

DESAIN INTERIOR PUSAT EDUKASI *URBAN FARMING* DAN POLA MAKAN SEHAT MASYARAKAT PERKOTAAN DI DENPASAR – BALI

I Made Dwiqi Praptawan¹, Drs. Olih Solihat Karso², I Nyoman Adi Tiaga³

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa Dan Desain

Institut Seni Indonesia Denpasar

dwiqi12droider@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan masyarakat perkotaan yang semakin terpacu kepada pekerjaan membuat kebutuhan sayuran segar semakin meningkat, namun keterbatasan waktu membuat masyarakat tidak dapat memperoleh sayuran segar dengan mudah. Kondisi ini dan relasinya terhadap pertumbuhan ekonomi merupakan satu hal menarik. Penelitian yang berjudul “Desain Interior Pusat Edukasi Urban Farming Dan Pola Makan Sehat Masyarakat Perkotaan Di Denpasar – Bali” memiliki rumusan masalah bagaimana mendesain sebuah pusat edukasi yang dapat mengedukasi masyarakat tentang *urban farming*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengedukasi masyarakat tentang *urban farming* sehingga masyarakat dapat menghasilkan dan mengolah sendiri sayuran segar di rumah. Penelitian ini menggunakan metode desain *Glass Box*. Adapun sumber data yang digunakan adalah data primer dan sekunder yang diperoleh dari lapangan, instansi serupa, buku, dan jurnal. Berdasarkan analisa data yang dilakukan, diperoleh desain akhir yang memiliki tantangan utama yaitu penyesuaian utilitas ruang untuk jenis tanaman yang ditanam dan menarik minat masyarakat luas melalui desain interior untuk mulai menerapkan *urban farming* dan pola makan sehat.

Kata kunci : urban farming, edukasi, masyarakat, teknologi, pola makan

ABSTRACT

The growth of urban communities who are increasingly motivated to work has increased the need for fresh vegetables, but limited time has made people unable to obtain fresh vegetables easily. This condition and its relation to economic growth is an interesting thing. The research entitled "Interior Design of Urban Farming Education Center and Urban Community Healthy Eating Patterns in Denpasar - Bali" has a problem formulation of how to design an educational center that can educate people about urban farming. The purpose of this research is to educate the public about urban farming so that people can produce and process fresh vegetables at home. This study uses the Glass Box design method and Design Thinking. The data sources used are primary and secondary data obtained from the field, similar agencies, books and journals. Based on the data analysis conducted, the final design is obtained which has the main challenge, namely the adjustment of space utility for the types of plants being planted and to attract the wider community through interior design to start implementing urban farming and healthy eating patterns.

Key words: urban farming, education, people, technology, dietary habit

PENDAHULUAN

Urban Farming merupakan sebuah konsep bercocok tanam, mengolah, dan mendistribusikan di sebuah daerah urban yang memiliki beberapa teknik yaitu hidroponik, aquaponik, *micro greens*, dan *vertical farm*. Secara terminologi urban dapat diartikan sebagai perkotaan atau sebuah daerah yang menjadi pusat pemerintahan, maka jika disatukan urban farming adalah kegiatan bertani yang dilakukan di daerah perkotaan oleh masyarakat perkotaan. Metode bercocok tanam modern ini memiliki beberapa kelebihan seperti bebas pestisida kimia, hemat air, sistem filtrasi air dan udara alami, hemat lahan, dan harga yang terjangkau untuk memulai. Namun metode bercocok tanam modern ini belum banyak dikenal masyarakat sehingga masih sedikit peminatnya. Untuk memperkenalkan metode bercocok tanam modern ini dibuatlah fasilitas Pusat Edukasi *Urban Farming* dan Pola Makan Sehat yang bertujuan untuk mengedukasi, memfasilitasi, dan menyediakan kebutuhan masyarakat akan metode bercocok tanam modern.

Gaya hidup masyarakat perkotaan yang sangat terpacu pada pekerjaan untuk mendapatkan penghasilan membuat masyarakat lupa atau tidak sadar akan kondisi tubuh mereka. Pekerja di Indonesia

tidak hanya berhadapan dengan waktu kerja yang cukup tinggi namun juga kondisi bekerja yang kurang baik seperti kondisi lingkungan baik di tempat kerja atau pun diluar tempat kerja yang tidak mendukung. Kondisi lingkungan yang tidak baik ini sangat mempengaruhi kondisi tubuh saat lelah bekerja. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan, pada tahun 2014 Bali menjadi salah satu provinsi dengan angka pekerja dengan penyakit dan kecelakaan akibat kerja yaitu dengan angka 5609 dan 5291 kasus. Jenis penyakit yang menjadi penyebab yaitu obesitas tertinggi dengan 26.6% dan hipertensi sebagai tertinggi kedua dengan 25.8% untuk tahun 2013. Kementerian Kesehatan juga menyebutkan tindakan persentase resiko pengidap penyakit tersebut disebabkan oleh salah satunya kurangnya konsumsi buah dan sayur dengan angka 10.7% dengan kurang olahraga tertinggi yaitu 52.8% dan merokok 21.2%.

Desain Pusat Edukasi *Urban Farming* dan Pola Makan Sehat ini mengutamakan 3 faktor yang dapat menciptakan sebuah wisata yang baik dan menarik untuk dikunjungi (Yoeti, 1996) yaitu tampilan (something to see), kegiatan (something to do), dan benda atau sesuatu yang menarik (something to buy). Pusat Edukasi *Urban Farming* dan Pola

Makan Sehat ini bertujuan untuk menarik minat masyarakat perkotaan untuk dapat mengenal, belajar, membuat, dan mengolah hasil dari *urban farming* yang diterapkan. Fasilitas ini terdiri dari beberapa komponen utama yaitu galeri edukasi, *training center*, restoran, dan retail hasil dan kebutuhan *urban farming*. Galeri edukasi merupakan bagian utama yang dapat dimasuki oleh pengunjung yang berfungsi sebagai pusat edukasi tentang jenis jenis dan teknik *urban farming*. Galeri edukasi ini terdiri dari instalasi berbagai jenis dan teknik penerapan *urban farming* lengkap dengan berbagai penjelasan di media digital yang menarik dan mudah dipahami. Faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman didalam ruang dan diluar ruang seperti cahaya, suhu, sirkulasi udara, dan lainnya turut menjadi pertimbangan dalam proses desain ruang galeri dengan tujuan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Jenis edukasi yang akan diterapkan pada galeri yaitu edukasi informal dimana pengunjung dapat belajar dengan sendirinya mengikuti alur yang telah disediakan. *Training Center* adalah bagian berikutnya dimana pengunjung dapat mengikuti pelatihan untuk membuat, merawat, dan memanen hasil dari *urban farming* yang diterapkan. Retail merupakan bagian yang menjual kebutuhan dan hasil hasil dari *urban farming* yang didapat dari

instalasi di galeri edukasi. Retail akan ditempatkan dekat dengan galeri edukasi untuk mengurangi waktu sayuran dipindah dari satu instalasi ke etalase jual. Restoran merupakan bagian yang menyediakan makanan hasil olahan sayuran *urban farming* yang sayurannya dapat dipetik sendiri oleh pengunjung sehingga memberikan pengalaman lebih bagi pengunjung dan meningkatkan kepercayaan pengunjung terhadap makanan yang disajikan.

Desain Pusat Edukasi *Urban Farming* dan Pola Makan Sehat ini akan mengeksplorasi teknologi untuk memudahkan pengunjung dalam memahami teknik dan konsep urban farming. Pusat Edukasi *Urban Farming* ini akan berlokasi ditengah perkotaan agar dapat berjalan sesuai tujuannya secara maksimal. Lokasi yang dipilih yaitu jalan Teuku Umar tepatnya di Apotek Kimia Farma. Pertimbangan yang diambil untuk memilih lokasi ini yaitu posisi yang dekat dengan daerah padat penduduk, merupakan titik yang ramai dilalui pekerja kantor setiap saat, dan akses keluar masuk lokasi yang mudah.

METODE

Metode yang digunakan adalah metode *Glass Box*. Metode *glass box* merupakan metode desain yang menggunakan pikiran

rasional secara objektif dan sistematis dalam menganalisis sesuatu secara logis. Sasaran, variabel, dan kriteria ditentukan sebelumnya, melakukan analisa sebelum melakukan pemecahan masalah, mencoba mensintesis hal – hal yang didapat secara sistematis, dan mengevaluasi secara logis.

PEMBAHASAN

SOLUSI DAN GAGASAN DESAIN

Eukaryotic adalah jenis sel yang intinya dibungkus oleh membran sel berstruktur dan dapat ditemukan pada tanaman, fungi, alga, dan binatang. Komposisi yang menyusun sel eukaryotic pada binatang dengan tumbuhan, fungi, dan alga memiliki perbedaan yaitu eukaryotic pada binatang tidak memiliki dinding sel dan kloroplas sehingga sel eukaryotic dapat berubah menjadi berbagai jenis dan fungsi sel lainnya. Pada tanaman dan alga sel ini terdiri dari inti sel mitokondria dan kloroplas yang berfungsi untuk menghasilkan energi dengan dibungkus oleh membran inti sel. Eukaryotic bereproduksi secara asexual dimana generasi barunya akan berjumlah 2x lebih banyak dari generasi sebelumnya melalui proses membelah diri. Dalam proses reproduksi ini anak sel akan memiliki masing masing satu bagian dari setiap kromosom yang dimiliki oleh induknya.

PENERAPAN KONSEP “EUKARYOTE” DALAM PUSAT EDUKASI URBAN FARMING DAN POLA MAKAN SEHAT.

Konsep yang berdasar pada Eukaryotic ini dipilih dengan beberapa alasan yaitu :

- Sel eukaryotic yang tersusun atas beberapa inti dan dinding sel seperti kegiatan dalam *Urban Farming* yang ditujukan untuk dapat dilakukan didalam ruangan agar dapat mengendalikan faktor faktor yang dapat mempengaruhi hasilnya.
- Proses reproduksi asexual yang memberikan satu bagian dari setiap kromosom yang dimiliki oleh induknya dapat melambangkan setiap pengunjung yang datang mendapat pengetahuan yang diperlukan untuk memulai dan menyebarkan kembali urban farming sendiri dan pola makan sehat.
- Melalui konsep eukaryotic yang memiliki dinding sel diharapkan segala sesuatu yang ditanam, dibuat, dan disediakan dalam *Urban Farming Center* ini dapat tumbuh dan berkembang dengan baik tanpa terpengaruh oleh kondisi lingkungan disekitar.

Organisme yang tersusun oleh eukaryotic yaitu tanaman, fungi, alga, dan binatang menggambarkan bahwa nantinya urban farming center ini dapat memulai atau mempengaruhi sebuah tahapan untuk menjadi lebih baik di berbagai bidang tidak hanya makanan.



Gambar 1 Konsep

(Sumber : Data Mahasiswa,2020)



Gambar 2 Penjabaran Konsep

(Sumber : Data Mahasiswa,2020)

DENAH PENATAAN

Secara dasar penataan ruang dibuat agar fokus pengunjung tertuju pada ruang

galeri dan training center yang berada ditengah bangunan dengan dinding kaca disekelilingnya dengan tujuan agar pengunjung yang berada didalam dan diluar bangunan dapat melihat dengan jelas berbagai instalasi dan pelatihan urban farming yang ada didalam galeri. Kantor untuk pegawai dan lainnya diletakan disisi belakang bangunan untuk memusatkan kegiatan staff dan pengunjung pada sisi yang berbeda. Staff memiliki sebuah area istirahat bersama yang terdiri dari satu kitchen set dan 2 buah meja makan dengan kapasitas 8 orang. Sebagian besar ruang kantor dihubungkan dengan satu lorong utama untuk memudahkan akses ke masing masing ruang kantor.



Gambar 3 Denah Penataan

(Sumber : Data Mahasiswa, 2020)

PERSPEKTIF

Ruang Galeri dan Training Center berada ditengah tengah bangunan dengan dinding layar TV pada sisi luar yang bertujuan untuk menghalangi sinar dari luar masuk dan mengganggu pertumbuhan tanaman dan dinding cermin pada sisi dalam agar ruangan terlihat lebih luas dan semua bagian ruang dapat mudah dilihat oleh pengunjung dan meningkatkan fokus pengunjung. Didalam ruang galeri terdapat 19 instalasi vertical farm, 7 instalasi hidroponik, 5 instalasi akuaponik, dan 1 instalasi mushroom farm. Instalasi yang tersedia disusun sedemikian rupa agar pengunjung dapat belajar dan berinteraksi langsung proses tumbuh tiap jenis sayuran yang ditanam sehingga pengetahuan pengunjung menjadi terfokus pada proses tumbuh tanaman dan segala hal yang diperlukan untuk tiap tahapannya. Setiap unit instalasi memiliki lampu penerangan masing masing agar dapat disesuaikan dengan umur dan jenis tanaman yang ditanam. Training center terdiri dari 4 buah meja praktik untuk kapasitas 14 orang dan 14 buah loker pribadi untuk pengunjung. Tahapan yang dilalui selama proses training menggunakan edukasi formal dimana pengunjung akan dibimbing oleh seorang instruktur mulai dari tahap pembelajaran teori hingga tahap evaluasi. Tahapan teori akan dilakukan dengan

menjelaskan kepada pengunjung mengenai apa itu urban farming dan jenisnya, kemudian menunjukkan contoh – contoh urban farming yang tersedia didalam ruang. Selanjutnya pengunjung akan ditunjukkan teknik yang digunakan dalam urban farming dan langsung dipraktikan oleh pengunjung. Tahapan terakhir yaitu pengunjung akan diminta untuk membuat sendiri instalasi urban farming mini yang nantinya dapat dibawa pulang jika sudah memenuhi standar.



Gambar 4 Perspektif Galeri dan Training Center

(Sumber : Data Mahasiswa, 2020)

Pada bagian plafon galeri berbentuk drop ceiling dengan beberapa tingkatan yang berbeda 5cm tiap tingkatnya dengan jarak 5cm tiap tingkatnya. Pada selah - selah jarak 5cm ini diberikan lampu LED strip yang bertujuan untuk meniru cahaya matahari yang masuk melalui celah celah tersebut. Bentuk plafon seperti ini ditujukan untuk mempertahankan hubungan dalam ruang dengan luar ruang.

Desain dalam ruangan galeri dibuat agar dapat meniru kondisi luar ruangan untuk dapat memenuhi kebutuhan tanaman agar

dapat tumbuh dengan baik. Bagian yang dipertimbangkan untuk mencapai tujuan tersebut yaitu :

1. Suhu ruangan dijaga agar tetap berada pada kisaran 25-35 celcius dengan menggunakan AC.

2. Sirkulasi udara didalam ruang dirancang agar tidak terkontaminasi dengan udara luar yaitu dengan meletakkan *output* lubang sirkulasi udara pada titik dimana udara terakhir berkumpul dan tidak dapat menyerap udara dari luar. Pengendalian sirkulasi udara ditujukan untuk menjaga suhu ruangan agar tidak berubah.

3. Pengairan tanaman dilakukan didalam instalasi agar air dapat kontak langsung dengan akar tanaman, sedangkan untuk pengairan luar menggunakan semprotan embun untuk menjaga kelembapan tanaman.

4. Cahaya yang diperlukan tanaman untuk tumbuh didalam ruangan yaitu lampu LED dengan intensitas dan tempratur cahaya yang dapat disesuaikan dengan jenis dan umur tanaman. Penggunaan lampu LED yang dapat diatur ini bertujuan untuk meniru cahaya matahari yang memiliki tempratur cahaya yang luas.



Gambar 5 Perspektif Galeri dan Training Center 2

(Sumber : Data Mahasiswa, 2020)

Pada bagain restoran semua meja makan diposisikan tegak lurus dengan dinding agar setiap pengunjung yang sedang duduk makan dan pengunjung yang berada diluar bangunan dapat dengan jelas melihat langsung ke dalam galeri melalui layar TV yang ditayangkan dengan menarik seperti informasi mengenai manfaat, potensi, dan keuntungan urban farming. Penggunaan layar TV ini ditujukan agar ruang galeri memiliki kontrol penuh terhadap intensitas cahaya yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.



Gambar 6 Perspektif Restoran 2

(Sumber : Data Mahasiswa, 2020)



Gambar 7 Perspektif Restoran 3

(Sumber : Data Mahasiswa,2020)

Semua meja makan memiliki 2 buah tablet pc dan 1 untuk meja 2 orang yang dapat digunakan untuk belajar berbagai hal tentang urban farming ,tips - tips memulai pola makan yang sehat, dan memesan menu.

Meja makan yang disediakan didalam restoran dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan jumlah kapasitas masing masing meja agar tidak mengganggu satu kelompok pengunjung dengan kelompok lainnya. Bentuk dari meja makan yang ada memiliki 5 varian bentuk yang berbeda yaitu :

1. Varian pertama yaitu meja makan tertutup dengan kapasitas 4 dan 6 orang.
2. Varian kedua yaitu meja makan terbuka berkapasitas 4 dan 6.
3. Varian berikutnya adalah meja makan berkapasitas 4 dan 6 orang yang diletakan menempel tegak lurus dengan dinding galeri.
4. Varian keempat merupakan meja makan bundar dengan 4 kursi yang terletak disisi dinding galeri.
5. Varian terakhir yaitu meja makan berkapasitas 2 orang yang diletakan dekat dengan meja bar dan dapur restoran.

Material yang digunakan sebagai elemen pembentuk ruang restoran ini adalah material yang dapat memberikan suasana sejuk, santai, dan alami yaitu terakota sebagai lantai, batu bata dengan cat putih untuk bagian dinding, dan anyaman bambu untuk bagian plafon.



Gambar 8 Perspektif Restoran 4

(Sumber : Data Mahasiswa,2020)

Meja bar dirancang seperti sebuah terrarium yang memiliki tanaman didalamnya dengan counter top marmer. Didinding area bar terdapat rak susun yang dapat digunakan untuk memajang botol atau hiasan. Pada bagian atas bar merupakan tanaman gantung yang memiliki lampu downlight pada bagian bawahnya, kemudian tanaman gantung ini digantung pada sebuah papan kayu yang menggantung dari plafon dan terdiri dari 3 sisi yang bertujuan sebagai pembatas ruang secara tidak langsung. Selain itu pengunjung juga dapat melihat langsung kedalam dapur bagaimana setiap menunya dimasak untuk meningkatkan kepercayaan pengunjung terhadap kualitas menu. Luas dapur yang digunakan yaitu setengah dari jumlah kursi untuk pengunjung sesuai

dengan standar dimensi minimal sebuah dapur komersial yang tercantum dalam buku “Architech Data”.



Gambar 9 Perspektif Retail 1

(Sumber : Data Mahasiswa,2020)



Gambar 10 Perspektif Retail 2

(Sumber : Data Mahasiswa,2020)

Retail berada pada ujung timur restoran dengan akses langsung dari restoran dan parkir luar. Bagian dalam ruang retail dikombinasi dengan warna kuning dan hitam untuk memunculkan psikologi aktif dan elegan. Retail memiliki beberapa jenis display yang ditujukan untuk barang yang berbeda menurut ukuran dan fungsinya.

1. Display Mini adalah unit display paling kecil yang ditujukan untuk barang barang kecil seperti bibit tanaman.

2. Display Putar merupakan display yang memiliki 4 sisi dengan 2 sisi berbentuk rak susun dan 2 sisi lainnya merupakan

dinding datar dengan busa yang berfungsi untuk menempelkan barang pajangan menggunakan push pin.

3. Display Utama adalah display terbesar yang merupakan gabungan dari display dinding seperti sisi display putar dan kabinet.

4. Display Dinding Ikat adalah display berbentuk dinding yang memiliki banyak lubang untuk mengikat barang pajangan seperti pipa.

5. Display Tanaman adalah display yang digunakan untuk memajang sayuran atau tanaman lainnya yang dapat dibeli oleh pengunjung untuk ditanam kembali atau dikonsumsi.

Ujung ruang retail terdapat kasir yang berukuran 200x60cm dengan beberapa rak susun untuk memajang barang barang kecil yang diskon atau lainnya. Disamping kasir terdapat 2 pintu untuk akses ke kantor dan gudang retail dan pintu lainnya untuk akses langsung ke area galeri untuk mempermudah staff mengambil bibit tanaman untuk dipajang.

Fasad bangunan dibuat bergaya Bali Minimalis yang terdiri dari satu ukiran kekarangan yang menjadi ornamen hias utama, tulisan nama fasilitas dengan 2 bahasa

berbeda pada 2 sisinya, dan tanaman hias sebagai elemen pendukung urban farming. Material yang digunakan pada fasad adalah material alam berupa batu bata dan batu paras dengan panel kayu.



Gambar 11 Gambar Fasad

(Sumber : Data Mahasiswa,2020)

PENUTUP

Menciptakan desain pusat edukasi urban farming adalah dengan melakukan pendataan terlebih dahulu dari beberapa pelaku urban farming di Denpasar yang telah memiliki pasar tetap seperti café, restoran, atau hotel. Hal – hal tersebut diantaranya seperti : kebutuhan civitas, kegiatan civitas, perpaduan antara beberapa kasus desain sehingga dapat menciptakan sebuah Desain Interior Pusat Edukasi Urban Farming dan Pola Makan Sehat yang dapat menjadi salah satu tujuan rekreasi masyarakat kota dan sebagai pusat edukasi urban farming.

Penerapan faktor – faktor yang berbeda dalam berkebun luar dan dalam ruang dilakukan dengan terlebih dahulu mencari tau jenis sayuran atau tumbuhan yang telah

terbukti dapat ditanam dengan teknik urban farming indoor ,kemudian menyesuaikan data yang dikumpulkan dengan iklim dan sinar matahari sesuai dengan lokasi kasus. Hasil yang didapat kemudian digunakan sebagai acuan dalam perancangan utilitas dan fasilitas ruang.

DAFTAR PUSTAKA

Admin. (2020). Pengertian Edukasi, Jenis, Manfaat & Tujuannya .

Ekonomi, G. (2019, Agustus 4). *Restoran Adalah*. Diambil kembali dari Sarjana Ekonomi:

<https://sarjanaekonomi.co.id/restoran/#:~:text=Restoran%20berfungsi%20sebagai%20jasa%20penjualan%20dan%20pelayanan%20kepada%20pelanggan%20dari%20jenis%20produknya.&text=Restoran%20menjaga%20kelancaran%20dari%20berlangsungnya%20kegiatan%20merupakan%20perpu>

Haileyesus, S. (2019, Desember 30). *What is Urban Farming and is it Profitable*. Diambil kembali dari Small Business Trends:

<https://smallbiztrends.com/2019/12/urban-farming.html>

Jobs, S. (2020, Juni 25). *Pengertian Edukasi, Macam-Macam dan Manfaatnya*. Diambil kembali dari tarrantcountyaggies:

<http://tarrantcountyaggies.org/pengertian-edukasi-macam-macam-dan-manfaatnya/>

Khan, H. (2018, Pebruari 28). *How To Create Retail Store Interiors That Get People*

- To Purchase Your Products*. Diambil kembali dari Shopify Retail Blog: <https://www.shopify.co.id/retail/120057795-how-to-create-retail-store-interiors-that-get-people-to-purchase-your-products>
- Neufert, E. &. (2019). *Architect Data (Vol. Third)*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Ramadhani, N. (2020, Maret 15). *Ritel: Pengertian, Fungsi, dan Jenisnya*. Diambil kembali dari Akseleran: <https://www.akseleran.co.id/blog/ritel-adalah/>
- Rauscher, F. (2018, Mei 3). *Same but Different : Indoor vs Outdoor Nutrient*. Diambil kembali dari Maximum Yield: <https://www.maximumyield.com/same-but-different-indoor-vs-outdoor-nutrients/2/3889>
- Riadi, M. (2019, Juni 27). *Pengertian, Komponen dan Pengaturan Pola Makan*. Diambil kembali dari Kajian Pustaka: <https://www.kajianpustaka.com/2019/06/pengertian-komponen-dan-pengaturan-pola-makan.html>
- Rubert, J. (2018, Juli 23). *Urban Farming Ultimate Guide and Examples*. Retrieved from GroCycle: <https://grocycle.com/urban-farming/>
- Sayner, A. (2020, Oktober 22). *Urban Farming Ultimate Guide and Examples*. Diambil kembali dari GroCycle: <https://grocycle.com/urban-farming/>
- ThePD. (2015, November 1). *ACS (Automation Control System)*. Diambil kembali dari The Project Definition: <https://www.theprojectdefinition.com/acs-automation-control-system/>
- Wikipedia. (2021, Januari 21). *Restaurant*. Diambil kembali dari Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Restaurant>
- Willis, B. (2018, April 30). *3 Reasons Indoor Farming Is The Future Of Agriculture*. Diambil kembali dari Harvest Returns: <https://www.harvestreturns.com/blog/2018/4/26/indoor-agriculture>
- Yu, H. (2017, Maret 17). *Psychology Restaurant Interior Design Part 5 Architecture*. Diambil kembali dari Fohlio: <https://www.fohlio.com/blog/psychology-restaurant-interior-design-part-5-architecture/>