

HORTIKULTURA VERTIKAL

Fathonah Anjar Rohani¹⁾, Sutarki Sutisna²⁾

¹⁾ Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, vaton.far@gmail.com

²⁾ Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, sutarki.s@gmail.com

Abstrak

Dampak dari perubahan iklim yang terjadi di Jakarta Utara serta pencemaran polusi udara yang mengakibatkan proyek Hortikultura Vertikal hadir sebagai pembersih udara. Dengan membawa konsep alam dari hortikultura ke Jakarta utara menjadi sebuah lingkungan buatan yang alami melalui metode pendekatan kualitatif. Program proyek Hortikultura Vertikal mengajak dan mengedukasi masyarakat untuk peduli dengan lingkungan serta memberikan wadah wisata ekologi berbasis perkebunan yang dapat menjadi percontohan serta menjadi tempat rekreasi yang megedukatif. Sehingga tidak hanya kepedulian masyarakat tentang lingkungan yang sehat terbangun, tetapi juga menciptakan lingkungan buatan.

Kata kunci : hortikultura, kota metropolitan, pencemaran udara, wisata ekologi,.

Abstract

The impact of climate change that occurs in North Jakarta as well as pollution of air pollution which results in Vertical Horticulture projects present as air purifiers. By bringing the concept of nature from horticulture to North Jakarta into a natural artificial environment through a qualitative approach method. The Vertical Horticulture Project invites and educates the public to care about the environment and provides a plantation-based ecological tourism container that can become a pilot and become a cool recreational place. So that not only community awareness about a healthy environment is built, but also creates an artificial environment.

Keywords: air pollution, ecological tourism, horticulture, metropolis

1. PENDAHULUAN

Jakarta merupakan pusat ibu kota dengan berbagai macam aktivitas. Banyak macam wisata yang tersedia di Jakarta. Objek wisata merupakan penghasil devisa non-migas yang kini banyak dikembangkan di berbagai daerah. Di Indonesia, daya tarik wisata sebagian besar masih berupa wisata bahari dan wisata budaya, sedangkan wisata berbasis perkebunan masih belum berkembang pesat karena sangat sedikit kepemilikannya.

Jakarta merupakan ibukota Indonesia memiliki masalah tingkat polusi udara yang cukup tinggi. Bagaimana sebuah wisata yang mampu menarik pengunjung dan dapat memberikan kepedulian, bertahan dan mampu menjadi percontohan. Masalah pencemaran udara di kota-kota besar, sangat di pengaruhi oleh berbagai faktor yaitu topografi, kependudukan, iklim, dan cuaca serta tingkat atau angka perkembangan sosio ekonomi dan industrialisasi. Jika jumlah penduduk perkotaan semakin meningkat maka dapat mengakibatkan jumlah penduduk yang terpapar polusi udara juga meningkat.

Proyek Hortikultura Vertikal adalah sebuah wadah yang dapat mengedukasi masyarakat maupun wisatawan yang datang untuk peduli akan lingkungan dan menjadikannya lingkungan buatan yang hijau dan asri di tengah daerah yang memiliki polusi yang tinggi. Selain itu juga dapat berperan meningkatkan kualitas udara dengan memberikan wisata ekologi di kota metropolitan yang mampu membuat pengunjung merasakan kembali ke alam melalui desain bangunan. Dengan harapan, wisatawan yang datang paham pula pentingnya menciptakan lingkungan buatan dengan menanam pohon.

2. KAJIAN LITERATUR

Metropolis dan Wisata Ekologi

Metropolis merupakan kota terpenting dalam suatu negara yang di dalamnya terjadi berbagai aktivitas. Kota Jakarta adalah kota metropolis yang merupakan kota inti, sehingga mempunyai hubungan ketergantungan dengan daerah penyangga “Bodetabek”.

Wisata Ekologi di Jakarta cenderung mengeksploitasi daerah teluk Jakarta yang dominan memanfaatkan lautan, namun tidak dengan daratan yang lahannya terus berkurang. Hal ini mengakibatkan kecenderungan membuat bangunan secara vertikal di berbagai daerah di Jakarta.

Lahan yang terus berkurang sementara jumlah penduduk bertambah yang mengakibatkan peningkatan pemakaian kendaraan sehingga polusi di kota Jakarta terus meningkat. Polusi yang meningkat membutuhkan ruang hijau sebagai penyerap supaya dapat menyerap zat antropogenik atau zat alami di udara yang disebabkan materi partikulat (PM), ozon permukaan tanah (O₃), sulfur dioksida (SO₂), dioksida nitrogen (NO₂), dan (VOC).

Menurut Jan Specth, arsitektur memiliki dua peran berbeda dalam pariwisata khususnya di perkotaan, yaitu arsitektur wisata atau *tourism architecture* dan wisata arsitektur atau *architectural tourism*.

Hortikultura dan Polusi Udara

Hortikultura berasal dari bahasa latin *hortus* (tanaman kebun) dan *cultura/colere* (budidaya), dan dapat diartikan sebagai pembudidayaan yang termasuk dalam tanaman jenis kebun. Frutikultura (buah), olerikultura (sayur), florikultur (bunga), biofarmaka (obat) serta *landscape* adalah jenis tanaman yang berada di dalam hortikultura. Hortikultura berasal dari cabang agronomi.

Gambar 1. Jenis Tanaman Hortikultura
Sumber: Diolah dari Berbagai Sumber, Penulis 2018

Hubungan Hortikultura dengan Program Kampung Iklim

Program Kampung Iklim adalah program berlingkup nasional yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup berdasarkan latar belakang dari persoalan perubahan iklim yang sudah diakui sebagai fenomena lingkungan yang menjadi salah satu ancaman terbesar bagi kehidupan manusia. Perubahan iklim merupakan sebuah realitas yang telah dirasakan secara luas di berbagai belahan dunia, sehingga DKI Jakarta memerlukan aksi nyata kegiatan yang dapat meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim. Kegiatan ini mendorong partisipasi aktif dari masyarakat. Subsektor hortikultura hadir bersama dengan kebutuhan dari program yang dikembangkan Kementerian Lingkungan Hidup.



Gambar 2. Daerah yang Terdaftar dalam Program Kampung Iklim
 Sumber: Olahan penulis, 2018

Seperti yang diungkapkan oleh Wong (2010), keberadaan vegetasi dapat memainkan peranan penting bagi iklim perkotaan dan iklim mikro di dalam bangunan. Dengan adanya proyek hortikultura; dapat menjadi oase di wilayah sekitar dan dapat memberikan kualitas udara yang sehat bagi masyarakat yang berkunjung.

Dengan adanya program tersebut diperlukan sebuah wadah yang menjadi percontohan dan sebagai edukasi untuk masyarakat. Potensi yang dapat dikembangkan dan muncul dengan memanfaatkan program Kementerian Lingkungan Hidup serta dampak negatif dari perkembangan kota metropolitan adalah dengan memberikan wadah wisata berbasis sub sektor hortikultura.

Manfaat yang dihasilkan dapat berdampak bagi berbagai sisi. Contohnya, *environmental* (berdampak dr sinar matahari dan polusi udara), *health* (berkebun memperbaiki tingkat pernapasan), *tourism* (hijau menjadi daya tarik di Jakarta), *social* (Penghijauan membuat daerah senang di datangi), *education* (memberikan pengejaran yang menyenangkan), *plant diversity* (dapat mendatangkan serangga yang melakukan penyerbukan penting pada tanaman).

3. METODE

Metode yang digunakan ditunjang dari hasil pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung dari sumber aslinya, pengumpulan data primer dilakukan melalui kuisisioner yang disebarkan secara acak kepada 115 responden dari berbagai usia yang di dominasi oleh usia 17-23 tahun. Data yang diperoleh merupakan minat akan wisata petik tanam di Jakarta, survei lapangan terhadap kondisi lingkungan, serta wawancara dengan narasumber.

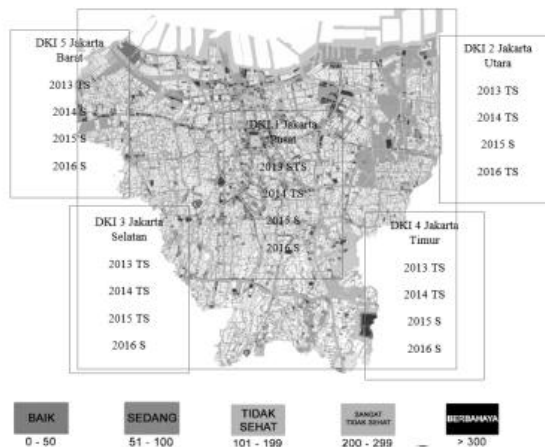
Data sekunder diperoleh secara tidak langsung atau merupakan data yang dicatat atau dimuat dalam jurnal ataupun penelitian yang sudah ada. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menyelidiki jurnal dan publikasi tentang hubungan arsitektur dengan ekologi dan lingkungan hijau serta kaitannya dengan masalah wisata di metropolitan yang kemudian digunakan untuk menghasilkan rumusan kapasitas dan sistem tanaman yang akan terbentuk.

4. DISKUSI DAN HASIL

Tinjauan Lokasi Proyek

Dari data yang ada dapat disimpulkan bahwa daerah Jakarta Utara tidak sehat. Hal yang menyebabkan Jakarta Utara berada di tingkat terakhir dari kualitas udara yang sehat adalah adanya Kawasan Berikat Nusantara, sebuah kawasan yang memiliki banyak aktivitas produksi pabrik maupun sebagai distribusi baik di laut maupun di daratan. Sementara banyak masyarakat yang tinggal dan menetap (Gambar 3).

Berdasarkan dari aktivitas yang ada di sekitar tapak yang mendukung untuk lokasi proyek "Hortikultura Vertikal" adalah lokasi di Jalan Sunter. Pada gambar tanda lokasi warna-warni adalah daerah di sekitar tapak yang berkaitan dengan kegiatan komunitas yang ada di sekitar tapak. Sementara tanda lokasi berwarna hitam menandakan titik lokasi tapak yang berada di antara Danau Sunter dan Gelanggang Olah Raga Sunter.



Gambar 3. Peta wilayah Jakarta dengan tingkat polusi

Sumber: Google Maps dan Data Tahunan Badan Pengelola Lingkungan Hidup Pemerintah Daerah Provinsi DKI Jakarta



Lokasi : Jalan Sunter Raya, Sunter, Jakarta Utara
 Luas lahan : 18592 m²
 Luas bangunan : 694.8 m²
 KDB : 30%
 KB : 4
 KLB : 1.2

Gambar 4. Peta RDTR dan Lokasi Tapak Terpilih

Sumber: Google Maps dan Peta RDTR 2010-2030

Analisis Pengaruh Perancangan Terhadap Sekitar Tapak

Lokasi tapak adalah daerah yang sudah berkembang wisata air dan kampung warna-warni namun dengan adanya satu proyek yang bersifat alam meskipun lingkungan buatan, diharapkan akan menjadi daya tarik di kawasan tersebut. Wisata yang sudah ada yaitu dayung perahu, ski air, dan memancing.

Lokasi tapak berada di antar Kolam Renang Gelanggang Olah Raga Sunter dan Lapangan Bulu Tangkis Sunter. Tapak berada dekat dengan hotel, area industri, dan danau Sunter. Dengan profil yang demikian, tapak sangat cocok untuk tempat rekreasi sesuai dengan kriteria yang ada pada proyek hortikultura vertikal.

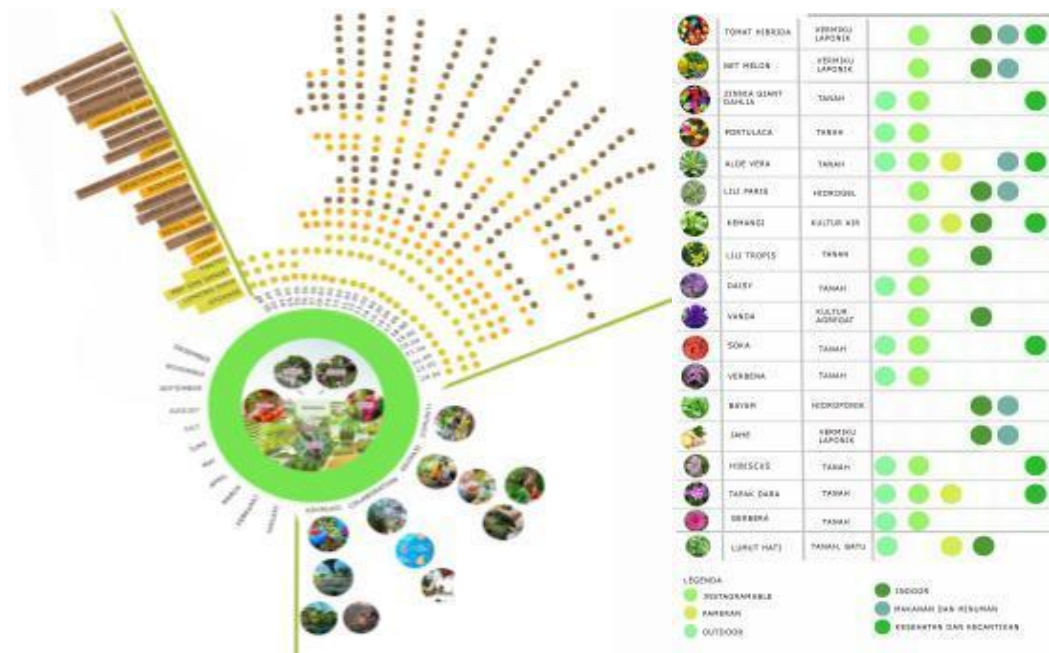
Sementara untuk solar studi yang dilakukan untuk wilayah sekitar tapak menghasilkan bahwa bayangan tidak banyak mempengaruhi dikarenakan tinggi dari bangunan yang ada tidak jauh berbeda, namun akan berpengaruh pada pohon-pohon yang banyak ditanami di daerah Gelanggang Olah Raga Sunter dan tapak. Arah angin yang terjadi banyak terjadi dari arah laut menuju daratan yaitu berasal dari utara dan dari timur laut.



Gambar 5. Bangunan di Sekitar Tapak
Sumber: Olahan penulis, 2018

Program Kegiatan

Proyek hortikultura vertikal di bagi menjadi 3 zona yaitu zona servis berwarna kuning, zona publik berwarna orange dan zona privat berwarna coklat. Setiap zona direncanakan mempunyai aktivitas yang berbeda, sehingga diperlukan perbedaan atau pengaturan waktu berkunjung.



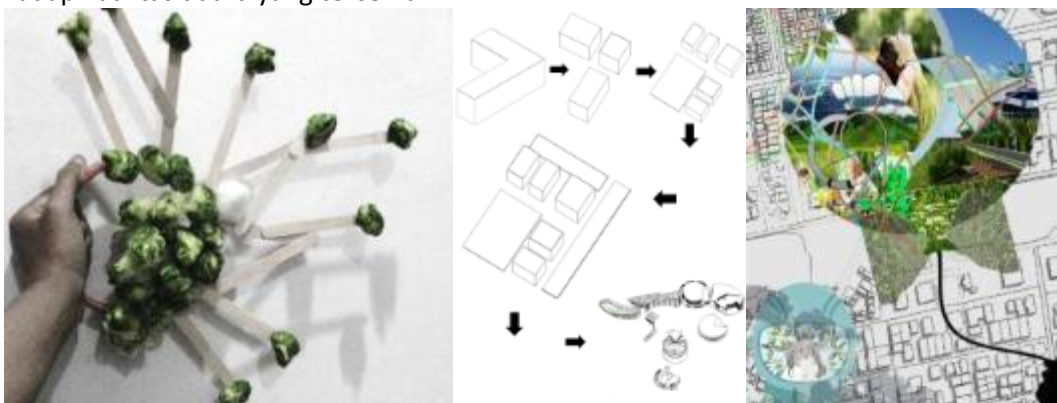
Gambar 6. Diagram Kegiatan
Sumber: Olahan penulis, 2018

Tanaman yang menjadi dominasi pada proyek ini adalah: tanaman hasil dari rekayasa genetika, tanaman yang tahan pada cuaca Jakarta yang tropis, tanaman sebagai pusa pesona (melati, dan tanaman yang membutuhkan sinar matahari tidak terlalu banyak, yang direncanakan diletakkan pada rumah khusus tanaman.

Konsep Rancangan Proyek

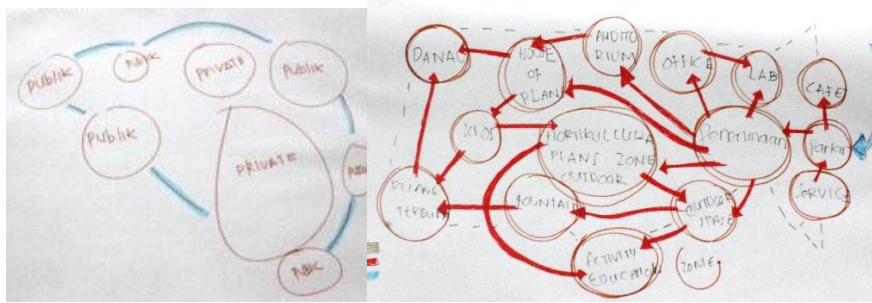
Suasana yang dirasakan dengan memasuki area proyek memiliki daya tarik mengundang dengan menanam banyak tanaman dan bangunan yang terpisah, seakan adalah pohon-pohon yang hidup. Konsep pada bangunan yang dihasilkan dari studi maket yang dilakukan menciptakan lingkungan buatan yang hijau (*green*) karena pada proyek menghasilkan sesuatu yang hijau. Bangunan mengalami pembagian massa yang banyak disebabkan untuk membuat suasana menjadi asri. Aliran udara dan sinar matahari dapat menjangkau seluruh tanaman dinding, tanaman gantung, maupun tanaman yang berada di tanah.

Metode yang digunakan untuk menggubah massa bangunan adalah metode kolase yang menceritakan tentang fakta yang ada di lokasi dan permasalahan yang diakibatkan dari polusi udara serta solusi dengan menambahkan lingkungan buatan yang akan memberi pengaruh terhadap kualitas udara yang tercemar.



Gambar 7. Studi Maket dan Gubahan Massa dengan Metode Kolase
Sumber: Olahan penulis, 2018

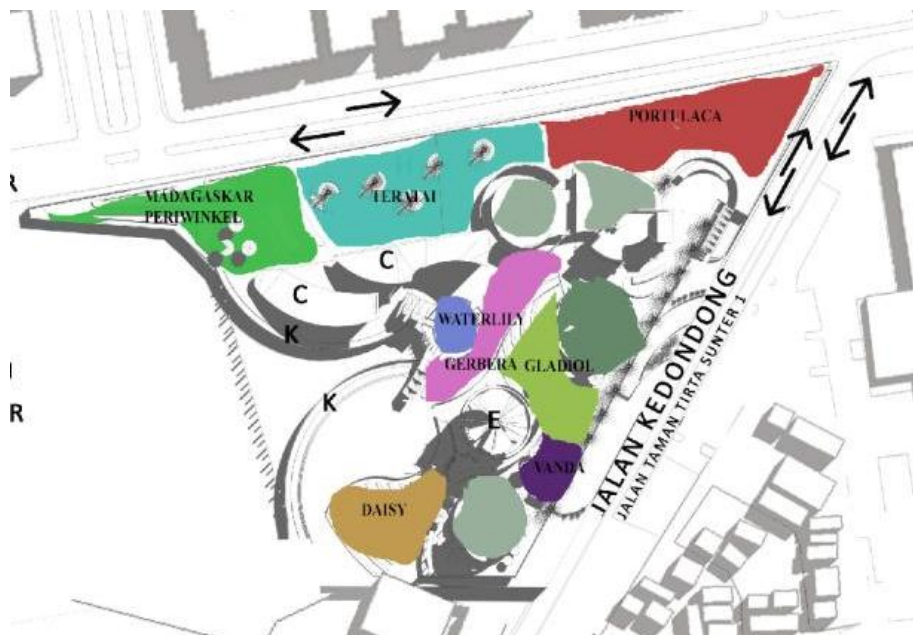
Zoning Massa Bangunan



Gambar 8. Perencanaan Zoning pada Bangunan
Sumber: Olahan penulis, 2018

Zonasi yang terjadi pada tapak adalah dengan area privat dikelilingi oleh area publik. Hal ini dimaksudkan untuk mengundang dan memberikan kesan ajakan untuk masyarakat sekitar dan masyarakat yang akan mendatangi proyek. Sementara itu untuk zona servis diletakkan di area publik sehingga dapat mengakses zona publik dan zona privat.

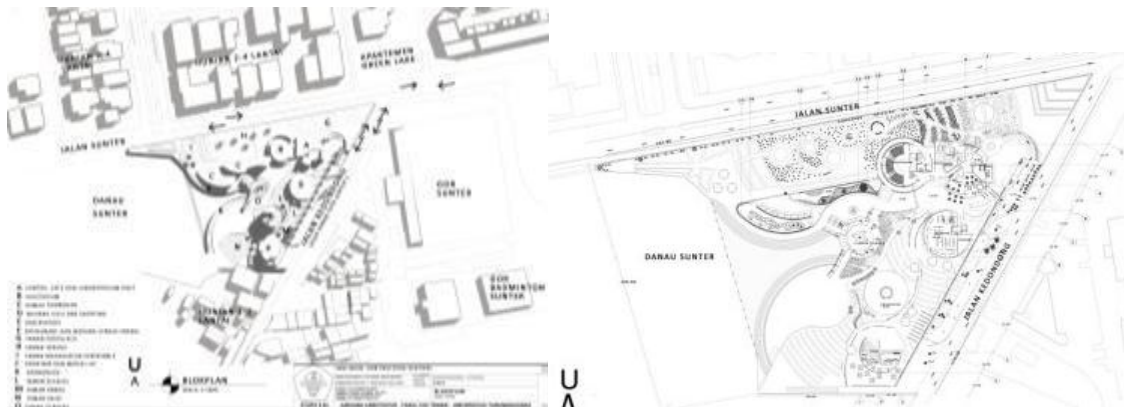
Aktivitas pergerakan yang terjadi pada proyek dari area penerimaan dapat menghubungkan area privat dan area publik. Area tanaman hortikultura juga sebagai penghubung antara privat dan publik. Yang membedakan penghubung di area penerimaan dan area tanaman hortikultura adalah aktivitas kegiatannya.



Gambar 9. Zoning Tanaman
Sumber: Olahan penulis, 2018

Berdasarkan klasifikasinya bahwa tanaman yang cocok di tanam adalah tanaman jenis hortikultura yang dapat menjadi tempat berkebun dan sesuai dengan iklim yang berada di Sunter. Yaitu taman *Portulaca*, *Teratai*, *Madagaskar*, *Periwinkle*, *Waterlily*, *Gladiol*, *Gerbera*, *Vanda*, dan *Daisy*. Sehingga zoning untuk tanaman seperti pada Gambar 9.

Gambar Perancangan



Gambar 10. Gambar *Blok Plan* (Kanan) dan *Site Plan* (Kiri)
Sumber: Olahan penulis, 2018



Gambar 11. Gambar Tampak Bangunan
Sumber: Olahan penulis, 2018



Gambar 12. Gambar Perspektif Eksterior dan Interior
Sumber: Olahan penulis, 2018

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Proyek hortikultura vertikal adalah taman bermain yaitu taman edukatif tanaman hortikultura. Membuat hubungan yang terikat dan menyatu untuk masing-masing bangunan dengan ruang luar, sehingga semua pengunjung dapat mengeksplorasi berbagai sisi dari keseluruhan tapak. Optimalisasi lahan dengan ditanami seluruh jenis tanaman hortikultura yang dapat bertahan hidup pada udara di Jakarta menjadi strategi untuk menciptakan lingkungan yang asri dan menjadi oase terhadap sekitarnya. Proyek ini diharapkan dapat menjadi suatu ruang hijau yang ada di Jakarta dan menjadi sebuah wisata rekreasi berbasis edukasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, orang tua penulis, dan teman-teman STUPA 8.26 serta narasumber atas bantuannya dalam pembuatan artikel ini.

REFERENSI

Menggali Potensi Pertanian sebagai Tempat Agrowisata, diakses 1 agustus 2018.
Ne<http://www.baktikunegeriku.com/article/id/5a61631c0687634e35c62f25>
Specht, Jan. (2014). *Architourism: Building for Urban Travel Destination*, Gabler Verlag. Hlm. 18
Yusniwati, Yusad. "Polusi udara di kota-kota besar dunia". 20 Juli 2018.