



Pengembangan 3D Animasi Produksi Arang Bricket dengan Inovasi Filtrasi Limbah di Desa Srigonco

Raden Ian Sulasmono*, Muh. Aimar Al Qadri R, Kevin Reznadya Setia Budi

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia,

**Corresponding author, email: Surel: raden.ian.2005236@students.um.ac.id*

Paper received: 3-2-2023; accepted: 15-2-2023; published: 28-2-2023

Abstract

Srignonco Village is located in Bantur District, Malang Regency, around 54 km from the center of Malang City. Srignonco Village has an area of 811.9 HA with a population of 5,651 people. Srignonco Village is located in the South Malang area or the Malang coastal area, where this area is an area that has potential for coconut commodities. However, the use of coconut trees in Srignonco village has not yet been maximized. Coconut shell waste has various processing options, such as being used as clothing accessories, home accessories, and even charcoal briquettes. The use of coconut shells as raw material for charcoal briquettes has many advantages, such as the easier manufacturing process and the ability to significantly reduce the impact of pollution and global warming. Based on this, home industry scale briquette charcoal production can be implemented. implementing home-scale charcoal briquette production can be an effort to realize the Eco-Industrial Concept in Srignonco village. This concept is very suitable for Srignonco village considering its natural potential, one of which is the use of coconut shell waste into charcoal briquettes.

Keywords: community service; 3D Animation; Charcoal Bricket

Abstrak

Desa Srigonco terletak di Kecamatan Bantur Kabupaten Malang sekitar 54 km dari pusat Kota Malang. Desa Srigonco memiliki luasan wilayah sebesar 811,9 HA dengan jumlah penduduk sebanyak 5.651 orang. Desa Srigonco terletak dikawasan Malang Selatan atau daerah pesisir Malang dimana daerah ini merupakan wilayah yang memiliki potensi akan komoditas kelapa. Namun, pemanfaatan dari pohon kelapa pada desa Srigonco sampai saat ini masih belum dimaksimalkan. Limbah tempurung kelapa memiliki beragam pilihan olahan, seperti digunakan sebagai aksesoris pakaian, aksesoris rumah, hingga arang briket. Pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bahan baku arang briket memiliki banyak kelebihan seperti proses pembuatannya yang lebih mudah hingga mampu mengurangi dampak polusi dan pemanasan global yang cukup signifikan. Didasari akan hal tersebut, produksi arang briket skala home industry dapat diterapkan. penerapan produksi arang briket skala rumahan maka dapat menjadi upaya untuk mewujudkan Konsep Eco-Industrial di desa Srigonco. Konsep tersebut sangat cocok bagi desa Srigonco melihat potensi akan alamnya salah satunya untuk pemanfaatan limbah tempurung kelapa menjadi arang briket.

Kata kunci: pengabdian masyarakat; 3D Animasi; Arang Bricket

1. Introduction

Desa Srigonco terletak di Kecamatan Bantur Kabupaten Malang sekitar 54 km dari pusat Kota Malang. Desa Srigonco memiliki luasan wilayah sebesar 811,9 HA dengan jumlah penduduk sebanyak 5.651 orang. Memiliki tiga dusun yaitu dusun Krajan, Dusun Sigar dan Dusun Sumber Jambe. Desa Srigonco terletak dikawasan Malang Selatan atau daerah pesisir Malang dimana daerah ini merupakan wilayah yang memiliki potensi akan komoditas kelapa. Pohon kelapa merupakan tumbuhan yang memiliki manfaat tidak hanya pada buahnya tetapi juga batang, daun, tempurung, hingga akar juga dapat diolah. Namun, pemanfaatan dari pohon kelapa pada desa Srigonco sampai saat ini masih belum dimaksimalkan. Menurut Kepala Desa Srigonco, Didit Puji Leksono, saat ditanyai mengenai permasalahan apa yang ada di Desa Srigonco, beliau menyampaikan bahwa walaupun di Desa Srigonco terdapat banyak lahan yang ditanami pohon kelapa, tetapi mayoritas masyarakat masih belum mengetahui olahan apa saja yang bisa dibuat dari bahan Pohon Kelapa, khususnya limbah tempurung kelapa.



Gambar 1 Kondisi Desa Srigonco

Limbah tempurung kelapa memiliki beragam pilihan olahan, seperti digunakan sebagai aksesoris pakaian, aksesoris rumah, hingga arang briket. Arang briket merupakan arang yang dalam pembuatannya melalui proses pengepresan untuk merubah bentuk produk dari serbuk yang dicampur dengan perekat menjadi bentuk tertentu sesuai yang diinginkan. Pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bahan baku arang briket memiliki banyak kelebihan seperti proses pembuatannya yang lebih mudah hingga mampu mengurangi dampak polusi dan pemanasan global yang cukup signifikan. Didasari akan hal tersebut, produksi arang briket skala home industry dapat diterapkan.

Penerapan produksi arang briket skala rumahan maka dapat menjadi upaya untuk mewujudkan Konsep Eco-Industrial di desa Srigonco. Konsep Eco-Industrial merupakan suatu komunitas bisnis yang bekerja sama satu sama lain dan serta melibatkan masyarakat sekitar untuk lebih mengefisienkan pemanfaatan sumber daya secara bersama-sama, meningkatkan kualitas ekonomi & lingkungan, serta meningkatkan SDM bagi kepentingan bisnis dan juga masyarakat sekitar. Konsep tersebut sangat cocok bagi desa Srigonco melihat potensi akan alamnya salah satunya untuk pemanfaatan limbah tempurung kelapa menjadi arang briket.

2. Method

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi beberapa proses/tahap. Adapun tahapan tersebut antara lain adalah (1) Persiapan, (2) Pelaksanaan, dan (3) Evaluasi dan Pelaporan. Rincian dari masing-masing kegiatan tersebut antara lain:



Keterangan :



Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilaksanakan beberapa kegiatan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. Tahap persiapan sendiri meliputi:

1. Wawancara dan analisis kebutuhan
Persiapan kegiatan dimulai dengan melakukan wawancara terhadap perangkat desa Srigonco. Dari wawancara tersebut dilakukan penampungan informasi mengenai rencana pengembangan lokasi. Setelah informasi didapatkan, selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan terhadap pembuatan desain 3D Animasi produksi arang briket skala home industry. Pengukuran lokasi.
2. Pengukuran Lokasi
Pengukuran lokasi dilakukan untuk mendapatkan data mengenai ketersediaan lahan yang akan dijadikan 3D Animasi produksi arang briket skala home industry.

Selain itu pengukuran lokasi juga dilakukan untuk mendapatkan elevasi lokasi setempat. Pengukuran lokasi dilakukan dengan menggunakan bantuan alat ukur serta dikombinasikan dengan hasil pemetaan citra satelit menggunakan koordinat lokasi.

Tahap Pelaksanaan

1. Pembuatan desain rencana 3D Animasi produksi arang briket skala home industry. Pembuatan desain rencana dilakukan dengan membuat gambar rencana dalam bentuk 2D dan 3D berdasarkan data hasil survei yang telah dilakukan. Pembuatan desain ini menggunakan sistem komputasi dengan memanfaatkan beberapa software desain. Wawancara dan analisis kebutuhan.
2. Finalisasi Desain. Finalisasi desain dilakukan bertujuan untuk mendapatkan hasil akhir berupa 3D Animasi produksi arang briket skala home industry. Finalisasi dilakukan berdasarkan hasil pemaparan kepada warga setempat.
3. Pelaksanaan Kegiatan. Pada tahap ini dilaksanakan kegiatan berdasarkan hasil pembuatan desain 3D Animasi produksi arang briket skala home industry. Penerapan 3D Animasi produksi arang briket skala home industry dilakukan bersama masyarakat setempat.

Tahap Evaluasi dan Pelaporan

1. Evaluasi pelaksanaan kegiatan. Evaluasi kegiatan dilakukan berdasarkan hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi dapat berupa ketercapaian solusi yang ditawarkan kepada masyarakat serta target dari kegiatan pengabdian ini.
2. Pembuatan Laporan Kegiatan
Setelah proses evaluasi maka dilanjutkan dengan proses pembuatan laporan kegiatan. Laporan kegiatan berisi semua proses yang telah dikerjakan sebelumnya sebagai bukti ketercapaian output yang diharapkan.

3. Results and Discussion

Persiapan

Tim pengabdian Universitas Negeri Malang berinisiatif memberikan suatu inovasi dalam rangka membantu masyarakat Desa Srigonco untuk mengolah limbah tempurung kelapa. Gagasan ini timbul karena survey yang dilakukan mendapatkan sebuah kesimpulan bahwa Desa Srigonco memiliki komoditas tempurung kelapa yang sangat banyak, tetapi sangat disayangkan belum adanya pengolahan yang baik dan tentunya ramah lingkungan dalam mengolah tempurung kelapa. Atas kesimpulan tersebut, Tim Pengabdian Universitas Negeri Malang memiliki langkah inovasi dalam pengolahan tempurung kelapa menjadi arang briket dengan metode pirolisis. Metode pirolisis diambil karena melihat mesin pengubah tempurung kelapa menjadi arang briket menghasilkan limbah asap yang banyak, tujuan dari pirolisis adalah mengubah asap itu menjadi sebuah liquid gas yang bermanfaat.

Tim pengabdian melakukan survey ke Desa Srigonco langsung untuk mengetahui luas lokasi yang akan didesain. Selain itu tim pengabdian juga berdiskusi dengan pihak Desa Srigonco agar apa yang dibuat dapat selaras dengan keinginan dari Desa Srigonco.



Gambar 2 Kegiatan Survey dan Pengukuran



Gambar 3 Kegiatan Diskusi dengan Pihak Desa

Pembahasan Hasil

Pembuatan Desain Rencana 3D Animasi Produksi Arang Bricket Skala Home Industry

Pembuatan desain rencana dilakukan dengan membuat gambar rencana dalam bentuk 2D dan 3D berdasarkan data hasil survei yang telah dilakukan. Pembuatan desain ini menggunakan sistem komputasi dengan memanfaatkan beberapa software seperti Sketchup dan Enscape.



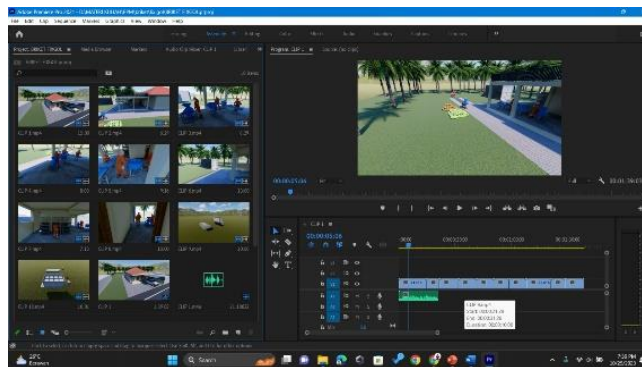
Gambar 4 Penampakan 3D Pengolahan Arang Bricket

Pembuatan Video 3D Animasi



Gambar 5 Proses perenderan 3D Animasi menggunakan Enscape

Pembuatan video 3d Animasi dilakukan setelah tahap pendesainan telah selesai. Proses pembuatan video 3D Animasi dilakukan dengan menggunakan software enscape untuk merender. Kemudian setelah mendapatkan data mentah berupa video dari enscape, data tersebut selanjutnya dilakukan pengeditan menggunakan software adobe premier pro untuk memberikan kesan yang lebih informatif.



Gambar 6 Proses Pengeditan Video 3D Animasi

Tahap Evaluasi dan Pelaporan

Tahap akhir adalah tahap evaluasi dan pelaporan, evaluasi dilakukan berdasarkan hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi berupa capaian dari solusi yang ditawarkan kepada mitra Desa Srigonco.



Gambar 7 Sosialisasi Desain kepada pihak Desa Srigonco

4. Conclusion

Tim Pengabdian Universitas Negeri Malang menghasilkan inovasi dalam pengolahan limbah tempurung kelapa di Desa Srigonco dengan metode pirolisis untuk menghasilkan arang

briket. Langkah inovatif ini didasarkan pada potensi besar tempurung kelapa di desa tersebut yang belum dimanfaatkan secara optimal. Melalui survei, diskusi dengan pihak desa, dan pembuatan desain rencana 3D animasi produksi arang briket skala home industry, tim pengabdian menciptakan solusi yang ramah lingkungan dan dapat meningkatkan nilai ekonomi masyarakat setempat. Pembuatan desain menggunakan teknologi komputasi dengan software seperti Sketchup dan Enscape, sementara pembuatan video 3D animasi melibatkan proses rendering menggunakan Enscape dan pengeditan menggunakan Adobe Premier Pro. Kegiatan ini diarahkan untuk memberikan gambaran yang lebih informatif dan visual terkait proses produksi arang briket. Tahap evaluasi dan pelaporan menjadi penutup kegiatan ini, di mana capaian solusi yang ditawarkan dievaluasi berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Keseluruhan upaya ini mengindikasikan komitmen tim pengabdian dalam memberikan kontribusi positif terhadap pengolahan limbah, pengembangan ekonomi lokal, dan pemberdayaan masyarakat Desa Srigonco.

Acknowledgment

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kegiatan ini, khususnya Pihak Desa Srigonco dan Tim Pengabdian Universitas Negeri Malang yang mendukung pelaksanaan kegiatan ini, serta media-media publikasi yang membantu menyebarkan info-info positif terkait pelaksanaan kegiatan ini yang diharapkan agar masyarakat lain dapat menjadi contoh sehingga dapat berkreasi melalui kegiatan serupa.

References

- M. Mukarromah, A. Hayati, and H. Zayadi, "Analisis Keanekaragaman Tumbuhan Invasif Di Kawasan Hutan Pantai Balekambang," e-Jurnal Ilm. Biosaintropis (Bioscience- Trop., vol. 6, no. 1, pp. 46–53, 2020. E. A. Jufri, "Pelaksanaan Asimilasi Narapidana Di Lembaga Pemasarakatan Terbuka Jakarta," J. Huk. Adil, vol. Vol.8, no. 1, pp. 1–26, 2017.
- O. F. C. Walangitan and A. Y. Punuindoong, "Kelompok Usaha Pengolahan Buah Kelapa Sebagai Sumber Penghasilan Masyarakat Desa Tateli Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara," J. Administasi Bisnis, vol. 7, no. 2, pp. 1–5, 2018, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/269333-kelompok-usahapengolahanbuah-kelapa-se-61c797b1.pdf>.
- F. Sulaiman, "Desain Simbiosis Industri dalam Suatu Kawasan Industri Menuju EcoIndustrial Park," Sarwahita, vol. 14, no. 01, pp. 81–84, 2017, doi: 10.21009/sarwahita.141.10.
- D. Ahmad, L. Setyowati, and D. Novianti, "Pkm Pelatihan Pembuatan Briket Kulit Kelapa Sawit Dalam Mewujudkan Alternatif Energi Terbarukan," J. Pengabd. Masy. Progresif Humanis Brainstorming, vol. 2, no. 2, pp. 36–41, 2019, doi: 10.30591/japhb.v2i2.1424.
- Muliawan, 2008. *Jasa Unggul Manajemen Home Industri*. Yogyakarta: Banyu Media.
- Taddeo, V.A., Epifano, F., Preziuso, F., Fiorito, S., Caron, N., Rives, A., de Medina, P., Poirot, M., Silvente-Poirot, S., Genovese, S., 2019. HPLC Analysis and Skin Whitening Effects of Umbelliprenin-containing Extracts of *Anethum graveolens*, *Pimpinella anisum*, and *Ferulago campestris*. *Molecules* 24, 1–8. <https://doi.org/10.3390/molecules24030501>