

# Optimalisasi Manfaat Ruang Terbuka Hijau Sebagai Tempat Edukasi Energi Terbarukan Masyarakat Desa Gintangan Kecamatan Blimbingsari

Asmar Finali<sup>\*1</sup>, Rudi Tri Handoko<sup>2</sup>, Mega Lazuardi Umar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Politeknik Negeri Banyuwangi; Jln. Raya Jember KM 13 Banyuwangi, (0333)636780

<sup>1,3</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Politeknik Negeri Banyuwangi

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Bisnis Pariwisata, Politeknik Negeri Banyuwangi

e-mail: <sup>1</sup>[asmar@poliwangi.ac.id](mailto:asmar@poliwangi.ac.id), <sup>2</sup>[rudi@poliwangi.ac.id](mailto:rudi@poliwangi.ac.id), <sup>3</sup>[mega@poliwangi.ac.id](mailto:mega@poliwangi.ac.id).

## Abstrak

RTH atau Ruang Terbuka Hijau, ruang terbuka hijau merupakan salah satu pendukung kenyamanan bagi kehidupan masyarakat sekarang ini. Kebutuhan akan tempat yang asri dan menyejukkan, sangat penting untuk aktivitas disuatu Desa. Salah satu RTH dimiliki oleh Desa Gintangan, yang merupakan salah satu desa di Kecamatan Blimbingsari, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur dan merupakan salah satu desa wisata kreatif yang ada di Indonesia. Desa ini juga disebut dengan desa Bambu, karena menjadi sentra kerajinan dari bambu, mulai dari berbagai kerajinan anyaman bambu hingga wayang bambu. Sebanyak 80% warga desa merupakan pengrajin bambu. Permasalahan yang terjadi dari kondisi RTH Desa Gintangan yang seperti diabaikan oleh masyarakat, minat warga Desa untuk memanfaatkan RTH masih minim. Oleh karena itu untuk meningkatkan daya tarik RTH Desa Gintangan maka direncanakan langkah-langkah sebagai berikut : pemanfaatan pohon taman untuk pemasangan penerangan lampu tenaga surya. Tujuan yang ingin diharapkan dalam pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan energi surya dan merawat taman desa, meningkatkan minat pengunjung ke RTH dengan menambahkan media penerangan yang menarik untuk mengedukasi masyarakat. Secara tidak langsung mengembangkan dan menata kembali RTH Gintangan dengan memberikan fasilitas berupa penerangan untuk memudahkan wisatawan.

**Kata kunci**— energy surya; penerangan, taman

## Abstract

*RTH or Green Open Space, green open space is one of the supporting comforts for people's lives today. The need for a beautiful and cool place is very important for activities in a village. One of the green open spaces is owned by Gintangan Village, which is one of the villages in Blimbingsari District, Banyuwangi Regency, East Java and is one of the creative tourism villages in Indonesia. This village is also called the Bamboo Village, because it is a center for bamboo crafts, ranging from various woven bamboo crafts to bamboo puppets. As many as 80% of the village residents are bamboo craftsmen. The problem arises from the condition of the open space in Gintangan Village which seems to be ignored by the community, the village residents' interest in using the green open space is still minimal. Therefore, to increase the attractiveness of the green open space in Gintangan Village, the following steps are planned: use of park trees to install solar powered lighting. The aim of this service is to increase public knowledge regarding the use of solar energy and maintaining village parks, increase visitor interest in green open spaces by adding interesting lighting media to educate the public. Indirectly developing and reorganizing the Gintangan RTH by providing facilities in the form of lighting to make it easier for tourists.*

**Keywords**— solar energy, lighting, park

## 1. PENDAHULUAN

Desa Gintangan merupakan salah satu desa di Kecamatan Blimbingsari, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur dan merupakan salah satu desa wisata kreatif yang ada di Indonesia. Desa ini juga disebut dengan desa Bambu, karena menjadi sentra kerajinan dari bambu, mulai dari berbagai kerajinan anyaman bambu hingga wayang bambu. Sebanyak 80% warga desa merupakan pengrajin bambu. Hasil produksi kerajinan bambu dari desa ini bahkan sudah dijual ke luar daerah di Indonesia, bahkan ke luar negeri. Desa Gintangan juga secara rutin mengikuti festival bambu dan membuat kostum dari bambu untuk acara tersebut. [1]

Desa Gintangan dulunya merupakan bagian dari Kecamatan Rogojampi. Kemudian saat pemekaran diresmikan pada 9 Januari 2017 maka Desa Gintangan masuk ke dalam wilayah Kecamatan Blimbingsari. Sedangkan lembaga pendidikan formal di Desa Gintangan tidak terlalu banyak, antara lain : SD Negeri 1 Gintangan, SD Negeri 2 Gintangan, MI Miftahul Huda Gumuk Agung Gintangan dan MTs Gintangan [2].

Pengabdian kepada Masyarakat ini membuat program yang berpusat di Ruang Terbuka Hijau (RTH) atau taman Desa Gintangan. Permasalahan yang terjadi dari kondisi RTH Desa Gintangan yang seperti diabaikan oleh masyarakat, minat warga Desa untuk memanfaatkan RTH masih minim. Oleh karena itu untuk meningkatkan daya tarik RTH Desa Gintangan maka direncanakan langkah-langkah sebagai berikut : pemanfaatan pagar / pembatas taman untuk pemasangan penerangan lampu tenaga surya, pemberian plat sebagai plakat informasi bernuansa bambu untuk memudahkan pengunjung, Serta digitalisasi taman desa Gintangan untuk mempromosikan taman melalui sosial media.



Gambar 1 Kondisi RTH Desa Gintangan (April 2023)

RTH Gintangan belum memiliki fasilitas informasi atau petunjuk di ruang publik yang menarik, penerangan yang kontinu. Sehingga fasilitas yang disediakan di RTH tidak terawat dan seperti terbengkalai.

Tujuan yang ingin diharapkan dalam pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat

mengenai pemanfaatan energi surya dan merawat taman desa, meningkatkan minat pengunjung di RTH dengan menambahkan media belajar yang menarik. Secara tidak langsung mengembangkan dan menata kembali RTH Gintangan dengan memberikan fasilitas berupa penerangan, media informasi modern untuk mengedukasi masyarakat dan pengunjung. Perawatan RTH dengan penghijauan agar lebih nyaman untuk dikunjungi, Serta promosi melalui media sosial supaya RTH Desa Gintangan dapat menjadi desa wisata yang menarik di Kabupaten Banyuwangi.



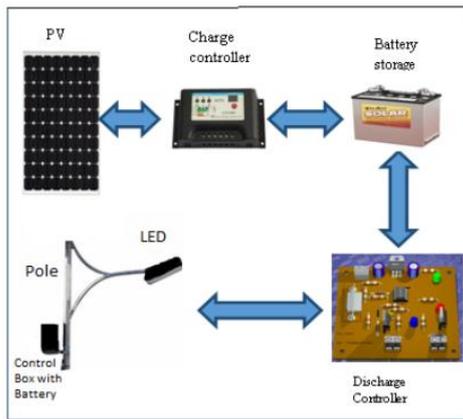
Gambar 2 Kondisi RTH Gintangan saat malam hari.

## 2. METODE

Prosedur perancangan perangkat bertujuan agar perangkat dari energi surya yang akan dibuat dapat berjalan dengan baik sesuai dengan harapan. Proses yang akan dilakukan pada tahapan ini adalah merancang desain, model perangkat disesuaikan dengan kondisi *lay out* RTH.

Perangkat energi surya sangat bermanfaat dalam perkembangan teknologi yang mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap listrik PLN. Termasuk teknologi ramah lingkungan, perancangan dan pembuatan perangkat pasif memiliki keunggulan dan kelemahan tertentu. Adapun keunggulan desain dan rancang bangun penerangan taman dari energi surya adalah sebagai berikut:

1. Tidak bergantung dari listrik PLN.
2. Desain dan penempatan bisa disesuaikan.
3. Mudah dalam perawatan dan perbaikan.



Gambar 3 Perangkat penerangan energi surya Pada tahapan pembuatan di Politeknik Negeri Banyuwangi dengan cara tetap akan berkoordinasi dengan mitra. Pada tahapan pengujian perangkat merupakan tahapan untuk mengetahui fungsi dan kehandalan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Kebutuhan PV dan Baterai, Total kebutuhan daya untuk lampu taman sebesar 50 watt, dengan penyalaan lampu selama 8 jam, sehingga total daya jam yang dibutuhkan sebesar 800 wh.

Penggunaan baterai, memakai VRLA (Valve Regulated Lead Acid), VRLA dengan discharge limit dengan 30% untuk baterai bisa lebih awet, sehingga didapat kebutuhan baterai sebesar  $800 / 70\% = 1143$  wh, Jika memakai tegangan baterai 12 v, maka kebutuhan arus baterai sebesar  $1143 / 12 = 95$  Ah (dibulatkan menjadi kapasitas arus 100Ah)

Perhitungan jumlah panel solar surya dengan menggunakan kontroler SCC PWM (*Pulse Width Modulation*) 60A, kekurangan PWM adalah rugi (*losses*) yang ditimbulkan 30%, dan menggunakan panel surya 250 Wp untuk mempercepat pengisian baterai, yang perhari efektif penyinaran matahari selama 4 jam. Sehingga didapat =  $800 + (800 \times 30\%) / (250 \text{ Wp} \times 4 \text{ jam}) = 1040 / 1000 = 1,04$  buah.

Proses pemasangan lampu LED DC untuk penerangan, terdapat total panjang lampu LED strip sebesar 10 meter dengan daya per meter sekitar 4,5 watt.



Gambar 4 Pemasangan lampu penerangan



Gambar 5 pemasangan Panel Surya 200wp dan 50wp

Pembagian panel surya yang 200 wp untuk kebutuhan beban daya 45 watt dan panel yang 50 Wp untuk 1 lampu sorot dengan daya 20 watt, yang menyala kurang dari 8 jam.



Gambar 6 Penyalaan penerangan di RTH Gintangan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah terlaksana dapat diambil kesimpulan, antara lain:

1. Melalui kegiatan pengabdian ini pemanfaatan tenaga surya adalah sumber energi yang sangat potensial untuk memenuhi kebutuhan listrik.
2. Peningkatan Kesadaran Masyarakat: Melalui kegiatan penyuluhan dan edukasi yang telah dilakukan, telah terlihat peningkatan kesadaran masyarakat terkait manfaat dan potensi tenaga surya sebagai sumber energi alternatif.
3. Implementasi Tenaga Surya: Melalui instalasi panel surya pada sejumlah rumah dan fasilitas umum, telah terbukti bahwa implementasi tenaga surya adalah langkah yang dapat diambil untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional

#### 5. SARAN

Melanjutkan program pelatihan dan pengembangan keterampilan untuk masyarakat setempat agar dapat terlibat dalam instalasi, pemeliharaan, dan pengelolaan sistem tenaga surya. Dan terus mengedukasi masyarakat tentang manfaat tenaga surya dan cara menghemat energi untuk menciptakan budaya yang lebih berkelanjutan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan kali ini penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada DIPA Institusi yang telah memberi dukungan pendanaan terhadap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] "www.pandoo.in.com," PT Teknologi Pandu Wisata, [Online]. Available: <https://pandoo.in.com/id/place/gintangan-pusat-kerajinan-anyaman-bambu>. [Diakses 7 April 2023].
- [2] M. H. A. Wirabhumi, "p2k.stekom.ac.id," STEKOM, 24 August 2018. [Online]. Available: [https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Gintangan,\\_Blimbingsari,\\_Banyuwangi](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Gintangan,_Blimbingsari,_Banyuwangi). [Diakses April 2023].
- [3] K. E. d. S. D. Mineral, Handbook of Energy & Economic Statistic of Indonesia, 2019.
- [4] Prihatiningsih, Y, Buchori, I, Hadiyanto. 2013., Kajian Perencanaan Ruang Terbuka Hijau Pemukiman Di Kampung Brambangan Dan Perumahan Sambak Indah, Purwodadi. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2013. ISBN 978-60217001-1-2 429
- [5] Hartanto, S dan Rubiantoro, E., Pelatihan Pembuatan Konsep Ruang Terbuka Hijau (RTH) Dalam Mendukung Sistem Mitigasi Bencana. Pengabdian, LPPM USM 2019, 11 Februari 2019, 2019.
- [6] Wibisiono, J., 2019. Pengendali Iklim Mikro, Rth Bombana Menjadi Bangunan Multi Fungsi. Pemda Kota Kendari.