



Gambar 4.3.1.1-3 (Pabrik Es Minerva)
Sumber: Pribadi



Gambar 4.3.1.1-2 (Kantor Listrik Kupang EMTO) Sumber: Pribadi

Salah satu contoh bangunan bersejarah pada Kota Lama adalah bangunan Pabrik Es Minerva. Bangunan ini memiliki nilai sejarah, karena menjadi perintis produsen balok es di Kota Lama pada masa penjajahan Belanda di abad ke- 20, yang dirancang oleh Ir. Soekarno saat diasingkan di Ende. Selain Pabrik Es Minerva, Ir. Soekarno juga menghasilkan rancangan bangunan Kantor Listrik Kupang (EMTO), yang merupakan penyedia listrik dengan generator pertama di Kupang, dan terletak di sebelah area Pabrik Es Minerva. Di antara ke- 2 bangunan, hanya Kantor Listrik Kupang (EMTO) yang masih beroperasi sampai sekarang, dan dialihfungsikan menjadi distributor produk Pertamina, dengan nama kantor PT. Sulungbudi.

Bangunan Pabrik Es Minerva sudah tidak beroperasi sebagai produsen es sejak tahun 2005, karena menurunnya angka penjualan balok es di pabrik. Penyebab utama penurunan penjualan balok es adalah kesulitan nelayan untuk mengakses pabrik es, setelah adanya pembangunan kompleks ruko di sepanjang Jalan Garuda, yang dulunya berupa area taman. Berhentinya kegiatan produksi es di Pabrik Es Minerva menyebabkan peralihan fungsi bangunan, sehingga bangunan pabrik sempat digunakan sebagai *venue* pameran "Merekam Kota" oleh Sekolah Musa pada 17- 31 Oktober 2020, yang merupakan pameran arsip publik dalam bentuk foto, video dan audio mengenai sejarah Kota Kupang.



Gambar 4.3.1.1-5 (Pameran di Pabrik Es Minerva)
Sumber: [Google Maps](#)



Gambar 4.3.1.1-4 (Pameran di Pabrik Es Minerva) Sumber: [Google](#)

Pengalihan fungsi bangunan Pabrik Es Minerva tidak berlangsung lama, karena pada bulan April 2021 terjadi siklon tropis "Seroja", yang menghancurkan rangka atap bagian kanan bangunan, dan melemahkan tembok- tembok bagian kanan Pabrik Es Minerva. Dengan kondisi bangunan yang rapuh, khususnya bagian struktur atap dan tembok, maka pihak PT. Sulungbudi menutup akses ke dalam bangunan pabrik, karena rawan roboh. Kondisi bangunan yang melemah, dan tidak terawat menandakan pentingnya revitalisasi bagi Pabrik Es Minerva, untuk mempertahankan nilai sejarah yang ada, dan dapat hidup kembali sebagai destinasi wisata.

Urgensi untuk merevitalisasikan Pabrik Es Minerva didasari fakta bahwa Pabrik Es Minerva tercatat sebagai kawasan cagar budaya pada RDTR Kota Kupang tahun 2011- 2031 Pasal 46 ayat 6, dan tidak terdaftar sebagai cagar budaya pada RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kota Kupang tahun 2016, dan Perdano No. 7 tahun 2011- 2031. Jika dilihat melalui kriteria bangunan cagar budaya pada UU RI No. 11 Tahun 2010 seperti, bangunan dan gaya arsitektur yang paling tidak berusia 50 tahun, memiliki makna dan sumbangan khusus bagi perkembangan sejarah, pendidikan, ilmu pengetahuan, kebudayaan, atau agama, dan memiliki nilai budaya sebagai penguat kepribadian bangsa, maka Pabrik Es Minerva memenuhi kriteria yang diberikan.



Gambar 4.3.1.1-6 (Kondisi Eksisting Pabrik)



Gambar 4.3.1.1-7 (Kondisi Eksisting Pabrik)
Sumber: Pribadi

Pada kesempatan wawancara dengan pengurus PT. Sulungbudi, Ibu Ari menceritakan bahwa Pabrik Es Minerva sudah dinyatakan sebagai bangunan cagar budaya dalam RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) Kota Kupang di tahun 2011. Namun, pernyataan situs cagar budaya yang diberikan hanya dilakukan secara verbal oleh perwakilan pemerintah, dan tidak disertai surat fisik berupa pernyataan situs cagar budaya atau bantuan dana bagi proses perawatan bangunan, sehingga PT. Sulungbudi harus melakukan perawatan dan perbaikan bangunan pada Pabrik Es Minerva tanpa bantuan dari pemerintah.



Gambar 4.3.1.1-10 (Kuliner di Pabrik Es Minerva) Sumber: [Google Maps](#)



Gambar 4.3.1.1-11 (Kondisi Jl.Kosasih) Sumber: [Google Maps](#)

Di sekitar area Pabrik Es Minerva terdapat destinasi wisata kuliner, tepatnya di Jalan Kosasih. Adanya area wisata kuliner diatur dan ditata oleh pemerintah untuk membentuk dan mengembalikan daya tarik area Kota Lama, khususnya Kampung Solor. Area kuliner tangkapan laut di Jalan Kosasih berupa warung-warung yang didirikan dengan tiang besi dan terpal. Warung yang ada rata-rata mulai beroperasi pada pukul 16.00 WITA – 00.00 WITA, dan sepenuhnya menggunakan Jalan Kosasih, sehingga tidak dapat diakses kendaraan di malam hari. Salah satu akibat buruk adanya kompleks kuliner di Jalan Kosasih adalah area yang kumuh, dan berbau, sehingga terdapat polusi visual dan juga bau yang kuat.



Gambar 4.3.1.1-9 Area Kampung Solor pada tahun 1930- 1936
Sumber: Andreas Mukin



Gambar 4.3.1.1-8 Kampung Solor tahun 1927
Sumber: Andreas Mukin

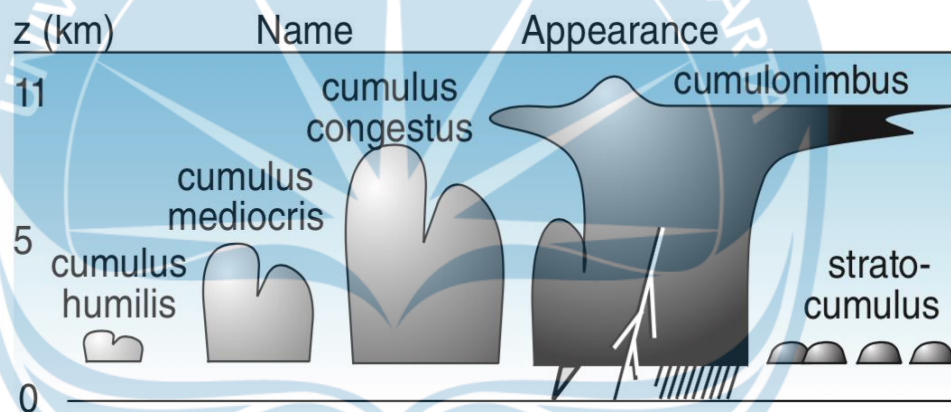
Adanya perubahan dari masa ke masa di Kota Lama, juga dapat menjadi salah satu daya tarik wisata sejarah di area Kota Lama. Proses penyajian atau visualisasi secara digital dapat menjadi inovasi baru bagi objek wisata, seperti cagar budaya dan area perdagangan, sehingga dapat memikat perhatian kalangan muda remaja, dan keluarga untuk berwisata. Dengan adanya arsip digital Kota Kupang dari tahun 1900an hingga 2000an, dapat digunakan sebagai sumber bagi penggambaran visual area Kota Kupang, Kota Lama, dan Kampung Solor. Keterlibatan arsip digital dalam proses penggambaran secara imersif, dapat menghasilkan tampak yang "nyata" dari zaman yang divisualisasikan, dengan media penyajian

berupa hologram, *augmented reality* dan *virtual reality*, atau melalui media cetak seperti poster dan foto.

1.2 Latar Belakang Permasalahan

Kota Kupang yang terletak di pesisir pantai memiliki jenis iklim sabana stepa, dengan ciri utama berupa suhu udara yang lebih tinggi, serta presentase kelembapan yang rendah. Selain kondisi iklim yang cenderung kering, terdapat fenomena *clear sky* yang berupa kondisi langit dengan awan yang sangat minim, sehingga radiasi matahari masuk lebih mudah ke permukaan tanah dan bangunan di Kota Kupang.

Iklim sabana stepa dan fenomena *clear sky* mempengaruhi terbentuknya awan konvektif yang dipicu oleh udara hangat dan lembap yang naik melalui udara lebih dingin di atmosfer. Pembentukan awan konvektif semakin cepat jika kondisi cuaca



cerah, dengan suhu permukaan tanah lebih hangat daripada udara di atasnya. Awan konvektif yang terbentuk memiliki tampak seperti

Gambar 4.3.1.1-1 (Jenis dan Ketinggian Awan Konvektif)
Sumber: [EOAS](#)

bola kapas dengan ukuran yang variatif, yaitu:

- Kecil : *cumulus humilis*, juga disebut awan cuaca cerah
- Sedang : *cumulus mediocris*, disebut awan biasa-biasa saja
- Besar : *cumulus congestus*, disebut sebagai awan menjulang
- Terbesar : *cumulonimbus*, juga disebut badai petir

Berdasarkan gambar variasi awan konvektif, dapat dilihat bahwa awan cumulonimbus merupakan awan konvektif terbesar, dengan ketinggian lebih dari 11 kilometer di atas tanah, memiliki bentuk yang menjulang seperti topi, serta bagian bawah awan yang berwarna abu-abu kehitaman dan membawa arus udara besar dalam jangkauan area luas. Terbentuknya awan konvektif,

khususnya pada awan cumulonimbus dapat memicu terjadinya bencana alam berupa angin puting beliung, karena adanya garis badai yang terbentuk pada awan.

Adanya bencana alam angin puting beliung menjadi salah satu masalah utama bagi provinsi Nusa Tenggara Timur. Selain dampak bencana yang besar, dan memakan korban jiwa, angin puting beliung cukup mudah terbentuk di Nusa Tenggara Timur, mengingat kondisi iklim dan letak wilayah yang mendukung terbentuknya awan konvektif. Sebelum terjadi bencana angin puting, terapat beberapa ciri yang dapat diperhatikan, antara lain:

- Udara terasa panas dan gerah
- Terlihat proses pertumbuhan awan cumulus (awan putih yang bergerombol)
- Terdapat satu jenis awan yang memiliki batas tepi berwarna abu-abu, dan menjulang tinggi seperti bunga kol
- Perubahan warna awan secara tiba-tiba dari putih menjadi hitam pekat (awan cumulonimbus).
- Terjadi tiupan angin kencang yang menggerakkan ranting pohon dan daun secara cepat

Salah satu fenomena terbaru terkait angin puting beliung di Nusa Tenggara Timur adalah badai siklon Seroja, yang melanda provinsi NTT pada bulan April tahun 2021. Badai siklon yang terjadi merusak hampir keseluruhan bangunan di Provinsi NTT, dengan data kerusakan di Kota Kupang sebagai berikut:

Kota	Meninggal Dunia	Luka-luka	Mengungsi	Keluarga Terdampak	Orang Terdampak	Rumah Rusak
Kota Kupang	6	8	265	10.121	50.605	71 rusak berat
						351 rusak sedang
						9699 rusak ringan

Tabel 1.2-1 Tabel Data Korban dan Kerusakan Akibat Badai Siklon Seroja di Kota Kupang
Sumber: Wikipedia

Dengan data kerugian yang ada berdasarkan kejadian badai siklon Seroja di tahun 2021, dapat diketahui bahwa kondisi bangunan di Kota Kupang belum merespon kondisi angin kencang yang terjadi dengan efektif. Bencana angin puting beliung terjadi dengan tiba-tiba, sehingga dibutuhkan rancangan bangunan yang dapat meminimalisir dampak dari angin puting beliung, serta bertahan dari kekuatan angin yang bervariasi.

Selain aspek iklim dan kebencanaan, terdapat aspek ekonomi yang menjadi salah satu daya tarik wilayah. Terkenalnya usaha kuliner

dalam bentuk barisan warung yang menjual olahan tangkapan laut segar di Jalan Kosasih menjadi tanda bahwa area tapak perancangan merupakan salah satu destinasi wisata dengan potensi ekonomi yang besar. Pengembangan pada area wisata dapat dilakukan melalui pemberian tempat yang layak bagi para pengusaha warung,



Gambar 4.3.1.1-2 (Pameran Arsip Publik di Pabrik Es Minerva)
Sumber: [Voxntt](#)



Gambar 4.3.1.1-3 (Pameran Arsip Publik di Pabrik Es Minerva)
Sumber: [Voxntt](#)

meningkatkan angka kunjungan ke situs cagar budaya Pabrik Es Minerva, dan dengan penataan warung ke area tapak akan merapikan bagian pedestrian dari Jalan Kosasih, sehingga area Jalan Kosasih dapat menjadi lebih rapi dan bersih.

Dengan latar belakang permasalahan yang ada di Kecamatan Kota Lama, dan Kota Kupang, maka fokus utama pada kegiatan perencanaan adalah usaha merevitalisasi situs cagar budaya Pabrik Es Minerva, penyediaan tempat usaha bagi para pengusaha kuliner di Jalan Kosasih, dan perancangan bangunan ramah angin kencang pada area tapak. Potensi ekonomi yang ada pada penduduk Kota Kupang dapat digunakan sebagai salah satu aspek kelengkapan, yaitu dengan penerapan teknologi imersif pada penyajian karya terkait sejarah Kota Lama, khususnya pada visualisasi kondisi Kampung Solor dan area serta kegiatan yang lainnya.

1.3 Rumusan Permasalahan

- Bagaimana konsep desain revitalisasi Pabrik Es Minerva dan area kuliner di Jalan Kosasih sebagai galeri dan pujasera?
- Bagaimana konsep pemanfaatan teknologi imersif bagi pengunjung, supaya benda yang dipamerkan dapat tersampaikan secara efektif pada desain galeri Pabrik Es Minerva?
- Bagaimana konsep desain bangunan ramah angin pada rancangan Pabrik Es Minerva dan area kuliner di Jalan Kosasih sebagai galeri dan pujasera?

1.4 Tujuan dan Sasaran

1.4.1 Tujuan

- Melakukan revitalisasi bangunan Pabrik Es Minerva
- Merancang area galeri dengan pemanfaatan teknologi imersif bagi bangunan Pabrik Es Minerva
- Merancang bangunan yang ramah angin pada area tapak

1.4.2 Sasaran

Sasaran dari kegiatan perancangan area cagar budaya Pabrik Es Minerva dan area wisata kuliner Jalan Kosasih adalah revitalisasi Pabrik Es Minerva, penyediaan area bagi wisata kuliner Kampung Solor, penggunaan teknologi imersif untuk galeri, serta penerapan bangunan ramah angin untuk merespon kondisi iklim dan angin di Kota Kupang.

1.5 Lingkup Studi

1.5.1 Lingkup Substansial

Pendekatan yang mengarah pada bangunan yang ramah angin, sehingga memiliki fokus penekanan studi yang lebih mengarah pada pemanfaatan tapak dan zonasi, perancangan bentuk bangunan, rancangan bukaan, pelingkup, dan juga struktur dan fasad bangunan.

1.5.2 Lingkup Spatial

Bagian- bagian keruangan yang diolah dengan penekanan studi terdapat pada area ruang luar, ruang dalam bagi bangunan galeri imersif, serta pengolahan ruang komunal bagi bangunan pujasera dan area taman terbuka pada tapak perancangan.

1.5.3 Lingkup Temporal

Pada perancangan revitalisasi area Pabrik Es Minerva dan area wisata kuliner Kampung Solor yang berfokus pada kemampuan dan ketahanan bangunan terhadap angin, diharapkan dapat menjadi penyelesaian penekanan studi, dan bertahan dalam kurun waktu bangunan selama 20 tahun.

1.6 Manfaat

Kegiatan perancangan yang dilakukan memiliki pendekatan bangunan ramah angin pada tapak Pabrik Es Minerva dan wisata kuliner Jalan Kosasih, dan menggunakan pemanfaatan teknologi

imersif bagi visualisasi area galeri Pabrik Es Minerva untuk mendapatkan hasil penggambaran mendekati nyata melalui teknologi. Kegiatan perancangan dan revitalisasi Pabrik Es Minerva, serta wisata kuliner di Jalan Kosasih berfokus pada kemampuan bangunan dalam menghadapi kondisi angin di Kota Lama, sehingga hasil desain menjawab permasalahan yang dialami pada area tapak.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I – PENDAHULUAN

Menentukan latar belakang yang berada di lapangan, sudut pandang topik, isu/permasalahan yang menjadi urgensi pada kawasan perancangan, penentuan ruang lingkup, dan dengan penentuan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam perancangan.

BAB II – TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka merupakan bagian yang memuat tinjauan mengenai teori yang digunakan, penjelasan teori pendekatan desain yang digunakan. Setelah itu menganalisis keaslian penulisan dan dilanjutkan dengan tinjauan objek proyek.

BAB III – TINJAUAN OBJEK

Mengandung uraian terkait objek yang dipilih beserta tapak yang ada. Memuat penjelasan mengenai peraturan terkait objek rancangan dan keterangan mengenai syarat- syarat yang dipertimbangkan pada proses desain.

BAB IV – ANALISIS

Menganalisis data dari proses pengumpulan dan pengolahan data. Kerangka analisis dijabarkan sesuai kriteria desain yang difokuskan, dan dibahas sebagai langkah awal proses perancangan.

BAB V – KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Langkah terakhir yaitu penjabaran konsep desain yang sesuai dengan pendekatan yang dipilih. Konsep dan pendekatan yang dipilih, diuraikan sebagai penyelesaian masalah dan dijadikan sebagai strategi desain.

1.8 Kerangka Pikir Penulisan



Tabel 1.8-1(Bagan Kerangka Pikir Penulisan)
Sumber: Pribadi