

Prinsip desain berkelanjutan untuk *Coffee Technopark*: Mengeksplorasi solusi arsitektur ekologi

Muhammad Akbar¹, Wasilah¹, Mukhlisah Sam^{1*}

¹Jurusan Teknik Arsitektur

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jl. Sultan Alauddin No. 63, Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113

*E-mail: mukhlisah.sam@uin-alauddin.ac.id

Abstrak: *Coffee Technopark* merupakan sebuah kawasan yang disiapkan secara khusus untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan menguatkan peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembangunan ekonomi dengan mempromosikan budaya inovasi dan daya saing mengenai tanaman kopi dan hasil produksi kopi, serta lembaga lembaga berbasis pengetahuan. Lokasi perancangan yang berada di area hutan perlu dijaga kelestarian habitatnya sehingga harus terhindar dari eksploitasi dan kerusakan alam. Dengan melihat kondisi dan potensi yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan konsep desain arsitektur ekologi pada perencanaan dan perancangan kawasan *Coffee Technopark* untuk mengurangi dampak kerusakan alam yang kemungkinan terjadi. Penyelesaian desain ini mengedepankan keselarasan antara tipologi objek arsitektur dengan lingkungan alam di sekitarnya. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kualitatif yang berdasarkan data yaitu melalui tahap identifikasi masalah, menginput teori dan literasi serta pencarian preseden yang sesuai dilanjutkan dengan analisis data, serta menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan dengan prinsip arsitektur ekologi. Hasil dari penelitian ini berupa implementasi konsep desain arsitektur ekologi di kawasan *Coffee Technopark* yang memadukan unsur-unsur material alam di setiap tipologi bangunannya seperti bata, batu alam, kayu, dan beton. Hasil perancangan bangunan juga merupakan proyeksi dari aktivitas, zoning, pengolahan tapak, peruangan, konsep desain bangunan, pemilihan vegetasi, serta utilitas bangunan.

Kata Kunci: arsitektur ekologi, *Coffee Technopark*, kawasan wisata, sentra produksi kopi

Abstract: *Coffee Technopark* is an area specifically prepared to increase economic growth and strengthen the role of science and technology in economic development by promoting a culture of innovation and competitiveness regarding coffee plants and coffee production, as well as knowledge-based institutions. The design location is in a forest area and its habitat needs to be preserved so that it must be protected from exploitation and natural damage. By looking at the existing conditions and potential, the aim of this research is to implement the concept of ecological architectural design in the planning and design of the *Coffee Technopark* area to reduce the impact of natural damage that may occur. Completion of this design will prioritize harmony between the typology of architectural objects and the surrounding natural environment. This research method uses a descriptive-qualitative method based on data, namely through the stages of problem identification, inputting theory and literacy as well as searching for appropriate precedents followed by data analysis, as well as producing planning and design concepts using the principles of ecological architecture. The results of this research are the implementation of the ecological architectural design concept in the *Coffee Technopark* area which combines elements of natural materials in each building typology such as brick, natural stone, wood and concrete. The results of the building design are also a projection of activities, zoning, site processing, space, building design concept, vegetation selection, and building utilities.

Keywords: ecological architecture, *Coffee Technopark*, tourist area, coffee production center

PENDAHULUAN

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu sentra produksi kopi terbesar di Sulawesi Selatan (Wijaya et al., 2023). Belum memadainya fasilitas untuk mewadahi aktivitas penelitian dan pengembangan kopi ini membuat kurang optimalnya perkembangan tanaman dan pengembangan produksi kopi di Kabupaten Enrekang. Keberadaan infrastruktur *Coffee Technopark* sangat dibutuhkan dalam mengembangkan dan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah, maka diharapkan dengan adanya *Coffee Technopark* di Kabupaten Enrekang, sektor perekonomian masyarakat kabupaten Enrekang khususnya para petani kopi dapat berkembang, serta membantu mengatasi masalah pertanian yang ada seperti, kualitas biji kopi dan kuantitas benih, pengadaan teknologi pertanian terkini, pupuk, hama dan sebagainya (Nur et al., 2019). Kawasan *Coffee Technopark* juga berfungsi sebagai pusat wisata yang berbasis edukasi pertanian, dalam hal ini adalah edukasi mengenai tanaman kopi. Pusat pelatihan dan edukasi yang nantinya diharapkan dapat menambah pengetahuan atau wawasan masyarakat mengenai tanaman kopi, mulai dari proses pengolahan biji kopi hingga menjadi secangkir kopi yang dapat diminum (Andi, 2012). Selain itu kawasan *Coffee Technopark* di Kabupaten Enrekang nantinya akan menyuguhkan lingkungan yang menarik dan tidak membuat jenuh sehingga bisa dijadikan sebagai tempat wisata rekreasi.

Pembangunan kawasan wisata yang dilengkapi dengan fasilitas pendukung di tengah lingkungan hutan dapat berdampak negatif bagi kerusakan alam. Pemilihan konsep arsitektur ekologi dalam perancangan ini merupakan sebuah penyelesaian desain yang paling efektif dan akurat. Karena dalam hal ini, prinsip arsitektur ekologi sangat mengedepankan keasrian lingkungan dan mengurangi adanya kemungkinan kerusakan alam yang terjadi pasca perancangan objek rancang bangun yang telah direncanakan (G, 2017). Konsep arsitektur ekologi juga mengutamakan hubungan timbal balik antara alam dan objek rancang bangun sehingga sistem dan kegiatan yang ada pada objek rancang bangun dapat memberikan dampak positif dan berkelanjutan bagi lingkungan sekitar tanpa mengeksploitasi alam (Sakti et al., 2019). Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka arsitektur ekologi yang di dalamnya memuat beberapa prinsip merupakan konsep yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada kawasan *Coffee Technopark* di Kabupaten Enrekang. Prinsip-prinsip arsitektur ekologi yang digunakan bersumber dari beberapa teori diantaranya yaitu memelihara sumber daya lingkungan, penyediaan ruang terbuka hijau, dan menghargai kondisi alam. Sehingga unsur-unsur alam yang terbatas dan terkandung di dalam tapak dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin tanpa merusaknya (Zulkarnaen et al., 2016).

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengimplementasikan konsep desain arsitektur ekologi pada perencanaan dan perancangan kawasan *Coffee Technopark* di Kabupaten Enrekang untuk mengurangi dampak kerusakan alam yang kemungkinan terjadi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan proyek-proyek serupa di masa depan, serta memberikan kontribusi nyata dalam upaya pelestarian lingkungan di Kabupaten Enrekang dan sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipilih untuk mencapai sasaran dan tujuan kawasan *Coffee Technopark* adalah metode deskriptif kualitatif. Metode ini berisikan komponen-komponen pencarian data seperti perumusan masalah, pengumpulan data, metode

analisis, dan metode sintesis (Sugiyono, 2010). Tahapan penelitian dimulai dengan mengungkapkan masalah yang ada di lapangan, mengolah data, meneliti, dan menginterpretasikan serta membuat kesimpulan kemudian memberi saran dan masukan desain. Masukan desain tersebut kemudian disusun pembahasannya secara sistematis sehingga masalah yang ada di lapangan dapat diselesaikan melalui implementasi desain. Penelitian deskriptif analitis memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya ketika penelitian dilaksanakan. Hasil penelitian kemudian diolah untuk diambil kesimpulannya (Moleong, 2017). Pengumpulan data dilakukan dengan pencarian data lapangan (observasi, wawancara) dan melalui literatur terkait prinsip arsitektur ekologi.

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari kajian teori sebagai dasar tahap analisis (melalui buku, jurnal, regulasi daerah, dan *e-book*). Tahap selanjutnya adalah tahap analisis arsitektur dengan pendekatan arsitektur ekologis yang adaptif terhadap kawasan hutan dan habitat makhluk hidup yang ada di dalamnya. Pada tahapan tersebut dilakukan penerapan antara teori yang nantinya akan diolah menjadi konsep perencanaan dan perancangan (Nasution, 1988).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi tapak berada di Jalan Poros Enrekang-Toraja, Kelurahan Buntu Sugi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang. Berdasarkan ketentuan RTRW Kabupaten Enrekang, Kecamatan Alla berada di kawasan strategis provinsi sebagai kawasan budidaya tanaman perkebunan, yaitu tanaman kopi dan juga merupakan kawasan agropolitan (Pemerintah Daerah Kabupaten Enrekang, 2011). Luas keseluruhan tapak 5,3 Ha dengan kondisi eksisting lingkungan dan keadaan di sekitar tapak terdiri dari area perbukitan, perkebunan, dan perkebunan. Adapun peraturan yang berlaku pada lokasi terpilih menurut Rencana Tata Ruang di Wilayah Kabupaten Enrekang diantaranya KDB (Koefisien Dasar Bangunan), GSB (Garis Sempadan Bangunan) dan KLB (Koefisien Lantai Bangunan).



Gambar 1. Tampak atas *site* perancangan

Potensi alam maupun potensi masyarakat lokal yang beragam dapat dikembangkan dan dioptimalkan untuk menjadi daya tarik wisatawan. Secara umum, berbagai macam objek yang akan dirancang dalam kawasan dibagi menjadi beberapa objek sesuai dengan jenis kegiatannya. Keseluruhan aspek perancangan pada kawasan menerapkan prinsip

arsitektur ekologi yang berupaya untuk mengintegrasikan keselarasan antara kegiatan manusia, pembangunan objek rancang bangun dengan kondisi lingkungan sekitar serta berusaha untuk menghindari eksploitasi alam. Pada proses penyusunan konsep, analisis zonasi kawasan dilakukan dengan memproyeksikan kelompok kegiatan terhadap kebutuhan zonasi kawasan. Kemudian dalam proses pengembangan desain, zonasi kawasan mengalami perubahan berdasarkan faktor sirkulasi pada kawasan dan efektivitas peletakan massa bangunan sebab peletakan zonasi awal dinilai kurang efektif.

Penataan massa pada *site* didasarkan pada prinsip *respect for site* yaitu dengan menyesuaikan kondisi kontur dan eksisting pohon pada *site* sehingga pola penyusunan massa yang dipilih pada *site* yaitu pola cluster (Faishal & Satwikasari, 2021). Sedangkan bentuk yang dipilih pada massa berdasarkan prinsip Menghargai Kondisi Alam sehingga massa yang dipilih berbentuk balok pipih memanjang dengan substraktif dan aditif pada beberapa bagian. Massa pipih mendukung distribusi angin yang merata pada bangunan dengan sisi terpanjang menghadap arah angin dan sisi terpendek menghadap arah paparan sinar matahari sore hari.



Gambar 2. Tampak atas *site* dari sisi belakang *site plan*

Bentuk pipih juga mendukung distribusi pencahayaan yang merata pada bangunan. Berdasarkan prinsip mampu merespon iklim lokal maka bentuk bangunan harus mampu menyesuaikan dengan kondisi iklim sekitar. Kawasan berada di daerah dataran tinggi sehingga memiliki kecepatan angin yang kencang dan terkena paparan sinar matahari lebih besar dibandingkan dengan daerah dataran rendah. Upaya dalam mendukung kondisi eksisting ini, maka bentuk bangunan pada kawasan perlu mempertimbangkan orientasi angin dan sinar matahari. Hal ini bertujuan agar dapat mendukung penghawaan dan pencahayaan alami yang maksimal pada setiap massa bangunan.

Berdasarkan prinsip menghargai kondisi alam, bangunan juga harus menyesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar (Wibowo et al., 2020). Kawasan berada di area lahan berkontur dan terdapat beberapa titik eksisting pohon yang tersebar di seluruh kawasan. Sehingga bangunan harus adaptif terhadap eksisting kontur dan pohon yang berusaha dipertahankan. Titik-titik dominasi vegetasi pada kawasan ini sangat beragam. Diantaranya yaitu pohon mahoni, sonokeling, dan pinus. Prinsip ekologi yang diterapkan pada pengolahan landsekap kaitannya dengan zonasi bangunan adalah menyediakan koridor-koridor ekologis seperti, serta peletakan ruang servis dan utilitas pada area

timur/barat. Penerapan prinsip mempertahankan lahan yang memberi timbal balik positif pada kawasan dilakukan dengan menghindari penebangan pohon. Lahan dengan banyak vegetasi dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau, daerah resapan air, dan sebagai area *outbond*. Kawasan terpilih memiliki area hijau pada bagian selatan pada gambar di atas. Area hijau tersebut tidak dihilangkan, namun dimanfaatkan sebagai wahana *outbond*.

Penerapan prinsip ekologis terkait dengan orientasi dan sirkulasi menggunakan prinsip orientasi bangunan ke arah utara-selatan untuk mengurangi radiasi panas, peletakan ruang servis dan utilitas pada bagian timur/barat, menghemat penggunaan energi dan menghemat sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Sirkulasi pada kawasan berdasarkan prinsip memelihara sumber lingkungan yaitu udara maka sirkulasi untuk kendaraan hanya berada di sebelah barat namun untuk keadaan darurat, kendaraan diperbolehkan memasuki kawasan bangunan (Ananda et al., 2023).

Berdasarkan prinsip *respect for site, sub structure* pada beberapa bangunan menggunakan pondasi panggung karena sesuai dengan jenis tanah pada site. Struktur panggung ditanam sesuai dengan sigma tanah pada kontur kawasan. Untuk mencegah adanya pergeseran tanah maka fondasi yang digunakan adalah kombinasi antara *bore piled* dan *footplat* (Rahayu et al., 2016). Penggunaan struktur panggung juga menambah area peresapan air dan mengurangi pembangunan secara massive pada lahan. Hal ini mendukung prinsip memelihara sumber lingkungan yaitu tanah dan air (memelihara sumber daya lingkungan). Penggunaan sistem panggung dapat meminimalisir kerusakan permukaan tanah dan dapat membantu dalam proses peresapan air tanah (penyediaan koridor RTH). Konsep *super structure* menggunakan *bearing wall* yang dilengkapi oleh *greenwall*. Sedangkan untuk *upper structure* banyak menggunakan *green roof*.

Penggunaan material bekas bertujuan untuk mengurangi limbah pembuangan material yang sudah digunakan, mengurangi penggunaan bahan mentah, dan memperpanjang usia bahan material. Material bekas yang dipakai pada bangunan *guest house* berasal dari potongan bambu dan potongan batu sisa pemotongan dari material utuh yang sudah tidak dapat digunakan kemudian diaplikasikan pada beberapa elemen bangunan (Imriyanti, 2024). Pemilihan material berdasarkan prinsip mampu merespon iklim lokal, prinsip penggunaan material bangunan yang dapat meminimalisir penggunaan energi dan dapat dibudidayakan, prinsip penggunaan teknologi secara manusiawi dan tepat guna dan prinsip tanggap terhadap kondisi tapak. Penerapan prinsip penggunaan material bangunan yang dapat meminimalisir penggunaan energi dan dapat dibudidayakan diwujudkan dengan pemilihan material lokal yang mudah ditemukan di sekitar tapak. Pemilihan material lokal ini juga bertujuan untuk mengurangi jejak karbon dari moda transportasi yang digunakan dalam proses pendistribusian material sehingga dapat meminimalisir penggunaan energi. Kawasan yang berada di daerah dataran tinggi menyebabkan material bangunan yang paling banyak ditemukan di sekitar tapak adalah batu dan kayu. Material lain yang banyak ditemukan selain batu dan bambu yaitu roster beton, bata merah, bata ringan, dan baja ringan.

Penerapan prinsip mampu merespon iklim lokal khususnya untuk repon sinar matahari diwujudkan dengan pemilihan bahan material dan proses *finishing* material yang mampu mereduksi paparan sinar matahari berlebih. Pada bangunan utama menggunakan koridor terbuka untuk mereduksi sinar matahari yang masuk dalam bangunan. Respon terhadap paparan sinar matahari juga diwujudkan dengan pemilihan kaca *low-e* yaitu jenis kaca dengan emisivitas rendah dimana kaca ini mampu mengurangi transfer panas sinar matahari dan suhu panas luar bangunan sehingga suhu di dalam bangunan lebih sejuk. Kaca ini juga diimplementasikan pada beberapa *greenhouse* yang tersedia. Sedangkan

untuk merespon angin yang mendukung penghawaan alami pada bangunan menggunakan material roster beton.

Dengan demikian, penerapan prinsip menghargai kondisi alam diwujudkan dengan pemilihan material yang sesuai dan menyatu dengan lingkungan, pembuatan dan penggunaan meminimalisir pencemaran lingkungan, dan perubahan material harus dapat dikembalikan ke alam. Implementasi Arsitektur ekologi juga digunakan untuk mereduksi sinar matahari pada bangunan yang berorientasi secara langsung kearah matahari baik barat maupun timur kawasan. Penggunaan vertikal garden dengan vegetasi berjenis *likuang yu* dapat menjadi solusinya. Terlepas dari pemilihan konsep desain Arsitektur ekologi pada kawasan, konsep universal design juga diimplementasikan ke seluruh bangunan salah satunya yaitu penyediaan *ramp* dan *parker difabel* untuk penyandang disabilitas.

Distribusi air bersih dan pengolahan limbah pada kawasan mengacu dari beberapa teori arsitektur ekologi diantaranya yaitu *Respect for Site* dan memelihara sumber daya lingkungan. Sistem air bersih berdasarkan prinsip memelihara sumber lingkungan sekitar yaitu air melalui pemanfaatan air di sekitar site. Sumber air bersih juga berasal *rain harvesting*(Widati et al., 2023). Sistem air kotor berdasarkan prinsip membentuk peredaran utuh dalam penyediaan dan pembuangan air. Limbah air kotor akan mengalami proses biofiltrasi sehingga tidak akan merusak lingkungan pada proses penyerapan. Sistem distribusi listrik berdasarkan prinsip mampu merespon iklim lokal dan penggantian pemakaian sumber energi yang tidak dapat diperbaharui. Sumber listrik di kawasan ini berasal dari aliran listrik PLN dan solar panel pada tiap atap bangunan.

KESIMPULAN

Coffee Technopark di Kabupaten Enrekang dengan konsep arsitektur ekologi merupakan wadah pendidikan formal dan informal yang berorientasi pada ilmu pengetahuan tentang tanaman kopi agar pengunjung merasakan pengalaman pembelajaran secara langsung di kawasan *Coffee Technopark*. Konsep arsitektur ekologi pada bangunan terdapat pada pengolahan bentuk bangunan yang menerapkan tata massa majemuk berpola *cluster* agar dapat mendukung upaya dalam mempertahankan eksisting kontur dan vegetasi serta mendukung distribusi penghawaan alami dan pencahayaan alami secara maksimal pada kawasan. Pemilihan material bangunan lokal baik asal bahan baku maupun pabrikasinya, penggunaan material bekas, memperhatikan nilai absorbansi bahan terhadap radiasi matahari, dan memperhatikan perubahan material setelah penggunaan agar dapat dikembalikan ke alam merupakan beberapa cara untuk mendorong konsep arsitektur ekologi.

Keunggulan penelitian penerapan prinsip arsitektur ekologi dalam proses perencanaan dan perancangan kawasan *Coffee Technopark* di Kabupaten Enrekang ini adalah untuk melestarikan dan menjaga kawasan wisata hutan dari eksploitasi dan perusakan lahan melalui penerapan material bangunan, penempatan zona pada kawasan, serta sirkulasi kendaraan yang bersifat hemat energi dan segala aktivitas baik dalam segi arsitektural maupun biologis dapat berjalan berkesinambungan. Sehingga mampu menghasilkan rancangan yang tepat sasaran, menghindari eksploitasi berlebihan, memberikan dampak positif bagi lingkungan dan mampu menjaga kelestarian alam untuk keberlangsungan masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, P., Winarto, Y., & Triratma, B. (2023). Penerapan konsep eduwisata pada Agro Techno Park di Kabupaten Karanganyer. *Senthong: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur*, 6(2), 346–357.
- Andi, F. (2012). Perancangan Agro Techno Park Aceh. *Skripsi*. Aceh: UIN Ar-Ranyri.
- Faishal, M. R., & Satwikasari, A. F. (2021). Kajian prinsip arsitektur hijau pada bangunan apartemen Samara Suites di Jakarta. *Jurnal Arsitektur PURWARUPA*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.24853/purwarupa.5.1.1-8>.
- Imriyanti. (2024). Eksplorasi bambu sebagai material berkelanjutan pada bangunan. *Journal of Green Complex Engeneering*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.59810/greenplexresearch.v1i2.92>.
- Moleong, L. J. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif* (Revisi, Vol. 36). Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nasution, H. (1988). *Metode Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Enrekang. (2011). *Rencana Tata Ruang Dan Wilayah Kabupaten Enrekang Tahun 2011-2031*. Enrekang: Pemerintah Daerah Kabupaten Enrekang.
- Rahayu, K. H., Nugroho, R., & Hardiana, A. (2016). Agrowisata kopi di Keldung Kabupaten Temanggung dengan pendekatan arsitektur ekologi. *ARSITEKTURA Jurnal Ilmiah Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, 14(2), 1-12. <https://doi.org/10.20961/arst.v14i2.9042>.
- Riyanto, S. (2017). *Diktat Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Sakti, M. K., Setyaningsih, W., & Suastika, M. (2019). Penerapan prinsip arsitektur ekologis pada pengembangan Agrowisata Teh Kemuning di Karanganyer. *Senthong: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur*, 2(1), 163–172.
- Sugiyono, S. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (10th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Suloi, A. N. F., Syam, N. F., Jufri, N., Sari, R., & Mahendradatta, M. (2019). Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai upaya pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga di Desa Latimojong, Kabupaten Enrekang. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 246-250. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.3.246-250>.
- Wibowo, A. R. A., Setyaningsih, W., & Nugroho, P. S. (2020). Penerapan arsitektur ekologi pada rancang bangun wisata edukasi di Taman Hutan Gunung Bromo Karanganyer. *Senthong: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur*, 3(2), 471–482.
- Widati, W., Sulistyowati, F., Tyas, B. H. S., & Puspitasari, C. (2023). Pendampingan pemanfaatan air hujan sebagai sumber air bersih di Bantaran Sungai Code Kelurahan Wirogunan. *SHARE: Journal of Service Learning*, 9(2), 122-128. <https://doi.org/10.9744/share.9.2.122-128>.
- Wijaya, A. C., Mardiyati, S., & Saleh, Muh. I. (2023). Ketahanan pangan rumah tangga petani kopi arabika di Desa Kendenan Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11(2), 224-229. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v11i2.574>.
- Zulkarnaen, E., Harakan, A., & Hawing, H. (2016). Prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam implementasi pengembangan ruang terbuka hijau di Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar. *Publik Jurnal Ilmu Administrasi*, 5(1), 46–59.