

# Fasilitas Agrowisata di Kota Makassar

Fidel Ham dan Luciana Kristanto  
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
hamfidel@gmail.com; lucky@petra.ac.id



## ABSTRAK

Desain Fasilitas Agrowisata di Kota Makassar mempunyai latar belakang kurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Makassar yang dimana Kota Makassar mempunyai Ruang Terbuka Hijau 11% sedangkan suatu kota harus memiliki 30% RTH yang dapat berdampak pada lingkungan kota dari aspek kenyamanan, kesehatan dan, perekonomian (Sumber Sulsel.idntimes.com). Desain ini merupakan tempat untuk membantu kesadaran masyarakat akan pentingnya Ruang Terbuka Hijau. Dengan menggunakan konsep arsitektur fasilitas dibagi berdasarkan 4 zona yaitu zona pariwisata yang memberikan pengalaman wisata, zona edukasi yang memberikan pembelajaran vegetasi dan ruang terbuka hijau, zona penunjang yang menyediakan hasil agrowisata, dan zona pengelola & servis sebagai tempat staff. Desain memperkenalkan sistem penanaman baru dan lebih efektif kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat menirukan sistem tersebut seperti penanaman didalam bangunan yang menggunakan lampu LED sebagai pengganti sumber cahaya matahari, sistem *multiplecropping* pada media ruang luar, dan rumah kaca sebagai tempat penumbuhan yang aman dari hama.

Kata Kunci: Ruang Terbuka Hijau, Agrowisata, Agrikultur

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lahan hijau di Kota Makassar yang setiap tahunnya berkurang akibat pembangunan infrastruktur yang dimana kota Makassar adalah kota terbesar keempat di Indonesia dan kota terpadat di Kawasan Timur Indonesia. Menurut data Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Makassar menyebutkan bahwa Ruang Terbuka Hijau hanya mencapai 11% saja, jumlah tersebut mengalami penurunan dibanding tahun 2015 yang mencapai 12%. Sehingga berdasarkan data tersebut Kota Makassar masih sangat kurang untuk memenuhi proporsi hijau disebuah kota yang dimana target standar ruang terbuka hijau kota adalah 30%. Ruang Terbuka Hijau merupakan salah satu aspek pariwisata suatu kota yang dimana dapat mendukung ekologi, ekonomi, sosial, budaya, dan estetika suatu kota. (Sulsel.idntimes.com)

Sehingga dengan mengetahui masalah diatas maka diharapkan pembangunan “Fasilitas Agrowisata di Kota Makassar” yang merupakan sebuah fasilitas publik yang mewadahi kegiatan

wisata yang mengangkat potensi agro agar dapat berintegrasi dengan kota serta membuat masyarakat lebih mengenal agrikultur.

Di Indonesia, Agrowisata atau Agroturisme didefinisikan sebagai sebuah bentuk kegiatan pariwisata yang memanfaatkan usaha agro (agribisnis) sebagai objek wisata dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan, pengalaman, rekreasi dan hubungan usaha di bidang pertanian. Melalui pengembangan Agrowisata maka diharapkan melestarikan sumber daya lahan, serta memelihara budaya tanaman local serta meningkatkan Ruang Terbuka Hijau kota Makassar yang sangatlah minim dan juga menjadi contoh bagi kota lain terkhususnya kota Kawasan Timur untuk memperhatikan RTH suatu kota. (Surur, F, dkk., 2015)



Gambar 1. 1. Kota Makassar yang minim RTH. (Sumber: Fatkhul, M., 2021)

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana merancang sebuah fasilitas yang mampu memfasilitasi pemeliharaan tanaman dan pengembangan tanaman secara efektif yang dapat berintegrasi dengan aspek sosial masyarakat

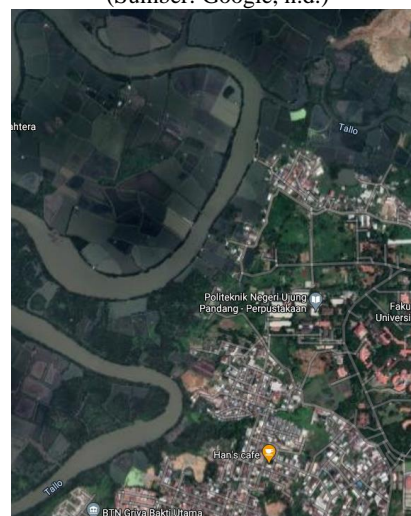
1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah untuk memfasilitasi budidaya yang mewadahi pertumbuhan tanaman organik serta menambah kawasan ruang terbuka hijau

1.4 Data dan Lokasi Tapak

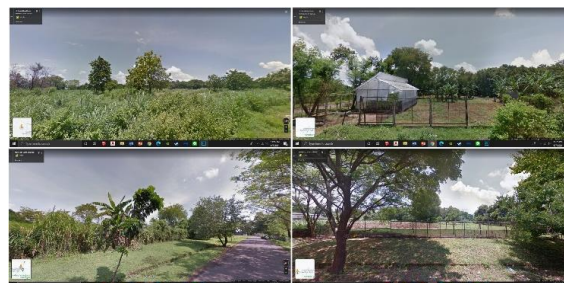


Gambar 1. 2. Lokasi tapak (Sumber: Google, n.d.)



Gambar 1. 3. Lokasi sekitar tapak (Sumber: Google, n.d.)

Lokasi tapak terletak di Jl. Pintu II Tamalanrea Indah , Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, dan merupakan lahan kosong. Tapak berada dekat dengan Universitas Hassanudin dan permukiman kepadatan rendah. Hal ini membuat tapak sangat cocok dengan desain yang mengedukasi.



Gambar 1. 4. Lokasi tapak eksisting. (Sumber: Google, n.d.)

Data Tapak  
 Nama jalan : Jl. Pintu II Tamalanrea Indah , Kec. Tamalanrea, Kota

Makassar, Sulawesi Selatan 90245  
 Status lahan :Tanah  
 kosong  
 Luas lahan : 11305 m2  
 Tata guna lahan : Pendidikan  
 Garis sepadan bangunan (GSB) : 5 meter  
 Koefisien dasar bangunan (KDB) : 40%  
 Koefisien dasar hijau (KDH) : 30%  
 Koefisien luas bangunan (KLB) : 3,2  
 Tinggi Bangunan : 8 Lantai  
 (Sumber : Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar Tahun 2015 – 2034)



Gambar 2. 2. Analisa tapak

**2. DESAIN BANGUNAN**

*2.1 Program dan Luas Ruang*

Pada desain agrowisata terdapat beberapa fasilitas, diantaranya:

- Area Pariwisata: Ruang pohon, plaza, rumah kaca, kebun agrowisata, taman ekologi, dan ruang LED.
- Area Edukasi: Galeri, rumah kaca, taman ekologi, dan ruang workshop
- Area Penunjang: Ruang pegawai, toko oleh oleh, pasar organik, dan restoran
- Area Servis: Gudang, ruang maintenance, Toilet

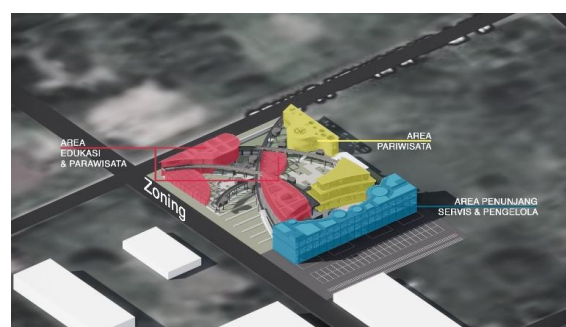
Zona site memiliki zona edukasi yang berhubungan dengan desain yang bertujuan memberikan edukasi ruang terbuka hijau kepada masyarakat juga erat dengan lingkungan yang dimana area site memiliki zona alam yang berhubungan dengan konteks desain dan area permukiman sehingga jangkauan terhadap penduduk mudah tercapai.



Gambar 2. 3. Zonasi tata guna lahan (Sumber: Geoportal Bappeda Makassar)



Gambar 2. 1. Diagram zoning



Gambar 2. 4. Zoning pada tapak

*2.2 Analisa Tapak dan Zoning*

Pembagaian zoning dibagi menjadi 4 area yaitu area pengelola servis untuk pari staff, area edukasi untuk mengajarkan pengetahuan tanaman, area pariwisata untuk menikmati agrowisata, dan area penunjang sebagai tempat menikmati hasil tanaman

*2.3 Pendekatan Perancangan*

Berdasarkan masalah desain, Pendekatan yang dipilih adalah pendekatan sistem dikarenakan tata cara pengembangan tanaman di

fasilitas desain harus beragam dan mempunyai pembaruan sehingga masyarakat dapat memiliki beberapa alternatif untuk mengetahui sistem penanaman tanaman

### 2.4 Perancangan Tapak dan Bangunan

Tata ruang luar dari desain di olah menjadi ruang terbuka hijau yang dapat di tanami oleh tanaman yang sudah ada di site maupun yang akan dikembangkan. Desain tatanan ruang luar juga beragam sehingga tiap ruang luar mengajarkan sistem proses pertumbuhan tanaman yang berbeda beda.



Gambar 2. 5. Site plan



Gambar 2. 6. Bird Eye View desain

Fasilitas ini dapat menikmati ruang hijau yang berada diarea site sehingga potensi dari luar site pun terpakai. Juga dengan tatanan desain yang bermulti massa membuat desain dapat dieksplor sekaligus melihat pemandangan sekitar maupun desain.

### 3. Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah pendalaman energy dan pendalaman fasad, untuk memberikan pengetahuan dan sisi arsitektur yang dapat mempengaruhi sistem budidaya kepada masyarakat.

### 3.1 Ruang LED

Penggunaan LED sebagai sumber pengganti matahari untuk tanaman dikarenakan adanya tanaman yang memerlukan perawatan yang lebih istimewa seperti tanaman yang tidak memerlukan sinar cahaya matahari yang banyak dan bibit tanaman.

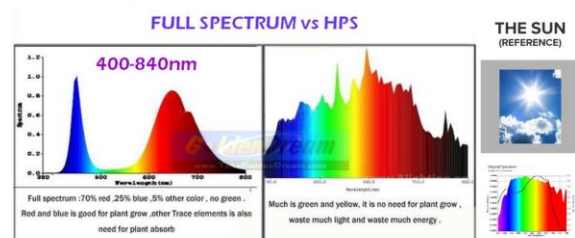


Gambar 2.7. Perspektif ruangan led

Berdasarkan data yang didapat menjelaskan bahwa warna LED yang dipakai merah dan biru dengan wavelength 440nm-470nm dan 640nm-670nm dikarenakan warna tersebut adalah penyerap klorofil yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Sehingga warna yang digunakan pada ruangan adalah warna ungu dari percampuran 2 warna biru dan merah tersebut.

Wavelength (nm)		Effect on Plant Growth
UV (ultraviolet)	280	Significantly reduces quantum yield and rate of photosynthesis.
	315-400	Promotes pigmentation, thickens plant leaves, and may be used to prevent harmful insects.
Visible Spectrum	440-470	Chlorophyll absorption peaks at 439nm and 469nm. The blue spectrum is the most efficiently absorbed spectrum, promoting mainly vegetative growth.
	510	Quantum absorption in the green spectrum. Little absorption in the yellow spectrum.
	610	No chlorophyll benefit. Efficiently absorbed by algae phycoerythrin and phycocyanin receptors.
	640-660	Chlorophyll absorption peaks at 642nm and 667nm. 660nm is the most vital wavelength for flowering. Speeds up seed germination and flower/bed onset.
	740	Emerson Enhancement Effect - quantum yield of red light and far red light, when shone simultaneously on a plant, increases the rate of photosynthesis.
Infrared	1000-1400	No plant activity detected at this wavelength. Heat generated.

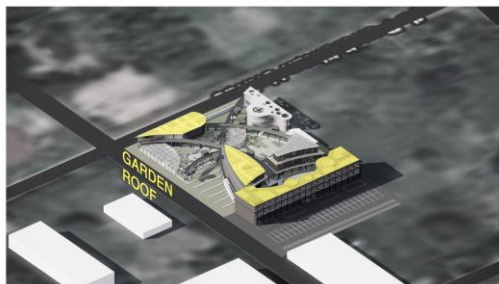
Gambar 2.8. Data wavelength LED  
Sumber Horti Master., www.mastergrowled.com



Gambar 2.9. Perbandingan lampu LED dan sinar matahari  
Sumber: http://www.cobledcanada.com

### 3.2 Garden Roof

Dengan desain atap yang mendatar yang sudah di pertimbangkan maka penggunaan atap bisa dimaksimalkan dengan menambahkan desain *garden roof* sehingga produksi hasil tanaman lebih banyak didalam desain.



Garden roof sebagai penambah produksi tanaman yang akan di hasilkan ruangan di sini sehingga akan memaksimalkan hasil tanaman

Gambar 2.10. Lokasi *Garden Roof* di dalam desain

Sehingga bangunan kelihatan lebih natural apabila ada terlihat dari atas.



Gambar 2.11. Isometri & transformasi bentuk paviliun Jepang

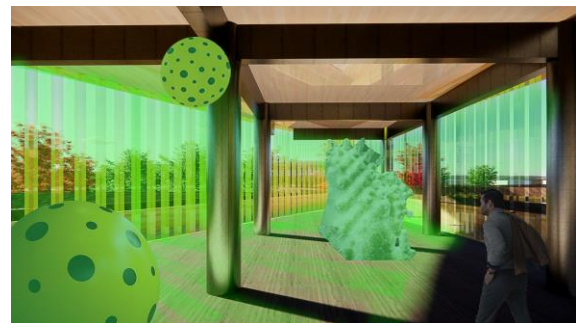
### 3.3 Panel Alga

Penggunaan bio fasad sebagai fasad yang termasuk dari sisi arsitektur dari desain. Bio fasad merupakan fasad yang “hidup” dikarenakan adanya suatu organisme yang hidup didalam fasad. Bio fasad yang digunakan didalam desain adalah fasad alga yang dimana panel panel alga dijadikan kisi kisi fasad.



Gambar 2.12. Eksterior fasad panel alga

Dengan panel alga ini juga menciptakan karakter ruang yang mempunyai warna hijau dikarenakan pantulan sinar matahari terhadap panel alga. Salah satu hal yang dimanfaatkan dari hasil karakter ruang tersebut adalah sebagai fasad galeri sehingga kesan terhadap ruangan galeri mempunyai keunikan yang berbeda dari pada ruangan yang lain.



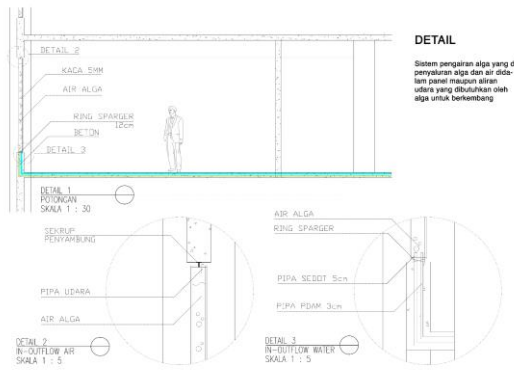
Gambar 2.13. Perspektif interior galeri dengan panel alga

Panel alga juga dimanfaatkan sebagai salah satu aspek produksi tanaman dan edukasi kepada masyarakat dikarenakan banyaknya masyarakat yang belum mengetahui bahwa alga bisa dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman ataupun sebagai vitamin untuk tubuh manusia.

Proses produksi alga berkisar 7-8 hari. Dengan menyedot air alga yang didalam panel kemudian alga disaring untuk mendapatkan alganya. Kemudian alga yang telah didapatkan disalurkan ke ruang oven untuk dikeringkan sehingga bisa di *packing* untuk dijual menjadi suplemen. Apabila alga tidak dikeringkan alga dapat dijadikan pupuk tanaman. Sistem utilitas alga yang menyedot dan menyalurkan air melalui pipa kecil yang berada di plafon lantai. (Sumber : Morethangreen.es.,Buildup.eu.,2015, dan Badan Standardisasi Nasional., 2016)



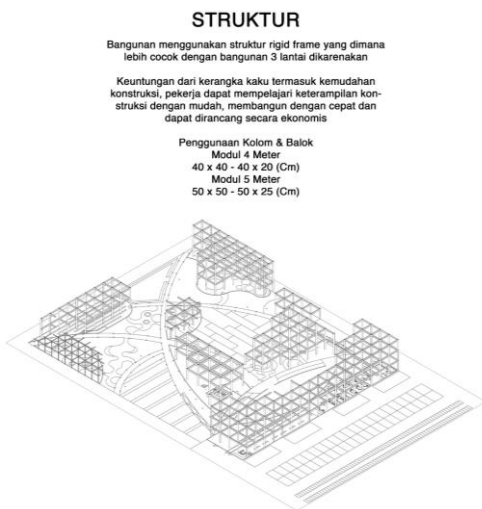
Gambar 2.14. Sirkulasi alur panel alga



Gambar 2.15. Detail Panel Alga

#### 4. Sistem Struktur

Dengan mempertimbangkan desain yang hanaya memiliki 3 lantai dan bentuk yang organik sehingga penggunaan sistem struktur menggunakan sistem *rigid and frame*. Penggunaan sistem struktur ini dikarenakan mudahnya pekerja untuk memahami konstruksi dan juga dikarenakan bentukan organik tidak mempunyai patokan kolom dan balok sehingga penggunaan struktur ini adalah yang paling cocok.



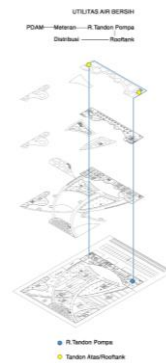
Gambar 2.16. Sistem struktur rangka (*rigid frame*)

Penggunaan modul didalam desain menggunakan modul 4 meter dan 5 meter yang telah dipertimbangkan dengan bentuk sehingga struktur bisa menopang bangunan. Penggunaan kolom balok pada modul 4 meter adalah 40cm x 40cm – 40cm x 20cm dan pada modul 5 meter adalah 50cm x 50cm – 50cm x 25cm

#### 5. Sistem Utilitas

##### 5.1 Sistem Utilitas Air Bersih

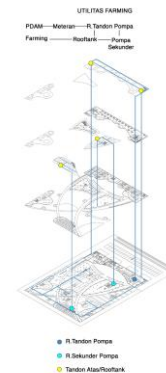
Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed* dengan jalur dari PDAM ke ruang tandon pompa menuju *rooftank* kemudian didistribusi ke fasilitas yang membutuhkan air seperti toilet, dan dapur.



Gambar 2.17. Isometri utilitas air bersih

##### 5.2 Sistem Utilitas Air Farming

Sistem utilitas farming juga menggunakan jalur PDAM menuju ke ruang tandon pompa kemudian menuju *rooftank* dan kemudian disalurkan ke fasilitas yang membutuhkan seperti kebun agrowisata, ruang pohon, plaza, taman ekologi, dan ruang terbuka hijau. Penggunaan tandon menggunakan 2 tandon dikarenakan site yang besar.

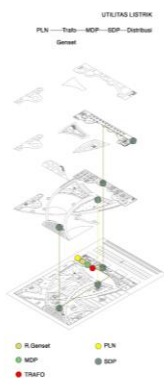


Gambar 2.18. Isometri utilitas *farming*

##### 5.3 Sistem Utilitas Listrik

Sistem penggunaan listrik pada bangunan ini menggunakan listrik bersumber dari PLN kemudian menuju trafo dan disalurkan ke MDP, dari MDP kemudian disalurkan ke SDP yang dimana SDP ini selalu ada di tiap fasilitas yang membutuhkan listrik seperti galeri, restoran,

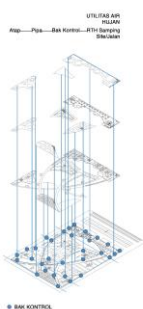
pasar organik, ruang staff, toko oleh oleh, dan ruang LED.



Gambar 2.19. Isometri utilitas listrik

#### 5.4 Sistem Air Hujan

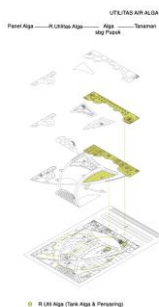
Sistem utilitas air hujan disalurkan dari atap menuju pipa yang langsung mengalir ke bak kontrol kemudian di buang ke saluran kota dan ruang terbuka hijau yang berada di sekitar site.



Gambar 2. 20. Isometri sistem utilitas air hujan

#### 5.5 Sistem Utilitas Air Alga

Pada sistem utilitas air alga ini, alga tidak dikeringkan akan tetapi langsung didistribusikan kepada tanaman sebagai pupuk sehingga menghasilkan kualitas tanaman yang lebih baik.



Gambar 2. 21. Isometri sistem utilitas alga

## 6. KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Agrowisata di Kota Makassar diharapkan membawa dampak positif bagi perkembangan sektor pariwisata kota Makassar dan negara Indonesia, dengan banyaknya wisatawan mancanegara dan domestik yang berkunjung. Selain itu fasilitas ini juga diharapkan dapat membantu mempromosikan kota Makassar sebagai salah satu tujuan wisata agrikultur. Perancangan ini telah mencoba menjawab permasalahan perancangan, yaitu bagaimana merancang sebuah fasilitas yang mewadahi banyaknya kegiatan agrikultur yang ada, melalui fasilitas bangunan dan ruang luar dari desain. Konsep perancangan fasilitas ini diharapkan dapat membuat paradigma masyarakat yang kurang teredukasi tentang ruang terbuka hijau lebih memperhatikan ruang terbuka hijau dari segi sistem, area luar, dan bangunan. Selain itu dengan adanya fasilitas ini juga diharapkan dapat menambah wawasan pengunjung dan mengajak pengunjung untuk kembali mengapresiasi ruang terbuka hijau dan tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Standardisasi Nasional. (2016). *Sistem pertanian organik*. <https://icert.id/wp-content/uploads/2018/05/SNI-6729-2016.pdf>

Buildup.eu. (2015, April 29). *The BIQ House first algae powered building in the world*. <https://www.buildup.eu/en/practices/cases/biq-house-first-algae-powered-building-world>

Cobled, C. *Cob led* [Photograph]. <http://www.cobledcanada.com/product/1536w/>

Fatkahul, M. (2021). *Bencana ekologis, walhi sebut Makassar minim ruang terbuka hijau* [Photograph]. Retrieved from <https://sulawesi.bisnis.com/read/20210312/539/1366645/bencana-ekologis-walhi-sebut-makassar-minim-ruang-terbuka-hijau>

Geoportal Bappeda Makassar. (n.d). *Peta rencana pola ruang Makassar*. [http://geoportal.bappeda.makassar.go.id:8080/Peta\\_Rencana\\_Pola\\_Ruang/](http://geoportal.bappeda.makassar.go.id:8080/Peta_Rencana_Pola_Ruang/)

Google. (n.d). [Google maps of Makassar city]. Retrieved April 20, 2021 from <https://www.google.com/maps/place/Makassar,+Kota+Makassar,+Sulawesi+Selatan/@-5.1280262,119.4818457,495m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x2dbec329d96c4671:0x3030bfbcaf770b0!8m2!3d-5.1476651!4d119.4327314>

- Google. (n.d). [Google street of Pintu II Street]. Retrieved April 20, 2021 from [https://www.google.com/maps/@-5.1272295,119.4826776,3a,75y,207.76h,91.29t/data=!3m7!1e1!3m5!1sMqG2JAse6ZCkSXECaXYZHg!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DMqG2JAse6ZCkSXECaXYZHg%26cb\\_client%3Dmaps\\_sv.tactile.gps%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D268.34406%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@-5.1272295,119.4826776,3a,75y,207.76h,91.29t/data=!3m7!1e1!3m5!1sMqG2JAse6ZCkSXECaXYZHg!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DMqG2JAse6ZCkSXECaXYZHg%26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D268.34406%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656)
- Horti, M. *Wavelengths for effective plant growth*. [Photograph]. <https://www.mastergrowled.com/resources/wavelengths-for-effective-plant-growth/>
- Morethangreen.es. (n.d.). *SolarLeaf Algae bio-reactive façade*. <http://www.morethangreen.es/en/solarleaf-solar-leaf-algae-bio-reactive-facade/>
- Peraturan Daerah Kota Makassar No 4 Tahun 2015. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar Tahun 2015 – 2034*.
- Sulsel.idntimes.com. (2020, February 18). *Ruang terbuka hijau di Makassar masih jauh dari ideal*. <https://sulsel.idntimes.com/news/sulsel/ashrawi-muin/ruang-terbuka-hijau-di-makassar-masih-jauh-dari-ideal/2>
- Surur, F., Auliyah, R. (2020). Perencanaan kawasan agrowisata di Taman Maccini Sombala Kota Makassar. *Journal of Tourism, Hospitality, Travel, and Busines Event*, 2(1), 25-34