

KONSEP ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DALAM PERANCANGAN RUMAH BURUNG WALET

Syahnas Nevysilia Kirana^{1*}, Muhammad Faiz Baidhowi¹, Rizka Tiara Maharani¹, Yusvika Ratri
Harmunisa¹

¹Program Studi Arsitektur/Fakultas Arsitektur dan Desain, UPN “Veteran” Jawa Timur, Jl. Rungkut Madya
No.1, Gn. Anyar, Kec. Gn Anyar, Kota SBY, Jawa Timur 60294

* Email Korespondensi: nevykirana@gmail.com

ABSTRAK

Rumah Burung Walet (RBW) merupakan sebuah konsep bangunan yang digunakan sebagai tempat burung walet bersarang dan berkembang biak. Budidaya walet merupakan salah satu bentuk investasi maupun lapangan pekerjaan. Dalam perawatan petani burung walet perlu memperhatikan bagaimana kualitas lingkungan seperti; suhu ruang, pencahayaan hingga akustika bangunan demi memberikan kenyamanan pada burung walet. Namun beberapa petani walet masih belum tahu bagaimana sistem yang sesuai untuk dapat menghasilkan sarang. Tulisan ini bertujuan untuk membahas bagaimana sistem rumah burung walet yang dapat menciptakan kenyamanan untuk burung walet tinggal dengan teknologi dan konsep yang dirancang khusus agar dapat memberikan suasana kondisi alami dari tempat tinggal burung walet sendiri. Selain itu juga untuk mengetahui bagaimana sistem berkelanjutan yang diterapkan pada desain Rumah Burung Walet sehingga dapat dimanfaatkan kembali oleh para petani walet bila sudah tidak digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode kualitatif, pengumpulan data, wawancara narasumber dan riset. Hasil yang akan didapatkan berupa desain dari rumah burung walet dan sistem keberlanjutan yang diterapkan pada rumah burung walet sehingga para petani walet dapat membudidayakan burung walet dan memanen sarangnya sebagai sumber penghasilannya. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran dan pengetahuan bagi para petani walet agar dapat menerapkan sistem yang sesuai untuk keberhasilan panen serta memberikan kesejahteraan untuk kehidupan para petani walet.

Kata-kunci: Arsitektur Berkelanjutan; Burung Walet; Lingkungan; Teknologi

THE CONCEPT OF SUSTAINABLE ARCHITECTURE IN SWALLOW HOUSE DESIGN

ABSTRACT

Swallow House (RBW) is a building concept used as a place for swallows to nest and breed. Swallow cultivation is a form of investment and employment. In the care of swallow farmers it is necessary to pay attention to how the quality of the environment such as; Room temperature, lighting to building acoustics to provide comfort to swallows. However, some swallow farmers still do not know how the appropriate system can produce nests. This paper aims to discuss how the swallow house system can create comfort for swallows to live with technology and concepts specifically designed to provide an atmosphere of natural conditions from where swallows live themselves. In addition, it is also to find out how the sustainable system applied to the design of the Swallow House so that it can be reused by swallow farmers when it is not used. The methods used in this study are qualitative methods, data collection, interviews, resource persons and research. The results will be obtained in the form of the design of the swallow house and the sustainability system applied to the swallow house so that swallow farmers can cultivate swallows and harvest their nests as a source of income. From the results of this research, it is hoped that it can be an illustration and knowledge for swallow farmers in order to implement a system that is suitable for the success of the harvest and provide welfare for the lives of swallow farmers.

Keywords: Sustainable Architecture; Swallow; Environment; Technology

PENDAHULUAN

Burung Walet atau juga dapat disebut dengan burung layang-layang memiliki ciri khas tersendiri dimana selalu menghabiskan waktunya di udara seperti memproduksi dan makan. Ciri

khass lain dari Burung Walet adalah burung walet membuat sarang mereka dari air liurnya dan sarang inilah yang memiliki nilai jual tinggi (Turaina, 2016). Sarang Burung Walet merupakan salah satu produk ekspor yang bernilai tinggi di pasar internasional terutama Cina. Masyarakat Cina mempercayai bahwa sarang walet memiliki banyak khasiat ketika di konsumsi (Nurul, 2021). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan membudidayakan Burung Walet dan menghasilkan sarang yang salah satunya adalah faktor lingkungan. Lingkungan hidup Burung Walet dibagi menjadi dua yaitu habitat makro dan habitat mikro. Habitat Makro adalah lingkungan di luar gedung yang mana para burung akan mencari makan di ketinggian, suhu, kelembaban udara, sumber air dan juga vegetasi alami sebagai sumber pangan mereka. Habitat mikro adalah sebuah lingkungan buatan di dalam gedung yang dapat disesuaikan akan kebutuhan dari lingkungan sekitarnya. (Turaina, 2016). Habitat mikro inilah yang digunakan para petani walet sebagai pembudidayaan Burung Walet. Namun tidak semua petani walet dapat menghasilkan jumlah sarang burung yang cukup banyak karena kurang memperhatikan beberapa faktor dan kurangnya pengetahuan akan perawatan dari gedung walet itu sendiri.

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki populasi burung walet terbesar. Pembudidayaan sarang burung walet telah dilakukan sejak abad ke-18 dan banyak dibesarkan di luar habitat aslinya (M. Daud, 2021). Oleh sebab itu banyak masyarakat di Indonesia tepatnya di daerah yang jauh dari keramaian dan kepadatan kota, memilih pembudidayaan sarang walet sebagai penghasilan tambahan maupun penghasilan utama. Adapula dampak yang dihasilkan dari pembudidayaan sarang burung walet ini seperti, petani walet dapat memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari dengan penghasilan ekonomi yang cukup besar mengingat harga jual sarang walet yang cukup tinggi (Melati, 2021). Dalam sisi perdagangan internasional, Indonesia adalah salah satu negara pengekspor sarang burung walet tertinggi dengan persediaan lebih dari 78% kebutuhan pasar internasional. Kebutuhan sarang burung walet tertinggi terdapat pada negara Tiongkok dan Hongkong dengan jumlah konsumen terbesar (Roby, 2022). Harga jual ekspor dari sarang burung walet yang memiliki kualitas bagus berkisar tiga puluh juta per kilogramnya. Sarang burung ini dapat bernilai tinggi karena nilai gizinya yang juga tinggi, baik untuk kesehatan dan kecantikan, bahan pokok dari menu elite restoran mahal, dan permintaan konsumsi yang tinggi (Danu, 2020).

Arsitektur berkelanjutan merupakan salah satu konsep arsitektural yang mengangkat pendekatan ramah lingkungan bagi lingkungan yang direncanakan (Syarif, 2022). Arsitektur berkelanjutan dapat dicirikan sebagai desain arsitektur yang mengatasi suatu masalah tanpa mengorbankan kebutuhan manusia dimasa depan untuk mengatasi kebutuhan mereka sendiri (Harda, 2022). Arsitektur berkelanjutan dapat mengurangi pengaruh negatif terhadap lingkungan dari sebuah pembangunan dengan efisiensi material, pengolahan ruang dan energi. Konsep berkelanjutan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kebutuhan mereka. Pengembangan dari konsep berkelanjutan perlu memperhatikan kebutuhan yang sesuai secara sosial dan budaya, memperluas nilai standar kebutuhan yang berbeda dengan batas lingkungan, dan secara wajar semua orang dapat mengimpikannya (Rahadian, 2016).

Konsep Arsitektur berkelanjutan akan membawa jalinan yang baik dan seimbang antara lingkungan binaan dan alam sebagai kedudukannya. Rumah burung walet dapat dikatakan menggunakan arsitektur berkelanjutan dengan menerapkan beberapa prinsip dan strategi untuk mencapai tujuan. Dan ada beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan seperti:

- Efisiensi Energi

Dalam rumah burung walet perlu dirancang untuk meminimalkan energi, seperti penggunaan pencahayaan alami yang optimal dan memanfaatkan energi terbarukan seperti panel surya.

- **Penggunaan Bahan Material**

Bahan bangunan yang ramah lingkungan sangat penting dalam perancangan rumah burung walet agar bisa mengurangi dampak dari lingkungan.

- **Kualitas Udara**

Rumah burung walet dengan konsep arsitektur berkelanjutan yang harus dirancang untuk memberikan kualitas udara yang baik dalam bangunan. seperti pemberian kolam dibawah void dengan kegunaan memberikan udara yang lembab.

- **Kesesuaian Lingkungan**

Rumah burung walet yang berkelanjutan harus mempertimbangkan konteks lingkungan sekitar. Seperti mempertimbangkan kondisi dan jumlah burung walet disekitar.

Konsep ini bertujuan untuk menciptakan sebuah bangunan yang optimal untuk burung walet dengan memperhatikan dampak terhadap lingkungan dan keseimbangan ekosistem bagi manusia. Arsitektur berkelanjutan yang dapat dipertahankan adalah konsep yang mempertimbangkan penggunaan energi dan kesadaran penanganan biologis dalam lingkungan binaan dan lingkungannya (Indie, 2022). Keseimbangan antara lingkungan buatan yang diciptakan akan membuat burung walet dapat berkembangbiak dan bersarang di tempat yang nyaman. Sarang burung walet memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga ini menjadi alasan utama bagi masyarakat yang ingin membangun rumah burung walet (Susilowati, 2018). Berdasarkan pemaparan teori tersebut ditemukan beberapa rumusan masalah seperti, penyebab para petani tidak mendapat hasil sarang walet yang banyak, bagaimana sistem arsitektur keberlanjutan yang diterapkan dalam Rumah Burung Walet dan bagaimana pengaruhnya terhadap hasil sarang burung. Dari rumusan masalah yang ditemukan, diharapkan tulisan ini dapat memberikan pengetahuan baru terhadap para petani walet untuk meningkatkan produksi dari sarang Burung Walet itu sendiri.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur atau referensi yang bertujuan untuk memahami teori dan informasi dari topik yang akan dibawakan. Selain itu untuk membantu menganalisis struktur Rumah Burung Walet yang diterapkan, metode wawancara narasumber dan riset berpengalaman dari konsultan. Metode ini dilakukan karena titik pembangunan Rumah Burung Walet jauh dari jangkauan penulis, sehingga untuk mengatasi kurangnya akomodasi, penganalisaan hasil riset oleh konsultan dilakukan. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang dimana menurut ahli adalah metode yang digunakan untuk memahami fenomena sosial, menganalisa, dan menggambarkan suatu objek yang diteliti. Selain itu metode kualitatif juga disajikan dalam bentuk data deskriptif yang dituliskan secara mendetail. Dalam hal ini, jenis penelitian kualitatif yang digunakan adalah studi literatur yang mana penelitian ini difokuskan untuk meneliti latar belakang, interaksi dan kondisi lingkungan tertentu yang sebelumnya telah diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Rumah Burung Walet

Rumah Burung Walet (RBW) merupakan habitat mikro dari Burung Walet yang biasa dipilih oleh para petani walet membudidayakannya. Rumah Burung Walet ini lah yang digunakan oleh Burung Walet untuk beristirahat, berkembang biak dan tentunya membuat sarang. Habitat mikro ini diatur dengan menyesuaikan kondisi dari habitat aslinya untuk memberikan kenyamanan pada Burung Walet bersarang. Penyesuaian yang perlu diperhatikan untuk memanipulasi kondisi buatan agar mirip dengan aslinya berupa kelembaban udara, temperatur, dan intensitas cahaya yang perlu di sesuaikan dengan tingkat cahaya rendah seperti di dalam gua (Turaina, 2016).

Kelembaban udara optimum di dalam gedung berkisar untuk memberikan kenyamanan pada Burung Walet berkisar 80-95%. Sarang Burung Walet berasal dari air liur burung yang mudah lepas dari dinding yang dipilih untuk membuat sarang. Kelembaban udara juga mempengaruhi dalam perkembangbiakan, karena bila suhu udara meningkat kelembaban udara dapat membantu untuk mendinginkan telur agar tidak gagal menetas (Nurul, 2021). Selanjutnya kondisi suhu udara optimal dalam gedung berkisar 26-28°C. Bila tidak mencapai suhu dan kelembaban optimum tersebut maka Burung Walet akan merasa tidak nyaman dan mengganggu produktifitas dari perkembangbiakan dari Burung Walet. Untuk intensitas cahaya, Burung Walet lebih menyukai area dengan suasana gelap total. Hal itu dikarenakan Burung Walet mencari titik ternyaman untuk membentuk sarangnya dan tidak terlihat oleh pemangsanya. Selain itu intensitas cahaya yang gelap, mempengaruhi tinggi suhu dan kelembaban udara. Semakin gelap area ruang, maka semakin dingin ruangnya (Turaina, 2016). Burung Walet memiliki kemampuan ekolokasi sehingga Burung Walet mudah untuk melihat dalam gelap (Anjar, 2019).



Gambar 1. Keadaan di dalam Rumah Burung Walet Bandung
(Sumber : Dokumentasi Markas Walet 2022)

Pemilihan lokasi pembangunan Rumah Burung Walet juga mempengaruhi keberhasilan perkembangbiakan populasi Burung Walet. Lingkungan yang dipenuhi dengan vegetasi dan perairan mempengaruhi kelangsungan hidup dari Burung Walet. Habitat dengan sumber pakan tinggi biasanya berasal dari area persawahan dan juga tegalan. Karena dari komposisi lingkungan tersebut terdapat serangga atau sumber pangan kesukaan dari Burung Walet. Area yang berisik seperti perkotaan membuat Burung Walet merasa tidak nyaman dan mengganggu kelangsungan berkembang biak mereka. Umumnya gangguan yang muncul dan menyebabkan kurangnya populasi Burung Walet adalah Burung Hantu, Tokek, Tikus, Kelelawar, dan beberapa serangga selain yang dikonsumsi oleh Burung Walet (Theresita, 2013).

Sistem Penerapan Arsitektur Berkelanjutan pada Rumah Burung Walet

Arsitektur berkelanjutan merupakan pendekatan desain yang mempertimbangkan dampak lingkungan, sosial, dan ekonomi jangka panjang dari sebuah bangunan. Secara sederhana, berkelanjutan dapat diartikan sebagai arsitektur yang menggunakan wawasan lingkungan. Sehingga desain yang berkelanjutan adalah sebuah konsep desain yang mampu untuk menangani keadaan yang akan terjadi terkait dengan krisis lingkungan global (Kurniawan, 2020). Dalam pembangunan rumah burung walet ini konsep arsitektur berkelanjutan ini sangat diperhatikan agar dalam kehidupan manusia ataupun burung walet sendiri mempunyai kehidupan yang layak, dengan memperhatikan aspek-aspek tertentu seperti:

- Efisiensi Energi

Dimana rumah burung walet ini menggunakan cahaya alami dengan memanfaatkan ventilasi pipa dengan ukuran pipa “3 D” agar cahaya yang masuk dalam RBW tidak terlalu banyak. Dan tidak lupa juga dibawah pipa tersedia timba yang berisi air agar temperatur dan suhu udara tetap terjaga.



Gambar 2. Potongan Desain Rumah Burung Walet
(Sumber : Desain Pribadi, 2023)

- Penggunaan Bahan Material

Pemilihan bahan material yang ramah lingkungan dalam pembangunan RBW sangat penting. Di dalam gedung terdapat sebuah sirip tempat para burung membuat sarang mereka. Sirip ini terbuat dari kayu meranti yang diberi parfum atau bebauan khusus untuk membuat para burung mengenali habitatnya dan memberikan kenyamanan untuk Burung Walet bersarang.

- Kualitas Udara

Dalam perancangan RBW ini kualitas udara sangat diperhatikan dengan menggunakan beberapa aspek seperti memberikan ventilasi, dan kolam dibawah void. Hal ini juga dapat membantu mengkondisikan suhu udara dan juga kelembaban di dalam Rumah Burung Walet.

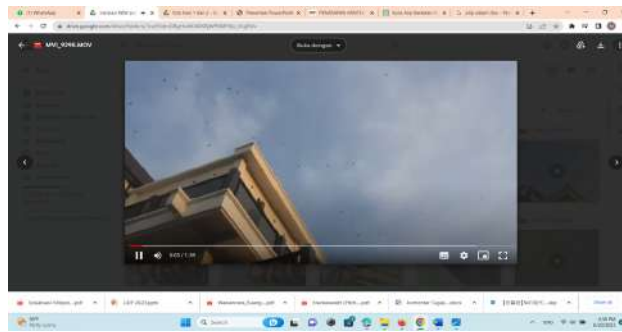


Gambar 3. Potongan Desain Rumah Burung Walet

(Sumber : Desain Pribadi, 2023)

- **Kesesuaian Lingkungan**

Perkembangan dan pembudidayaan burung walet memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai dengan habitat aslinya. Kondisi bangunan rumah burung walet dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kesesuaian habitat burung walet di habitat alamnya (Wahyuni,2022).



Gambar 4. Kondisi Lingkungan Rumah Burung Walet di Pati, Solo
(Sumber : Youtube Markas Walet, 2022)

Dalam pembangunan rumah burung walet ini memiliki ketinggian 1 lantai dengan minimal 4 meter. Dan dari 4 meter itu dibagi menjadi 2 dengan menggunakan sirip. Sirip adalah kayu yang melintang dilangit-langit yang digunakan untuk burung walet bersarang. Papan sirip memiliki permukaan kasar yang bertujuan untuk sarang burung mudah menempel dan pengaplikasian papan sirip sejajar dengan void yang digunakan keluar masuk burung walet agar cahaya yang masuk terkendali (Wahyuni,2022). Kemudian rumah burung walet memiliki void dimana void itu adalah istilah dari lubang yang menggabungkan antar lantai yang biasanya digunakan sebagai jalur lintasan dari burung walet. Dan void ini sendiri memiliki ketinggian yang lebih tinggi dari bangunan keseluruhan RBW. Dan diatas void sendiri memiliki pengeras suara hexagon dengan fungsi untuk menarik atau memanggil burung walet.



Gambar 5. Desain Rumah Burung Walet
(Sumber : Desain Pribadi, 2023)

Rumah burung walet ini juga memiliki teknologi yang baru yaitu dengan menggunakan panel surya. Sehingga keadaan energi akan terus terbarukan dengan memanfaatkan panel surya tersebut. Dan metode panel surya ini juga sangat mendukung untuk kebutuhan aspek arsitektur berkelanjutan. RBW ini juga memiliki kolam yang berada diatas atap yang berfungsi untuk menyetabilkan suhu dari pancaran matahari.



Gambar 6. Desain Rumah Burung Walet
(Sumber : Desain Pribadi, 2023)

Kemudian eksterior dari rumah burung walet ini memiliki kolam yang memutar bangunan rumah ini dengan kegunaan agar terhindar dari hama. Bahkan hama yang mengganggu dari RBW ini cukuplah banyak seperti tokek, semut, kelelawar, cicak, kecoa, laba-laba, dan tikus. Lalu, RBW ini juga memiliki manfaat interior lainnya apabila lantai 2 yang terbuat dari kayu tersebut itu diambil. Dan setiap lantai ada penyekat kamar yang menggunakan terpal yang digunakan untuk melakukan pemisahan antar ruangan dalam sebuah gedung.

KESIMPULAN

Pembudidayaan Burung Walet merupakan salah satu bentuk investasi jangka panjang yang banyak dipilih oleh masyarakat Indonesia. Cara terbaik untuk mempertahankan pembudidayaan Burung Walet adalah menciptakan habitat micro (buatan) untuk memberikan tempat para burung berkembang biak dan menambah populasi mereka. Sarang yang dihasilkan pun dapat menjadi sumber penghasilan para petani walet karena harga jualnya yang mahal. Hal ini dapat memberikan efek kepada kehidupan dengan tidak adanya kemiskinan dan peningkatan ekonomi negara. Dalam mencapai keberhasilan pembudidayaan sarang Burung Walet, diperlukan penerapan sistem yang dapat memberikan kenyamanan khusus untuk Burung Walet berkembang biak. Sistem yang diterapkan pun perlu memperhatikan bagaimana pengaruhnya dalam jangka panjang. Artinya sistem Arsitektur Berkelanjutan pada sistem perancangan Rumah Burung Walet dapat meningkatkan hasil panen dari sarang Burung Walet itu sendiri. Dari hasil penelitian ini diharapkan para petani walet dapat menerapkan sistem Arsitektur Berkelanjutan pada Rumah Burung Walet untuk dapat menghasilkan sarang walet yang optimal dan berhasil menambah dan melestarikan Burung Walet yang ada di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjar, P., Muh. Amin., Andi, T. S., M. Nurtanzis, S., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Rumah Burung Walet (RBW) Menggunakan Metode AHP dan SAW. Jurnal Sains dan Informatika Volume 5, Nomor 2, November 2019 e-ISSN: 2598-5841. p-ISSN: 2460-173X.
- A.H Rahadian., 2016. Strategi Pembangunan Berkelanjutan. Prosiding Seminar STIAMI ISSN 2355-2883. Volume III, No. 01, Februari 2016.
- Danu, R. S., 2020. Menciptakan Budaya Burung Walet Yang Baik Building Good Swiftlet Farming. Jurnal Universitas Internasional Batam, Volume 1 Nomor 1 Edisi Agustus 2020.

- D. S Wahyuni., Hadri L., Mirnawati. B. S., Chaerul. B., 2022. Pola Pemeliharaan Burung Walet di Pulau-pulau Utama Penghasil Sarang Burung Walet di Indonesia. *Jurnal Sain Veteriner*, Vol. 40. No. 2. Agustus 2022, Hal. 117-127.
- Harda, I. D., & Kridarso, E., R., 2022. Konsep Arsitektur Berkelanjutan Pada Gedung Menara Lemhannas Ri Di Jakarta Pusat. In *Prosiding Seminar Intelektual Muda* (Vol. 3, No. 2, pp. 140-147).
- Indie, D. H., Ety, R. K., 2022. Konsep Arsitektur Berkelanjutan Pada Gedung Menara Lemhannas Ri Di Jakarta Pusat *Prosiding Seminar Intelektual Muda #7*, Sains, Teknologi Dan Kultur Dalam Peningkatan Kualitas Hidup Dan Peradaban, 23 Februari 2022, hal: 140-147, ISBN 978-623-91368-5-7
- Melati, I. P., Nasrullah., Laila, A., 2021. Dampak Sosial Usaha Budi Daya Sarang Burung Walet di Kelurahan Montallat II. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi Volume 3* No 1 Januari 2021.
- M. Daud., Hikmah., Alamsyah., 2021. Karakteristik dan Produksi Walet Sarang Putih (*Collocalia fuciphaga*) dari Hasil Budidaya Walet di Desa Binanga Karaeng, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang. *SEMINAR NASIONAL Konservasi untuk Kesejahteraan Masyarakat II*. Universitas Kuningan.
- Nurul A., 2021. Studi Biologis dan Potensi Budidaya Burung Walet Sarang Putih (*Collocalia Fuciphaga*). Program Studi Ilmu Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Retno, S., M. Baiquni., A. Kurniawan., 2019. Pemodelan Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Vol 27*, No. 2, 2019.
- Roby, R., Agus, H., Daffa, M., Siti, Z., 2022. Potensi Ekspor Sarang Burung Walet Provinsi Lampung. *Jurnal Hubungan Internasional Indonesia Vol. 4*, No. 1, 2022.
- Syarif, H., Anisa., 2022. Kajian Prinsip Arsitektur Berkelanjutan Pada Bangunan Perkantoran (Studi Kasus: Gedung Utama Kementerian PUPR). *Jurnal Arsitektur Zonasi: Volume 5 - Nomor 3 – Oktober 2022*.
- Susilowati, E., 2018. Pengaturan Terhadap Pembangunan Gedung Sarang Burung Walet Di Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. *Morality: Jurnal Ilmu Hukum*, 4(1), 35-46.
- Theresita H., S., 2013. Studi Penelitian Pembangunan Rumah Walet Studi Kasus Rumah Walet Rawaluku Propinsi Bandar Lampung. *Jurnal Teknik Sipil*, Volume 12, No. 2, April 2013: 86–97.
- Turaina A., Dani G., Indrawati Y., A., 2016. Identifikasi Habitat Dan Produksi Sarang Burung Walet (*Collocalia Fuciphaga*) Di Kabupaten Lampung Timur. Universitas Padjadjaran, Bandung.