

## **Arsitektur Hijau Sebagai Pendekatan Konsep Makro Redesain Masjid Agung Darussalam Di Kota Palu**

**Sitti Halima, Rosmiaty Arifin, Irfandi**

Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako  
rosmiatyarifin@untad.ac.id

### **ABSTRAK**

Studi ini bertujuan untuk meredesain Masjid Agung Darussalam di Kota Palu yang dapat mewadahi kegiatan keagamaan dengan penerapan arsitektur hijau agar desain yang dihasilkan dapat meminimalkan dampak buruk terhadap alam dengan penerapan arsitektur hijau. Metode yang di gunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan bentuk penyajian dan analisis data secara deskriptif. Adapun metode yang dilakukan dalam mendesain bangunan yaitu metode perancangan arsitektur. Metode ini dilakukan dengan menganalisis data yang telah didapatkan melalui pengumpulan data yang kemudian menjadi dasar analisa atau ide dalam perancangan arsitektur. Hasil dari studi ini adalah Redesain Masjid Agung Darussalam dengan pendekatan arsitektur hijau di kota Palu yang dapat mewadahi 12.000 jamaah dengan tiga fungsi utama yaitu tempat ibadah (ruang shalat yang terpisah antara jamaah pria, wanita dan difabel), edukasi (Pendidikan Islam) dan sosial masyarakat khususnya umat islam di kota Palu. Bangunan masjid menerapkan konsep arsitektur hijau yang hemat energi ( *intelligent lighting system*, Penggunaan lampu *Light Emitting Diode* (LED), *Water recycling system* dan *Solar rooftop*), *Working with climate* (Memanfaatkan vegetasi dan air sebagai pengatur suhu dan memanfaatkan air hujan), *Respect for site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan), *Respect for use* (Memperhatikan pengguna bangunan), dan *Limitting new resources* (bangunan masjid menggunakan material alami yang mudah dijangkau, seperti batu bata dan grass blok di area parkir yang dapat menyerap air).

**Kata Kunci :** *Konsep Makro, Redesain, Masjid Agung Darussalam, Arsitektur Hijau*

## LATAR BELAKANG

Masjid merupakan wadah umat islam dalam beribadah, bersyukur, dan berserah diri kepada Allah yang menciptakan alam semesta ini. Menurut 'ulama Saudi Arabia Syaikh al Muhadits Ahmad bin Yahya an-Najmi rahimahullah (2008) dalam bukunya *Daurul masjid fil Islam* memiliki tiga fungsi utama yaitu ibadah, fungsi edukasi (Pendidikan Islam) dan fungsi sosial. Tiga fungsi tersebut diperlukan dalam mewadahi berbagai aktivitas ibadah dan sosial umat Islam.

Masjid Agung Darussalam merupakan masjid besar di kota Palu yang menjadi pusat kegiatan keagamaan, mulai dari MTQ, manasik haji dan kegiatan keagamaan lainnya. Namun, pada tanggal 28 November 2018 terjadi gempa bumi berkekuatan 7,4 Skala Richter yang mengakibatkan salah satunya bangunan Masjid Agung Darussalam mengalami kerusakan berat sehingga tidak dapat digunakan. Kemudian pemerintah kota Palu menginstruksikan untuk melakukan *Demolish* (merubuhkan) bangunan Masjid Agung Darussalam Kota Palu (2020), yang menyebabkan tidak adanya sarana dan prasarana tempat beribadah umat islam, sehingga perlu mendesain masjid Agung Darussalam untuk menampung berbagai aktivitas ibadah dan sosial umat Islam.

Berdasarkan pengukuran Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika pada 21 Januari 2020, kota Palu tercatat dengan suhu udara maksimum tertinggi di Indonesia, yakni 37°C dengan kelembaban udara rendah 33%. Sehingga dapat mengakibatkan terjadinya *global warming*. Hal tersebut menjadikan bahwa kota Palu perlu pencegahan *global warming* salah satunya dengan cara penanganan dalam segi arsitektural yaitu perancangan masjid dengan meminimalkan dampak buruk terhadap alam dengan penerapan arsitektur hijau.

Melihat begitu penting peranan Masjid Agung Darussalam di Kota Palu, maka desain Masjid Agung Darussalam dengan penerapan arsitektur hijau ini merupakan pilihan yang tepat, karena selain meningkatkan sarana dan prasarana tempat peribadatan di kota Palu penerapan arsitektur hijau pada Masjid Agung Darussalam juga dapat meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam dan manusia.

Penelitian ini membahas tentang bagaimana konsep dan desain Masjid Agung Darussalam dengan penerapan arsitektur hijau di kota Palu. Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yaitu untuk mendapatkan konsep dan desain Masjid Agung dengan penerapan arsitektur hijau di kota Palu.

Adapun sasaran yang ingin dicapai penulis yaitu:

- a. Mewadahi kebutuhan aktifitas Ibadah (shalat), fungsi edukasi (pendidikan islam) dan fungsi sosial untuk masyarakat melalui desain bangunan masjid Agung Darussalam di kota Palu.
- b. Merumuskan konsep makro redesain Masjid Agung Darussalam di kota Palu dengan penerapan konsep arsitektur hijau.
- c. Mendapatkan redesain bangunan masjid dengan penerapan pendekatan arsitektur hijau pada konsep makro, sehingga akan memberikan kenyamanan, meminimalisir pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan keindahan rancangan arsitektural.

Penelitian ini dibatasi pada perancangan Masjid Agung Darussalam berlandaskan pada kaidah dan nilai-nilai islam (Al-Qur'an dan Hadits) kemudian dimuat dalam disiplin ilmu arsitektur dengan penerapan arsitektur hijau serta lokasi dan tapak yang digunakan adalah lokasi dan tapak yang ada saat ini yang sesuai dengan RT/RW kota Palu.

Manfaat hasil penelitian ini yaitu:

- a. Manfaat bagi akademik untuk memenuhi salah satu persyaratan mengikuti tugas akhir di jurusan arsitektur fakultas teknik universitas tadulako yang nantinya dapat digunakan sebagai pedoman dalam ilmu arsitektur.
- b. Manfaat bagi masyarakat yaitu sebagai wadah peribadatan bagi umat islam di kota Palu yang memenuhi fungsi utama masjid yakni mewadahi kebutuhan aktifitas Ibadah (shalat), fungsi edukasi (pendidikan islam) dan fungsi sosial.
- c. Manfaat bagi pemerintah daerah yaitu adanya alternatif desain peribadatan yang dapat memberikan kenyamanan, meminimalkan pengaruh buruk (*global warming*) terhadap lingkungan alam maupun manusia dan keindahan rancangan arsitektural di kota Palu serta mendukung pemerintah dalam upaya pembangunan dan pengembangan masyarakat.

Manfaat obyektif dari penelitian ini adalah sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan bagi penulis dan bagi mereka yang berkecimpung di dunia arsitektur, serta sebagai saran rekomendasi desain terhadap perlunya bangunan Masjid Agung Darussalam di kota Palu.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Pengertian Masjid

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI), masjid diartikan sebagai rumah atau bangunan tempat bersembahyang umat Islam.

### 2. Ketentuan Standar Masjid

Ruang shalat arahnya mengikuti suatu ruang yang lebih kecil untuk satu orang yang berukuran 0,85 m<sup>2</sup> (± 0,65m x 1,3m). ruang itu merupakan ruang persegi panjang yang arahnya berkiblat ke Mekkah. Tempat sujud (mihrab) berada di dekat ruang keluar, di samping mimbar yang biasa digunakan untuk khotbah shalat jumat. (Neufert, Ernst. 2002). Pemisahan antara lelaki dan perempuan di masjid sangat penting, agar tidak menimbulkan syahwat. Posisi jamaah wanita di masjid adalah di belakang jamaah pria. Sesungguhnya dalam Islam, wanita tidak wajib pergi shalat ke masjid. Hal ini berdasarkan hadits dari Ibnu ‘Umar, Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda, *“Janganlah kalian melarang istri-istri kalian untuk ke masjid, namun shalat di rumah mereka (bagi para wanita) tentu lebih baik.”* (HR. Abu Daud. Syaikh Al Albani mengatakan bahwa hadits ini shahih). Karena itu luas liwan untuk wanita juga relatif lebih kecil daripada liwan untuk laki-laki.

### 3. Tinjauan Masjid Agung

Pengertian Masjid Agung yang tertuang dalam Keputusan Menteri Agama (KMA) no. 394 (2004) dan Keputusan Direktur Jenderal Masyarakat Islam No. DJ.II/802 Tahun (2014), adalah masjid yang terletak di Ibu Kota Pemerintahan Kabupaten/Kota yang ditetapkan oleh Bupati/walikota atas rekomendasi Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten/Kota, menjadi pusat kegiatan sosialkeagamaan yang dihadiri oleh pejabat Pemerintah Kabupaten/ Kota dengan dengan beberapa standar sebagai berikut. (Kementerian agama, 2014)

- a. Standar Idarah
- b. Standar Imarah
- c. Standar Ri'ayah

### 4. Fasilitas Ruang Masjid Agung

- a. Fasilitas Utama
  - 1) Ruang Shalat
- b. Fasilitas Penunjang
  - 1) Aula Serbaguna
  - 2) Perpustakaan
  - 3) Loker Penitipan Barang Milik Jamaah
  - 4) Kamar penginapan
  - 5) Ruang Tamu VIP

- 6) Anjungan Tunai Mandiri (ATM) Center
- c. Fasilitas Service
    - 1) Tempat Wudhu
    - 2) Toilet dan Ruang Mandi Cuci Kakus (MCK)
    - 3) Ruang Genset
    - 4) Gudang
    - 5) Ruang keamanan
    - 6) Parkir

### 5. Prinsip-Prinsip Perancangan Arsitektur dan Islam

Merencanakan sebuah bangunan dan fasilitasnya tidak terlepas dari konsep *The Five Stars in Architectural Design* (Edrees, Munichy B.,2012).

Prinsip-prinsip tersebut dapat kita temukan kesesuaiannya dengan nilai-nilai Islam sebagai berikut :

- a. Karya arsitektur harus fungsional, artinya harus bisa dimanfaatkan secara maksimal, menghindari kemubadziran. Hal ini dinyatakan di dalam Al-Qur’an surah Al-A’raaf ayat 31.
- b. Bangunan dapat mempunyai tampilan bentuk yang bagus namun tetap fungsional dan efisien tidak berlebih-lebihan, seperti yang dicontohkan oleh setiap ciptaan Allah di muka bumi yang mengandung keindahan sekaligus kemanfaatan. Hal ini dinyatakan di dalam Al-Qur’an surah Sad ayat 27.
- c. Bangunan harus mempunyai struktur dan konstruksi yang kokoh dan kuat sehingga tidak membahayakan manusia yang menggunakannya. Hal ini dinyatakan di dalam Al-Qur’an surah Al-Hadiid ayat 25.
- d. Karya arsitektur harus mampu menjamin keselamatan dan kenyamanan penghuninya. Hal ini dinyatakan di dalam Al-Qur’an surah Al-Baqarah ayat 195.
- e. Konteks karya arsitektur harus mampu menyatu dengan lingkungan dimana arsitektur itu didirikan. Hal ini dinyatakan di dalam Al-Qur’an surah Al Qasas ayat 77.

### 6. Definisi Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau adalah konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumberdaya alam secara efisien dan optimal (Herlina 2014).

Tujuan utama dari arsitektur hijau adalah menciptakan arsitektur ramah lingkungan,

arsitektur alami, dan pembangunan berkelanjutan. arsitektur juga dapat diterapkan dengan meningkatkan efisiensi pemakaian energi, air dan pemakaian bahan-bahan yang mereduksi dampak bangunan terhadap kesehatan. Perancangan dengan konsep arsitektur meliputi tata letak, konstruksi, operasi dan pemeliharaan bangunan.

### 7. Prinsip-Prinsip Bangunan Arsitektur Hijau

Prinsip-prinsip Arsitektur Hijau menurut Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design fo Sustainable Future*:

- a. *Conserving energy* (Hemat Energi)
- b. *Working with Climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)
- c. *Respect for site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan)
- d. *Respect for user* (Memperhatikan pengguna bangunan)
- e. *Limitting new Resources* (Meminimalkan sumber daya baru)
- f. Holistic.

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan berupa metode deskriptif kualitatif dengan bentuk penyajian dan analisis data secara deskriptif serta melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, teknik observasi lapangan, teknik wawancara dengan narasumber, dan teknik dokumentasi.

Adapun metode yang dilakukan dalam mendesain bangunan yaitu metode perancangan arsitektur, metode ini dilakukan dengan menganalisis data yang telah didapatkan melalui pengumpulan data, kemudian menjadi dasar analisa atau ide dalam perancangan arsitektur yang meliputi analisis makro dan analisis mikro.

#### 1. Pengumpulan data

- a. Data primer diperoleh melalui :
  - 1) Teknik observasi, yaitu survei langsung dengan melakukan pengukuran dan pengamatan terhadap objek penelitian.
  - 2) Teknik wawancara, merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara untuk meminta data secara tertulis maupun lisan guna melengkapi data-data yang di kumpulkan.
  - 3) Teknik dokumentasi, akan memberikan data visual yang membuktikan kondisi lokasi studi.

- b. Data sekunder di peroleh melalui studi literatur, peraturan pemerintah dan undang-undang, penelusuran melalui internet, serta membaca dan memahami teori-teori yang terkait.

### 2. Teknik Pengolahan Data

#### a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yaitu mencari data-data yang berkaitan dengan penelitian tentang Masjid Agung Darussalam dengan penerapan arsitektur hijau melalui observasi, wawancara kepada pihak-pihak yang terkait maupun studi pustaka.

#### b. Pengeditan

Pengeditan yaitu mengecek atau memeriksa kelengkapan dan kebenaran data-data yang telah diperoleh.

#### c. Reduksi Data

Tahap ini dilakukan dengan menyisihkan data-data yang kurang berkaitan dengan penelitian yang di lakukan. Sehingga data yang tersisa dapat dibuat/ disusun dalam bentuk yang lebih sederhana.

### 3. Sumber Data

Sumber data yang akan di jadikan sasaran dalam proses pengambilan data diperoleh dari studi literatur, peraturan pemerintah dan undang-undang, penelitian sejenis, serta data tertulis dari instansi terkait.

### 4. Instrumen Penelitian

- a. Kamera, untuk mengambil data visual kondisi eksisting lokasi penelitian
- b. Alat tulis dan alat gambar, untuk mencatat hasil observasi dan sketsa hasil survey dilapangan.
- c. Literatur ((buku, internet, jurnal dan lain-lain) sebagai studi tinjauan
- d. Literatur ((buku, internet, jurnal dan lain-lain) sebagai studi tinjauan terhadap penelitian yang dilakukan.
- e. Laptop sebagai alat untuk mengolah data.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Tapak Perancangan

Lokasi Perancangan terletak di Jln. WR. Supratman No. 13, Kelurahan Siranindi Kecamatan Palu Barat. Dasar pertimbangan penentuan tapak ini yaitu :

- 1) Kondisi eksisting tapak
- 2) Dilalui jalur transportasi kota
- 3) Tersedia sarana & prasarana kota
- 4) Tersedia jaringan utilitas kota

- 5) Berdekatan terhadap kawasan perkantoran, permukiman, serta Kawasan perdagangan dan jasa
- 6) View
- 7) Zoning
- 8) Sirkulasi
- 9) Akseibilitas
- 10) Klimatologi
- 11) Kebisingan



Gambar 1. Tapak Perancangan  
(Sumber : Analisis Penulis, 2023)

## 2. View

Arah kiblat kota Palu terletak pada  $291,51^\circ$  (barat laut) dari arah  $0^\circ$  yakni utara dan Berdasarkan kondisi eksisting tapak, view ke arah Timur bagus karena menghadap ke jalan utama sehingga mudah di akses, terdapat RTH di bundaran lalulintas, serta matahari dari arah timur yang berkaitan dengan prinsip arsitektur hijau yaitu *Respect for site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan). Sedangkan view arah Selatan dan Utara kurang baik karena berbatasan dengan perdagangan dan permukiman warga serta Jl. Jaelangkarang yang merupakan jalan satu arah, sedangkan view arah Barat juga kurang baik karena menghadap dengan bangunan perkantoran.

## 3. Orientasi Matahari

Orientasi matahari mengarah dari arah timur (pagi hari) ke arah barat (sore hari) dengan intensitas panas yang terjadi pada pagi dan petang. dimulai dari pukul 09.00 pagi hingga pukul 15.00 sore. Bangunan berada di daerah khatulistiwa sehingga sinar matahari radiasi tinggi 6 jam dan sinar radiasi rendah 3 jam.

Menanggapi orientasi matahari panas tersebut, maka bangunan didesain :

- a) Penggunaan warna cerah (putih) dapat meningkatkan pencahayaan alami ruang.
- b) Penggunaan *secondary skin* di teras bangunan untuk menghindari cahaya matahari secara langsung.
- c) Menggunakan roster beton di sebelah utara dan selatan bangunan sebagai pencahayaan alami.

- d) Menempatkan (kolam/air mancur) diluar bangunan untuk menyejukkan bangunan, sebab udara panas yang berasal dari luar bangunan diredam dengan udara dingin yang dihasilkandari elemen air tersebut.
- e) Menempatkan pohon di sekitar bangunan untuk meminimalisir panas dan rumput hijau untuk menyerap hawa panas matahari.
- f) Orientasi bangunan diletakkan antara lintasan matahari dan angin. agar tidak terpapar langsung sinar matahari, sehingga terciptanya kenyamanan bagi pengguna bangunan.

Strategi desain pada analisa orientasi matahari pada perancangan redesain Masjid Agung ini, juga mempertimbangkan prinsip-prinsip arsitektur hijau yaitu *Conserving energy* (Hemat Energi) dan *Respect for user* (Memperhatikan pengguna bangunan).



Gambar 2. Analisis Orientasi Matahari  
(Sumber : Analisis Penulis, 2023)

## 4. Arah Angin

Menanggapi kondisi angin di sekitar tapak, maka bangunan didesain dengan Berdasarkan prinsip dasar arsitektur islam, dimana upaya dalam mendesain tidak bersifat mubazir, serta pemanfaatan terhadap unsur alamiah sebagai wujud syukur atas berkat Ilahi, ide desain dalam memanfaatkan penghawaan alami adalah salah satu poin penting dalam meminimalisir penggunaan energi buatan.

Adapun dalam menanggapi arah angin pada tapak, maka bangunan didesain dengan memaksimalkan bukaan arah utara dan selatan dan menggunkan vegetasi pada tapak untuk mengatur arah angin.

Strategi desain pada analisa arah angin pada perancangan redesain Masjid Agung ini, juga mempertimbangkan prinsip-prinsip arsitektur hijau yaitu *Conserving energy* (Hemat Energi), *Respect for user* (Memperhatikan pengguna bangunan), dan *Working with Climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami).



Gambar 3. Analisis arah angin  
(Sumber : Analisis Penulis, 2023)

### 5. Konsep Kebisingan

Pembagian zona menurut tingkat kebisingan dan sumber kebisingan adalah pada zona bising direncanakan untuk area penunjang dan parkir pengunjung, pada zona semi bising direncanakan untuk arearuang terbuka dan bangunan utama. Adapun untuk mengurangi tingkat kebisingan pada bangunan yaitu dengan memberi jarak dan meletakkan beberapa tanaman hijau untuk memfilter suara bising dari luar tapak.

Strategi desain pada analisa kebisingan pada perancangan redesain Masjid Agung ini, juga mempertimbangkan prinsip-prinsip arsitektur hijau yaitu *Respect for user* (Memperhatikan pengguna bangunan), dalam hal ini kenyamanan pengguna.



Gambar 4. Kondisi Sumber Kebisingan  
(Sumber : Analisis Penulis, 2023)

### 6. Konsep Zoning

Pada analisa konsep zoning ini, prinsip arsitektur yang digunakan yaitu mempertimbangkan prinsip *Respect for site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan). Dimana tata zoning tapak memperhatikan bentuk tapak. Berikut tata zoning tapak perencanaan redesain Masjid Agung Darussalam Kota Palu.

#### 1) Zona publik/ area umum (Penunjang)

Area yang menunjang kemakmuran masjid berupa ruang terbuka untuk umum, ruang aula serbaguna, perdagangan, unit pendidikan, unit pengelola dan sarana bersuci (ruang wudhu).

- 2) Zona semi publik/ Are Suci (Utama) Merupakan bangunan Masjid dengan fungsi utama.
- 3) Zona servis/ Area ruang luar (pendukung) Merupakan area yang memberikan fasilitas-fasilitas pelengkap serta mendukung fungsi utama dan penunjang, berupa lapangan olahraga dan area parkir.



Gambar 5. Konsep Zoning  
(Sumber: Analisis Penulis, 2023)

### 7. Konsep Aksesibilitas Pada Tapak

Pada konsep aksesibilitas tapak perencanaan mempertimbangkan prinsip arsitektur hijau yaitu *Respect for site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan), dan *Respect for user* (Memperhatikan pengguna bangunan). Sehingga akses utama yang baik untuk pencapaian ke tapak yaitu titik persimpangan Jl. Gajah - Jl. Diponegoro - Jl. Jaelangkara sebagai pencapaian utama menuju masji Agung sebab merupakan jalur sirkulasi dua arah, lebih dekat dengan jalur kolektor (Jl. Diponegoro- Jl. Gajah Mada).



Gambar 6. Tanggapan Desain Aksesibilitas  
(Sumber : Analisis Penulis, 2023)

### 8. Konsep Pola Parkir

Sistem pola parkir yang diterapkan yaitu pola membentuk sudut 45° dan 60° untuk memudahkan pengguna masjid memarkir kendaraan dan pola membentuk sudut 90° untuk tampung lebih banyak kendaraan. Area parkir di letakkan di Timur dan barat, yang berbatasan dengan sumber kebisingan dan mempertimbangkan aktifitas pada bangunan

utama serta Jarak parkir yang tidak melebihi jarak maksimal parkir yaitu 200 - 300 meter (Warpani,1990).

Pola penempatan dan sistem perpajakan ini teap mengikuti prinsip arsitektur hijau yaitu *Respect for site* (menanggapi keadaan tapak pada bangunan), dan *Respect for user* (memperhatikan pengguna bangunan).



Gambar 7. Penempatan parkir  
(Sumber: Analisis Penulis, 2023)

## 9. Sifat-sifat Bangunan Arsitektur Hiaju pada Bangunan Masjid

### a. Berkelanjutan / *Sustainable*

- 1) Mempertahankan beberapa pohon dan utilitas yang ada pada tapak.
- 2) Desain menyesuaikan bentuk tapak.

### b. Ramah Lingkungan / *Earthfriendly*.

- 1) Material
  - Material bangunan didapat secara lokal sehingga mengurangi biaya transportasi.
  - Material bangunan dari alam (batu bata).
- 2) Energi
  - Memaksimalkan cahaya dan penghawaan alami untuk menghemat penggunaan energi listrik.
  - Menggunakan lampu dan peralatan listrik hemat energy.
  - Penggunaan panel surya untuk mengurangi biaya listrik.
- 3) Air
  - Penggunaan air hujan
  - Penggunaan Kran tekan otomatis
  - Membuat kolam retensi untuk cadangan air
  - Water recycling system
  - Tidak menggunakan bathub
  - Menggunakan toilet flush hemat air

### c. High performance building

- 1) Penggunaan panel surya untuk memanfaatkan energi panas matahari sebagai salah satu sumber pembangkit tenaga listrik bangunan.
- 2) Water recycling system.
- 3) Kusen jendela dan pintu menggunakan bahan aluminium. Hal ini dikarenakan bahan aluminium memiliki keunggulan dapat

didaur ulang, bebas racun dan zat pemicu kanker, bebas perawatan dan praktis.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari Masjid Agung Darussalam di Kota Palu dengan penerapan arsitektur hijau serta standar perancangan bangunan masjid, maka dapat diambil kesimpulan diantaranya :

- 1) Bangunan masjid Agung Darussalam merupakan masjid besar di kota Palu yang menjadi pusat kegiatan keagamaan yang terdiri dari tiga fungsi utama yaitu ibadah, fungsi edukasi (Pendidikan Islam) dan fungsi sosial. Tiga fungsi tersebut diperlukan dalam mewadahi berbagai aktivitas ibadah dan sosial umat Islam.
- 2) Kota Palu tercatat menjadi Kota dengan suhu udara maksimum tertinggi di Indonesia, yakni mencapai 37 °C dengan kelembaban udara rendah mencapai 33%, sehingga untuk meminimalkan dampak buruk terhadap alam (mengarah pada isu *global warming*) yaitu dengan penerapan pendekatan arsitektur hijau pada konsep makro perancangan majid agung di kota Palu, akan tetapi tetap pada norma-norma kaidah dan nilai-nilai islam yaitu Al-Qur'an dan Hadits.

### 2. Saran

Perlu adanya dukungan dari pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah khususnya pemerintah Kota Palu untuk mendukung terwujudnya redesain Masjid Agung Kota Palu, dengan tetap mempertimbangkan kenyamanan pengguna melalui pendekatan prinsip-prinsip arsitektur hijau. Sehingga penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk perancangan masjid agung yang mengedepankan prinsip-prinsip arsitektur hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Brenda dan Robert Vale, 1991. Green Architecture Design fo Sustainable Future. Thames & Hudson. London.
- [2] Edrees , Munichy B. (2012, Maret).Www.Researchgate.Net/Figure.R etrieved From Lima Prinsip Dalam Arsitektur Hijau: (Diakses tanggal 16 Juni 2023, pukul 23.48).
- [3] Https:// kbbi.web.id / masjid (Diakses tanggal 16 Juni 2023, pukul 19.30).

- [4] Keputusan Menteri Agama (KMA) no. 394 (2004) dan Keputusan Direktur Jenderal Masyarakat Islam No. DJ.II/802 Tahun (2014)
- [5] Neufert, Ernst. 2002. Data Arsitek. Edited by Wibi Hardani. Edisi 33. Jakarta.
- [6] Sudiarta, I Nyoman. 2016. "Penghawaan Alami." <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/10600>.