mulai dari hasil perah susu ataupun pada pengolahan daging ternak tersebut. Pada contoh pabrik industri ini menghasilkan hasil ternak sapi perah yaitu susu yang segar.



Gambar 5
Penampungan Susu Dari Peternak Sapi Perah
Sumber : www.google.com/isam.co.id



Gambar 6
Proses Produksi Susu
Sumber : www.google.com/isam.co.id

Proses pengolahan susu segar alami dari ternak sapi kemudian diolah menjadi susu

yang siap untuk diminum dan didistribusikan pada konsumen-konsumen.

Agrowisata merupakan aktivitas wisata yang melibatkan penggunaan lahan pertanian atau fasilitas terkait misalnya silo dan kandang, yang menjadi daya tarik bagi wisatawan. Agrowisata juga memberi peluang bagi wisatawan untuk terlibat dalam aktivitas rekreasi.



Gambar 7
Agrowisata

Sumber : www.google.com/semarangbisnis.com
www.google.com/agrowisatastrawberry

C. Strategi Penerapan Penataan Kawasan Industri Peternakan Berkonsep Agrowisata

Dengan kasus Industri Peternakan yang masih sedikit studi kasus yang ada maka penulis menimbang untuk memakai studi kasus yang paling mendekati dengan kawasan Industri Peternakan berkonsep Agrowisata dengan pendekatan atau penerapan Arsitektur Organik Building As Nature.

Strategi penerapan penataan kawasan pada Arsitektur Organik Building As Nature yang dalam kaitannya dengan perancangan

objek arsitektural menurut penulis diuraikan studi kasus sebagai berikut :

Objek Wisata Agrowisata Kusuma Batu

Studi banding objek yang diambil bertempat di Kusuma Agrowisata di Batu dan berada di Jl. Abdul Gani Atas, Ngaglik, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur. Dengan menghadirkan keindahan mulai dari kebun buah, kebun sayur, dan kebun bunga.



Gambar 8
Agrowisata Kusuma Batu
Sumber : www.google.com/agrowisatakusuma.com

Agrowisata kusuma batu ini memiliki berbagai fasilitas yang sangat menarik pengunjung untuk berkunjung pada daerah wisata ini. Ditinjau dari tempatnya agrowisata ini memanfaatkan potensi alam sebagai daya tarik bagi wisatawan, contohnya agrowisata ini memanfaatkan gunung-gunung yang mengelilingi kawasan ini sebagai pemandangan atau view yang bisa menarik seperti Gunung Arjuno dsb.

Penerapan arsitektur organik Building As Nature pada olahan bentuk bangunan fasade, dan tata ruang luar serta elemen pendukung lansekap.

1. Penerapan arsitektur organik Building As Nature pada tata ruang luar di kawasan agrowisata kusuma ini adalah penataannya yang seimbang dengan lingkungan alam terlihat pada beberapa sekuel tempat istirahat yang ada. Tempat istirahat dibuat dengan material yang bersifat alami.



Gambar 8
Sarana Akomodasi
Agrowisata Kusuma Batu
Sumber : www.google.com/agrowisatakusuma.com

2. Bentukkan massa pada kawasan ini terlihat dari bangunan yang ada dengan pola penataan bangunan yang meminimalkan proses cut and fill karena batu merupakan kawasan yang berkontur. Pada gambar jelas terlihat bahwa bangunan menyesuaikan dengan tapak bukannya tapak menyesuaikan dengan lingkungan. Karena pada konsep arsitektur organik building as nature mengikuti lingkungan alam sekitar dan bangunan yang sesuai terhadap alam dan organis.



Gambar 9
Sarana Akomodasi
Agrowisata Kusuma Batu
Sumber : www.google.com/agrowisatakusuma.com

3. Menggunakan bahan-bahan material yang alami, seperti pada gambar diatas bangunan lebih banyak menggunakan bahan alami batu alam dan kayu.

Implementasi Building As Nature dari Pendekatan Arsitektur Organik Kawasan Industri Peternakan Berkonsep Agrowisata

Pada pengembangan kawasan ini dalam pemikiran penulis nantinya diimplementasikan Building As Nature pada bangunan-bangunan kawasan yang ada dan penataan tata ruang luar kawasan yang bertema Arsitektur Organik.



Gambar 10
Ide Kawasan

Sumber www.google.com/agrowisatakusuma.com

Pada tata ruang dalam pun disesuaikan dengan tema Arsitektur Organik dan Agrowisata. Yang kemudian membuat interior yang sesuai untuk sirkulasi wisatawan.

D. Preseden Arsitektur Terkait Issue Tematik




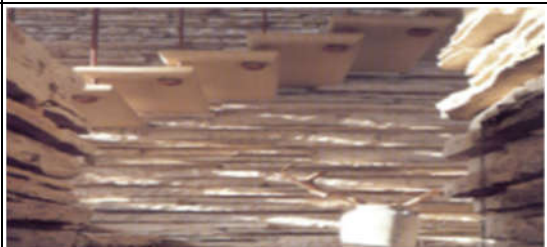
Building As Nature atau Arsitektur Organik yang merupakan bangunan yang bersifat alami dan mengikuti lingkungan alam sekitar. Implementasi Building As Nature dalam bangunan diterapkan juga dalam interior material serta struktur bangunan. Pada pengambilan objek yang digunakan sebagai tujuan tema yaitu Falling Water karya Frank Lloyd Wright. Falling water atau Kaufmann Residence adalah rumah yang dirancang oleh arsitek Amerika Frank Lloyd Wright pada tahun 1935 di Pennsylvania Barat daya pedesaan. Rumah ini dibangun sebagian atas air terjun.



Gambar 9
The Falling Water House
Sumber www.google.com/fallingwater.org

Pada desain ini menghadirkan sebuah karya arsitektur dengan pendekatan konsep dengan alam. Pemilihan lahan dan bahan-bahan pada bangunan secara detail dipilih menyiratkan kesederhanaan dan penghargaan terhadap lingkungan atau alam sekitar.

Penerapan Konsep Dasar Pada Preseden Arsitektur

No	Konsep-konsep	Gambaran Penerapan	Tanggapan
1	Building as nature	Bangunan yang tidak merusak tapak dengan mengoptimalkan cut and fill	 <p>GreatBuildings.com</p> <p>Seperti pada gambar terlihat bahwa bangunan menyesuaikan dengan lingkungan alam sekitar dengan meminimalkan cut and fill yang ada</p>
2	Form Follows Flow	Bangunan yang dibangun bisa mengikuti alam dengan cara arah hadap bangunan yang bisa mengoptimalkan penghawaan dan pencahayaan	 <p>Pada gambar interior ruangan terlihat bahwa ruangan memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami sehingga terkesan dekat dengan alam</p>
3	Of The People	Teori of the people merupakan teori yang ditekankan pada penggunaan ruang yang memperhitungkan pengguna atau pemakai	 <p>Pada konsep ini terlihat dari penataan layout plan yang menempatkan ruang tamu yang berhubungan langsung dengan alam</p>
4	Of The Materials	Bangunan yang menggunakan material yang sifatnya ekonomis dan alami	 <p>Pada konsep ini material yang digunakan selain beton juga memakai material kayu dan batu alam</p>

5	Youthful And Unexpected	Bangunan yang penuh dengan aksen sehingga bangunan terlihat menarik dan tidak membosankan	 <p>Bangunan di desain dengan menghadirkan seolah-olah bangunan ikut serta dalam air terjun kecil yang ada disungai. Bangunan ini juga didesain begitu menarik dengan membuat seperti berlapis supaya terkesan seperti batu-batuan yang ada di bawah maupun sekeliling</p>
6	Living Music	Bangunan arsitektur organik yang mengikuti irama harmonis yang biasanya mengurangi bentukan simetris	 <p>Konsep ini mungkin kurang menonjol karena bangunan didominasi dengan bentukan simetris, jadi bentukan yang terlihat mengurangi bentukan simetris terdapat pada siteplan bangunan.</p>

PENUTUP

A. Kesimpulan

Arsitektur berdasarkan prinsip terus berkembang dan mencari bentuk segar. ketika desai didasarkan pada inspirasi dan ide-ide, mereka segar, tidak salinan sesuatu yang lain. Kita menanggapi keadaan khusus dan unik dari setiap proyek baru, merangkul kemajuan teknologi dan mencari bentuk-bentuk baru. Dengan terus mengeksplorasi prinsip-prinsip yang menghubungkan arsitektur dengan alam, dengan manusia, dan berharap nilai-nilai etika dan spiritualitas, untuk mencari cara mendasar untuk merancang ruang yang harmonis dan inspirasi untuk pendudukan manusia. Dengan begitu arsitektur organik building as nature bisa digunakan dalam perancangan kawasan yang tentunya lebih sesuai dengan lingkungan

alam yang ada. Dan penggunaan konsep Agrowisata dalam industri peternakan yang masih jarang ataupun belum ada, bukan semata merupakan usaha/bisnis dibidang yang ada namun juga menjadi promosi dalam hal ini produk peternakan, memberikan signal bagi peluang pengembangan diversifikasi produk agribisnis dan berarti pula dapat menjadi kawasan pertumbuhan baru daerah sektor peternakan.

B. Rekomendasi

Penulisan ini nantinya bisa diwujudkan dalam penulisan ataupun judul untuk lanjutan studi TA pada nantinya. Dalam penggunaan penerapan atau implementasi arsitektur organik dengan mengambil salah satu konsep dasar building as nature.

DAFTAR PUSTAKA

Rattenbury, J. 2000. A Living Architecture.
Pomegranate Communication, Inc.

Widodo, U. Jurnal Bangunan Industri
peternakan Sapi Perah Berkonsep
Agrowisata di Poncokusumo- Malang.
Universitas Brawijaya

EBOOK ;

Architectural.Ebook by Pal Cipirian – Frank
Lloyd Wright, John Rattenbury

Architectural.Ebook – Frank Lloyd Wright,
Iain Thomson

WEBSITE ;

<https://id.wikipedia.org/wiki/Agrowisata>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Industri>

<https://www.kusuma-agrowisata.com>

<https://himaartra.petra.ac.id/>

<https://e-journal.uajy.ac.id/>

<https://isam.co.id>