

**Journal Title**

Kajian Potensi Energi Baru Terbarukan Untuk Mendukung Transisi Energi di Kota Samarinda

Resty Intan Putri^{1*}✉  Nur Rani Alham²  Tantra Diwa Larasati³  Ananta

Fathurrozi⁴  Lucia Litha Respati⁵ 

¹resty.intan@ft.unmul.ac.id, ²nurrani.alham@ft.unmul.ac.id,

³tantralarasati@ft.unmul.ac.id, ⁴ananta.fathurozi@gmail.com

, ⁵luciorespati@ft.unmul.ac.id

✉ Correspondence Author: resty.intan@ft.unmul.ac.id

^{1,2,3,5}Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur

⁴Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Riset Daerah Kota Samarinda

ARTICLE INFO**ABSTRACT****Article History:**

Submitted: 18-11-2024

Revised: 12-07-2024

Accepted: 04-02-2025

Published: 20-02-2025

License: This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



The dependence on the use of non-renewable fossil energy in society certainly causes various problems, one of which is environmental problems in the form of increased carbon emissions. Fossil energy will also be increasingly limited in the future due to increased energy use, so a transition to new renewable energy is needed. Indonesia has considerable potential in New Renewable Energy, but the utilization and understanding of New Renewable Energy among the public remain low. The renewable energy was only 13,09% in 2023. This is due to Indonesia's continued focus on fossil energy. Through this Service Program, it aims to socialize the potential and utilization of New Renewable Energy in Indonesia, especially in the samarinda area. The stages of this program include discussion and socialization of the potential amount of New Renewable Energy in Samarinda that can be utilized for energy needs among the community. This program provides understanding and awareness to the public about the importance of transitioning to New Renewable Energy and creating a commitment between the city government and the community regarding the transition to New Renewable Energy. This activity is expected to be the beginning of a change in the use of energy sources to create more environmentally friendly environmental conditions.

Keywords:

Energy Transition, Renewable Energy, Socialization, Samarinda

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mempercepat transisi energi berkelanjutan dalam pemenuhan *Net Zero Emissions* (NZE) [1]. Upaya menuju NZE melibatkan berbagai strategi, salah

satunya yaitu Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT). Pengembangan EBT tersebut sesuai dengan amanat dalam UU No 30 Tahun 2017 penyediaan EBT wajib ditingkatkan oleh Pemerintah Nasional dan Pemerintah Daerah. Potensi EBT sendiri

tersebar di seluruh wilayah Indonesia [2]. Pemerintah menargetkan pemanfaatan EBT setidaknya mencapai 23% dari bauran energi primer nasional pada tahun 2025 dan mencapai 31% pada tahun 2050 [3]. Per data hingga akhir 2022, Dewan Energi Nasional menyatakan bahwa capaian bauran energi terbarukan dalam bauran energi nasional mencapai 12,3%. Menurut laporan Kementerian ESDM, batubara dan minyak bumi masih mendominasi bauran energi per tahun 2023. Bauran batubara dalam energi primer nasional mencapai 40,46%, dan minyak bumi 30,18%. Sementara bauran gas bumi 16,28%, dan energi baru terbarukan (EBT) paling kecil, yakni 13,09% [4].

Energi Listrik merupakan salah satu kebutuhan utama dalam melaksanakan seluruh aktivitas, sehingga konsumsi energi listrik dari waktu ke waktu akan semakin meningkat. Sumber energi memiliki peran yang penting di dalam pembangunan nasional. Sumber energi akan menghidupkan industrialisasi yang akan memberikan kontribusi terhadap penerimaan negara. Sumberdaya energi listrik saat ini terdiri dari energi fosil dan energi baru terbarukan [5]. Menurut laporan Kementerian ESDM, batubara dan minyak bumi masih mendominasi bauran energi per tahun 2023. Bauran batubara dalam energi primer nasional mencapai 40,46%, dan minyak bumi 30,18%. Sementara bauran gas bumi 16,28%, dan energi baru terbarukan (EBT) paling kecil, yakni 13,09% [6]. Kalimantan timur merupakan provinsi penghasil batubara dan migas terbesar di Indonesia sebagai lumbung energi nasional [7]. namun energi fosil merupakan energi yang tidak dapat

diperbaharui dan merupakan penyumbang emisi karbon yang menyebabkan pemanasan global. Selain itu, energi fosil tidak cukup membantu untuk pemenuhan kebutuhan energi listrik yang selalu meningkat (defisit energi) sehingga perlu adanya peran EBT karena memiliki keterbaruan dan berkelanjutan [2]. Sumber Energi Terbarukan merupakan sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik berupa panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut [8].

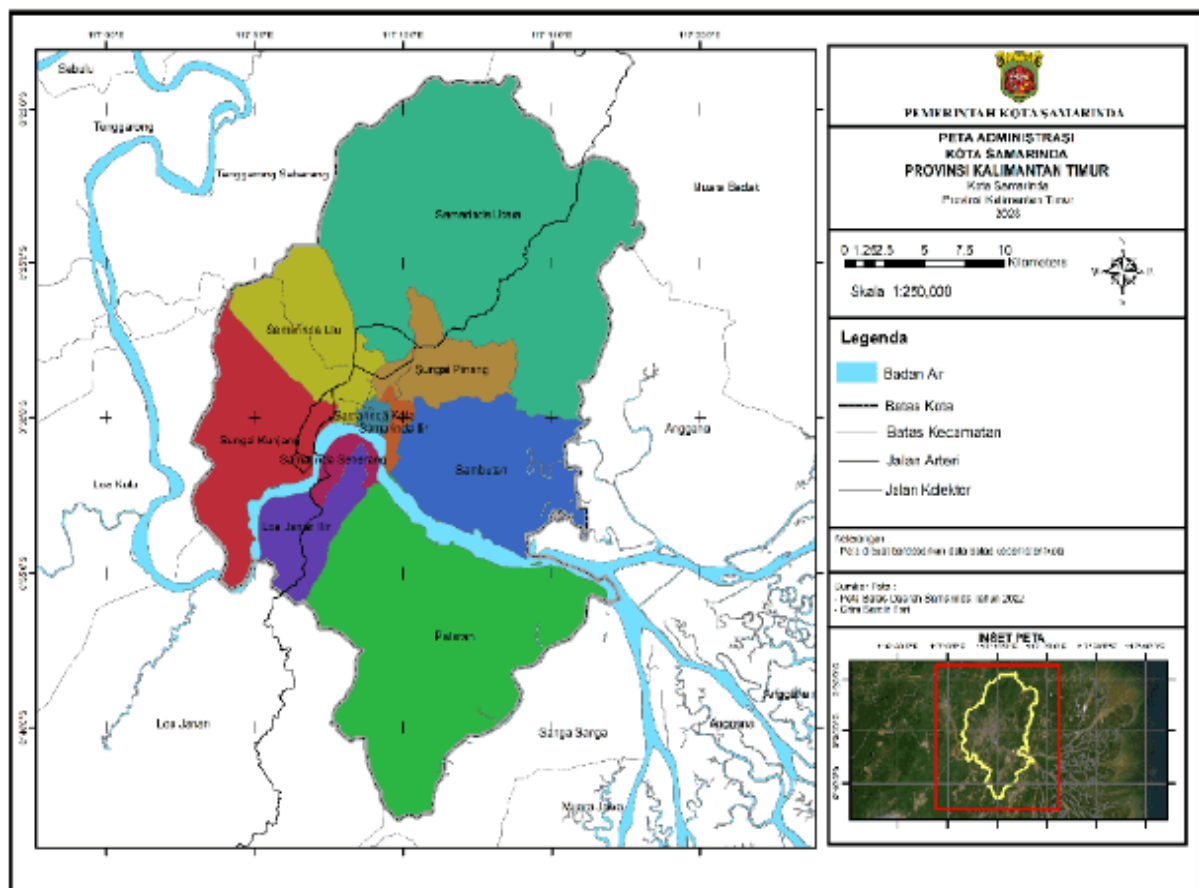
Kondisi Pemanfaatan EBT masih tergolong minim [5], pemanfaatan mengenai EBT ini sangat kecil dan dikarenakan batubara dan minyak bumi masih mendominasi bauran energi per tahun 2023 [9], sehingga kajian potensi EBT khususnya di Kota Samarinda perlu digali lagi untuk dapat mencapai target capaian bauran EBT untuk tahun 2025 hingga 2050 mendatang. Sesuai dengan regulasi, pemerintah pusat maupun daerah memiliki kewenangan dalam pengelolaan EBT [10]. Selain itu, pemerintah juga perlu mengidentifikasi jenis EBT yang ada serta menganalisis potensi yang dapat dimanfaatkan.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka tujuan kegiatan pengabdian Masyarakat yaitu memberikan sosialisasi terkait dengan EBT di Kota Samarinda. Pada sosialisasi ini dihadiri oleh 40 peserta, dimana mewakili tiap-tiap kecamatan di Kota Samarinda dan juga beberapa dinas terkait. Pada sosialisasi ini tidak hanya menjelaskan mengenai Energi terbarukan

dan transisi energi, namun juga melakukan perhitungan besaran potensi energi yang bisa digunakan dan dikembangkan oleh pemerintah daerah, sehingga pemerintah dapat melakukan pengadaan pembangkit listrik secara mandiri agar menciptakan Kota Samarinda yang mandiri Energi yang peduli terhadap lingkungan. Melalui program pengabdian ini, menjalin keterlibatan masyarakat dan juga pemerintah untuk terus konsisten dalam proses transisi energi terbarukan.

2. METODE

Kajian ini dilakukan di Inspektorat Daerah Kota Samarinda bekerja sama dengan Pemkot Samarinda, Bapperinda dan beberapa Dinas Terkait dan mengundang para camat yang mewakili tiap-tiap kecamatan di Samarinda. Metode pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan penjelasan materi mengenai potensi EBT yang dapat dimanfaatkan di Kota Samarinda sehingga dapat memaksimalkan pemanfaatan potensi EBT di Kota Samarinda [11].



Gambar 1. Peta Administrasi Kota Samarinda

Sumber: Hasil Olah Delineasi Peta Kota Samarinda, 2023

Pada peta di atas menunjukkan bahwa Kota Samarinda berbatasan langsung dengan Kabupaten Kutai Kartanegara. Kota Samarinda terdiri dari 10 kecamatan dan 59 kelurahan dengan luas yang berbeda-

beda tergantung pada pengaruh geografis, sosial ekonomi, politik lingkungan hingga kultural [12] yang memberikan referensi dalam menganalisis jenis-jenis Potensi EBT yang ada di Kota Samarinda.

Tabel 1. Kecamatan dan Luas Wilayah Kota Samarinda

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Luas (km ²)	Presentase Luas (%)
1	Palaran	Rawa Makmur	5	221.29	30.82
2	Samarinda Ilir	Sidomulyo	5	17.18	2.39
3	Samarinda Kota	Sungai Pinang Luar	5	11.12	1.55
4	Sambutan	Sambutan	5	100.95	14.06
5	Samarinda Seberang	Baqa	6	12.49	1.74
6	Loa Janan Ilir	Simpang Tiga	5	26.13	3.64
7	Sungai Kunjang	Loa Bakung	7	43.04	5.99
8	Samarinda Ulu	Air Putih	8	22.12	3.08
9	Samarinda Utara	Lempake	8	229.52	31.97
10	Sungai Pinang	Sungai Pinang Dalam	5	34.16	4.76
Samarinda			59	718	100

Sumber: [13]

Tahapan Kajian ini terdiri dari tahapan persiapan, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data hingga tahapan sosialisasi dan pelaporan.

1. Tahapan persiapan berupa kegiatan FGD bersama Pemkot Samarinda, Bapperinda

dan beberapa Dinas Terkait. Diskusi ini untuk membahas mengenai potensi EBT di Kota Samarinda yang bisa dilakukan pemanfaatan atau penggalian potensi agar dapat melakukan transisi energi tak terbarukan menjadi terbarukan.



Gambar 2. FGD Bersama Pemkot Samarinda, Bapperinda dan beberapa Dinas Terkait.

2. Tahapan pengumpulan data, data yang diperlukan dalam kajian ini berupa data primer (pengambilan data langsung dilapangan berupa data laju angin, data

aliran air dan data sampah di lingkungan Kota Samarinda) dan data sekunder (dari Dinas Terkait).



(a)



(b)

Gambar 3. Pengambilan Data Primer (A) Kecepatan Angin (B) Debit Air

3. Tahapan pengolahan dan analisis data, dimana pada tahapan ini melakukan perhitungan potensi energi angin, potensi energi air/mikrohidro, potensi energi sampah, dan potensi energi matahari atau surya berdasarkan data primer dan sekunder yang sudah dikumpulkan [14].
4. Tahapan sosialisasi dan pelaporan. Proses sosialisasi dilakukan bersama seluruh

pemimpin kelurahan di Kota Samarinda. Kegiatan sosialisasi energi baru dan terbarukan adalah merupakan upaya atau Langkah yang dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil dan sekaligus menjaga kelestarian lingkungan [15] .



Gambar 4. Tahapan sosialisasi potensi EBT

3. HASIL

Program pengabdian kepada Masyarakat ini telah dilakukan dengan program sosialisasi kepada seluruh lurah di Kota samarinda dengan data data pendukung yang dapat diuraikan sebagai berikut

A. Persiapan dan Pengumpulan Data

Persiapan dan Pengumpulan data sudah berdasarkan izin dan dukungan dari Pemerintah daerah. Pemerintah Daerah juga turut mendukung proses pengumpulan data berupa data data sekunder. Pengabdian ini menghitung besaran potensi untuk wilayah-wilayah

yang memungkinkan untuk dilakukannya perhitungan potensi EBT, seperti potensi bayu, matahari, sampah dan juga air.

B. Analisis dan Perhitungan Besaran Potensi EBT di Samarinda

Analisis ini memberikan gambaran mengenai besarnya potensi EBT di Kota Samarinda dengan memberikan contoh langsung lokasi atau titik terkait yang bisa dikembangkan. Besaran potensi ini didapatkan dari hasil perhitungan dan analisis survey dari data sekunder dan data primer.



Gambar 5. Hasil Peta Potensi EBT di Samarinda

Berikut adalah beberapa jenis EBT yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan di Samarinda:

1. Tenaga Surya

Tenaga surya merupakan sumber energi tak terbatas, karena energi matahari merupakan energi terbesar di Bumi [16]. Penggunaan panel surya dapat menjadi alternatif yang efektif untuk menghasilkan

listrik, terutama dengan teknologi fotovoltaik yang semakin efisien. Rata-rata iradiasi matahari pada kota Samarinda sebesar 1,6 Kwh/Kwp, identifikasi sosio-ekonomi perlu dipertimbangkan dalam menentukan potensi pengembangan PLTS, karena berkaitan dengan kemampuan rumah tangga untuk mengeluarkan biaya pemasangan instalasi.



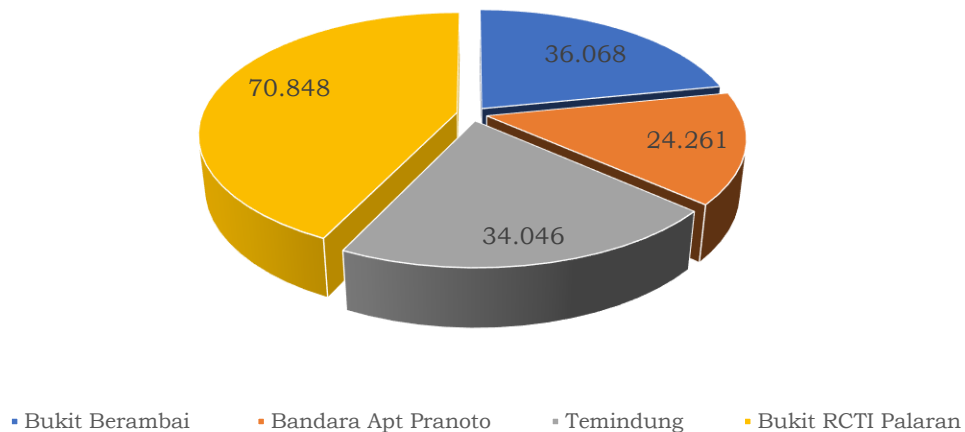
Gambar 6. Iradiasi matahari Kota Samarinda

2. Tenaga Bayu

Pada saat ini Sistem pemanfaatan energi angin sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Bayu - Angin (PLTB) mempunyai prospek yang baik untuk unit unit yang kecil yang akan diterapkan[17] . Potensi tenaga angin di Samarinda relatif terbatas karena wilayah ini tidak memiliki angin kencang yang konsisten. Berdasarkan hasil survei dan

penelusuran dokumen data yang dapat dihimpun, adanya potensi Energi Bayu pada empat titik lokasi yaitu Puncak Samarinda Jalan Berambai, Bukit RCTI Palaran, Bandara exTemindung dan bandara Apt Pranoto. Keempatnya memiliki variasi kecepatan angin masing-masing, sehingga berpotensi menjadi energi Listrik.

Potensi Energi Bayu (KW) Kota Samarinda



Gambar 7. Potensi Energi Bayu Kota Smarinda

3. Tenaga Sampah

Kuantitas timbunan sampah perkotaan akan lebih bermanfaat sebagai sumber energi listrik dibandingkan hanya ditimbun di tempat pembuangan akhir (TPA). Tenaga listrik dapat dihasilkan oleh semua jenis

sampah, baik sampah organik maupun sampah anorganik [18]. Nilai potensi energi dan potensi daya listrik yang dihasilkan disajikan pada Tabel 2 berdasarkan rumus perhitungan oleh [19].

Tabel 2. Nilai Potensi Energi dan Potensi Daya Listrik

Tahun	TPA	V. Sampah (Kg/hari)	Potensi Energi (kWh)	Potensi Daya Listrik (kW)
2020	Bukit Pinang	622.464,93	103.550.973	143.820,8
2021		643.566,49	107.061.351	148.696,3
2022		665.383,39	110.690.731	153.737,1
2023		687.939,89	114.443.146	158.948,8
2024	Sambutan	599.452,00	99.722.627	138.503,0

4. Tenaga Mikrohidro

Di Indonesia, tenaga hidro menjadi sumber energi terbesar, terutama untuk

penyediaan energi listrik melalui Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) [18].

Tabel 3. Proyeksi Produksi Listrik dan Pemenuhan Energi di Beberapa Lokasi Titik Pengambilan Sampel di Kota Samarinda

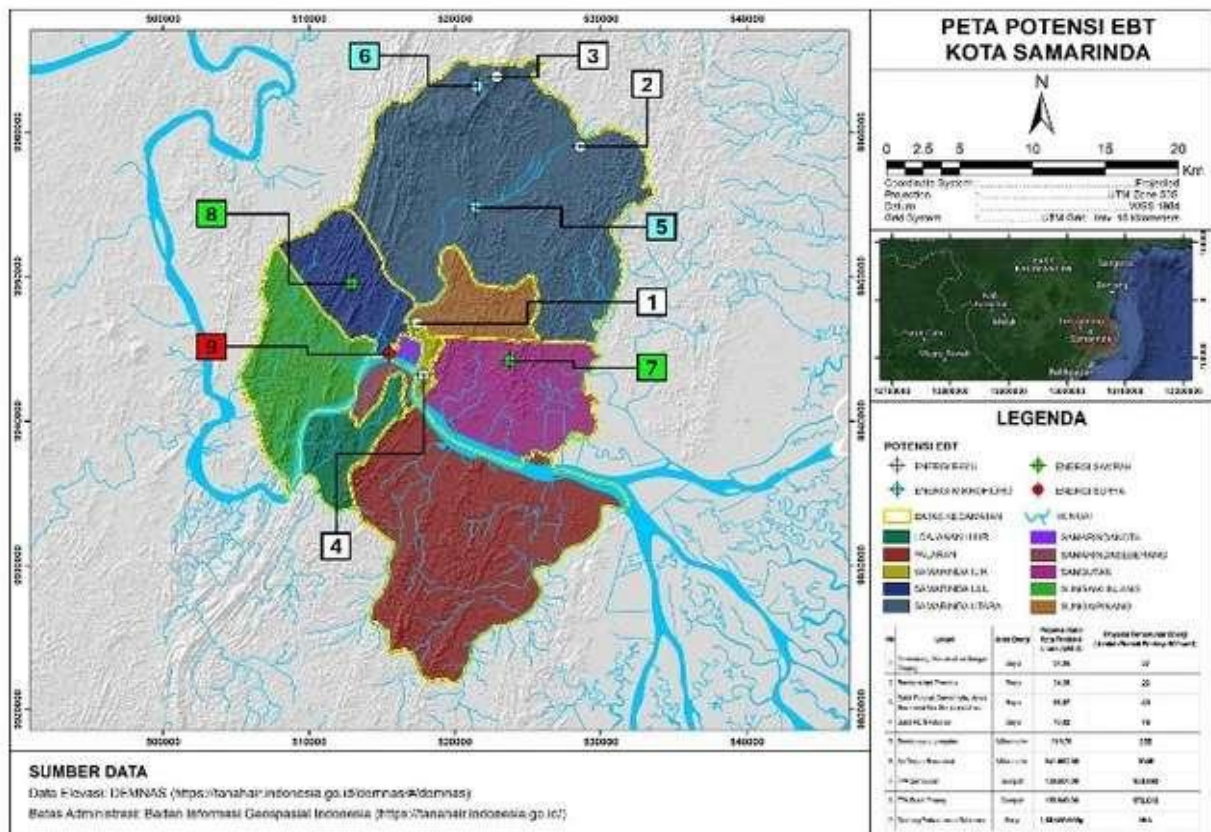
No	Lokasi	Jenis Energi	Proyeksi Rata-Rata Produksi Listrik (kWatt)	Proyeksi Pemenuhan Energi (900Watt per rumah)
1	Temindung, Kecamatan Sungai Pinang	Bayu	34,04	37 Rumah
2	Bandara Apt Pranoto	Bayu	24,26	26 Rumah
3	Bukit Puncak Samarinda, Jalan Berambai Kec Sempaja Utara	Bayu	36,07	40 Rumah
4	Bukit RCTI Palaran	Bayu	70,82	78 Rumah
5	Bendungan Lempake	Mikrohidro	319,71	355 Rumah
6	Air Terjun Berambai	Mikrohidro	941,55	1046 Rumah
7	TPA Sambutan	Sampah	138.504,00	153.893 Rumah
8	TPA Bukit Pinang	Sampah	158.949,00	176.610 Rumah
9	Gedung Perkantoran Gubernur	Surya	1,6kWh/kWp	-

Tabel di atas menunjukkan bahwa jenis energi yang paling tinggi potensi produksi listriknya yaitu Energi Sampah di TPA Bukit Pinang dan di TPA Sambutan dengan potensi sebesar 158.949 kW dan 138.504 kWh yang diproyeksikan dapat memenuhi

kebutuhan Listrik 176.610 rumah dan 153.893 rumah, dengan rata-rata daya 900 Watt/rumah. Kemudian diikuti oleh Energi Surya dengan lokasi percontohan di Gedung Perkantoran Gubernur Kaltim, berpotensi menghasilkan 1,6kWh/kWp

Listrik, dimana pemenuhan kebutuhan energi bergantung pada pemakaian di Gedung tersebut. Diurutan selanjutnya oleh Energi Mikrohidro di titik lokasi Air Terjun Berambai yang diproyeksikan dapat menghasilkan listrik 941,55 kW dan dapat memenuhi kebutuhan 1.046 rumah.

Terakhir, Energi Bayu yang diambil dari 4 lokasi, memiliki potensi EBT terkecil dan hanya dapat memenuhi kurang dari 100 rumah. Sembilan (9) titik Lokasi pengamatan dapat dilihat pada Gambar 7 di bawah ini.



Gambar 8. Peta Sebaran Lokasi Potensi EBT di Kota Samarinda

C. Sosialisasi tentang EBT (Energi Baru Terbarukan) sebagai alternatif sumber energi dalam era transisi energi terbarukan

Kegiatan penyuluhan ini diberikan kepada seluruh lurah di seluruh Kota Samarinda, Kalimantan Timur bertujuan untuk memberikan informasi pengetahuan bahwa ada alternatif energi lain selain energi fosil tak terbarukan yang dapat ditemukan dan melimpah di

lingkungan kehidupan kita. Energi baru dan terbarukan merupakan pengelolaan energi dan proses alam yang berkelanjutan dan dijadikan sebagai energi alternatif serta bersifat ramah lingkungan sehingga berkontribusi dalam mengatasi pemanasan global dan mengurangi emisi karbon dioksida. Sehingga EBT ini dapat digunakan untuk kehidupan sehari-hari dengan bantuan pemerintah sebagai langkah untuk masuk kedalam era transisi energi.



Gambar 9. Sosialisasi tentang EBT (Energi Baru Terbarukan)

4. PEMBAHASAN

Melalui Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini menjadi solusi yang tepat untuk membantu masyarakat dan Pemerintah Daerah Kota Samarinda dalam meningkatkan dan menciptakan potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) di kota samarinda. Tujuannya dilakukan pengabdian ini adalah untuk mengoptimalkan potensi EBT kota Samarinda secara berkelanjutan untuk menciptakan Samarinda yang Mandiri Energi. Luran yang akan dicapai pada pengabdian ini adalah:

1. Peta Sebaran Lokasi Potensi EBT di Kota Samarinda yang akan diperbanyak dan disebarluaskan kepada masyarakat pada saat sosialisasi berlangsung. Peta sebaran lokasi potensi EBT memberikan Gambaran terkait besaran potensi yang ada. Potensi EBT di Samarinda berupa potensi matahari, dimana Samarinda cenderung sering terpapar oleh sinar

matahari. Potensi tenaga angin, namun relatif terbatas karena wilayah ini tidak memiliki angin kencang yang konsisten. Potensi energi sampah, Dimana sebagai kota yang terus berkembang, Samarinda menghasilkan jumlah sampah yang signifikan setiap harinya. Pengolahan sampah menjadi energi melalui teknologi waste-to-energy dapat menjadi solusi untuk mengurangi volume sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) dan menghasilkan energi yang bermanfaat. Mikrohidro Dimana dengan adanya Sungai Mahakam yang mengalir melalui kota, Samarinda memiliki potensi besar untuk pengembangan pembangkit listrik tenaga mikrohidro. Aliran sungai yang kuat dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan listrik, terutama di daerah-daerah yang dekat dengan sungai atau anak-anak sungai di sekitarnya. Potensi ini dapat dikembangkan untuk beberapa titik-titik

tambahan sehingga memaksimalkan pengembangan EBT.

2. Sosialisasi masyarakat mengenai edukasi Energi Baru Terbarukan yang ada di Indonesia, transisi energi dari Energi Fosil menjadi Energi Baru Terbarukan, dan penyampaian besaran potensi EBT di Samarinda beserta titik-titik lokasi potensi energi yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan. Sosialisasi ini juga meningkatkan kesadaran dalam melihat manfaat dan peluang dari mengadopsi EBT sebagai peralihan sumber energi. Namun dalam pelaksanaan keberlanjutan ini, tetap perlu mempertimbangkan tantangan yang ada, seperti keterbatasan finansial, pengetahuan teknis ataupun hal-hal pendukung lainnya [20]. Sehingga harapannya terdapat program pelatihan dalam pemeliharaan perangkat EBT secara mandiri.

5. KESIMPULAN

Kota Samarinda memiliki potensi besar untuk pengembangan energi baru terbarukan (EBT), potensi energi terbesar yakni energi sampah pada TPA Bukit Pinang dan Sambutan, Energi Surya dan Energi Air pada Air Terjun Berambai dan Bendungan Lempake, Hal ini didasarkan karena Kota Samarinda banyaknya aliran air berupa sungai dan tingginya paparan sinar matahari di Kota Samarinda. Sosialisasi Potensi Energi ini juga meningkatkan kesadaran dalam melihat manfaat dan peluang dari mengadopsi EBT sebagai peralihan sumber energi di Kota Samarinda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Teknik atas hibah

pengabdian kepada Masyarakat dan fasilitas laboratorium yang diberikan, sehingga dapat dilakukan survey serta analisis terhadap potensi EBT di Kota Samarinda. Terima kasih pula kami ucapkan kepada Pemerintah Kota Samarinda, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Riset Daerah (BAPPERIDA) dan beberapa Dinas Terkait di Kota Samarinda atas dukungan dan bantuan yang diberikan selama dalam proses pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini. Bantuan dalam bentuk perizinan, fasilitas serta keterlibatan langsung dalam membantu melancarkan program ini sehingga program ini dapat mencapai tujuan yang sudah ditetapkan sedari awal. Dukungan ini akan akan mendorong para penulis untuk semakin berkontribusi lagi dalam memberikan wawasan dan pemberdayaan masyarakat untuk menciptakan ruang lingkup yang lebih maju

REFERENSI

- [1] L. Rizky, T. S. Pratiwi, A. Wibawa, And I. Achdiyana, "Peran Negara G20 Dalam Percepatan Transisi Energi Baru Terbarukan (Ebt) Untuk Mewujudkan Ketahanan Energi Nasional," *Jurnal Ketahanan Nasional*, Vol. 29, No. 3, Jan. 2024, Doi: <https://doi.org/10.22146/jkn.88751>
- [2] A. Wibowo, "Strategi Pengembangan Energi Baru Terbarukan Dalam Rangka Ketahanan Energi," 2023. Available online: <http://lib.lemhannas.go.id/opac/detail/opac/16886>
- [3] Kemenko Perekonomian Ri,

- "Pemerintah Terus Mendorong Percepatan Transisi Energi Di Dalam Negeri Guna Mencapai Target Net Zero Emission Pada 2060," Kemenko Perekonomian RI. Available online: <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/4996/pemerintah-terus-mendorong-percepatan-transisi-energi-di-dalam-negeri-guna-mencapai-target-net-zero-emission-pada-2060>
- [4] D. Siswanto, "Laporan Kinerja Sekretariat Dewan Energi Nasional Republik Indonesia," Jan. 2023. Available online: <https://den.go.id/publikasi/laporan-kinerja>
- [5] M. K. Herdyanti, "Analisis Kausalitas Konsumsi Energi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia," Petro: Jurnal Ilmiah Teknik Perminyakan, Vol. 10, No. 3, Pp. 122–129, Sep. 2021. Doi: <https://doi.org/10.25105/petro.v10i3.10839>
- [6] Kementerian Esdm RI, "Pemerintah Kejar Target Tingkatkan Bauran Ebt." Available online: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pemerintah-kejar-tingkatkan-bauran-ebt>
- [7] T. Prasetyo, "Bahas Peta Energi Terbarukan Di Kaltim, Bpkm RI Dan Dpmpst Kaltim Duduk Bersama," Diskominfo Provinsi Kalimantan Timur. Available online: <https://diskominfo.kaltimprov.go.id/lingkungan/bahas-peta-energi-terbarukan-di-kaltim-bpkm-ri-dan-dpmpst-kaltim-duduk-bersama>
- [8] "Peraturan Presiden RI No 112 Tahun 2022." Available online: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/225308/perpres-no-112-tahun-2022>
- [9] R. Paramita And I. Pranchiska, "Target Bauran Energi Indonesia Tahun 2023 Kembali Melesat," 2024. [Online]. Available: [Www.Pa3kn.Dpr.Go.Id](http://www.pa3kn.dpr.go.id)
- [10] M. R. M. F. Failaq And I. A. P. Nusantara, "Irisan Penguasaan Negara Dan Desentralisasi Dalam Prospek Pengaturan Energi Terbarukan Di Indonesia," Jurnal Konstitusi, Vol. 21, No. 1, Pp. 118–140, Mar. 2024, Doi: <https://doi.org/10.31078/jk2117>
- [11] K. Rohmah, "Bahas Beragam Isu Strategis, Dinas Esdm Kaltim Bentuk Forum Energi Daerah," Diskominfo Prov.Kaltim.
- [12] Bappeda Litbang Kota Samarinda, "Rancangan Akhir Rkpd," Samarinda, 2023.
- [13] Badan Pusat Statistik Kota Samarinda, "Kota Samarinda Dalam Angka 2023," Samarindakota.Bps.Go.Id.
- [14] N. R. Alham, T. Diwa Larasati, And R. M. Utomo, "Kajian Analisis Potensi Energi Baru Terbarukan Pada Kota Samarinda Tahun 2023-2024 Dalam Mendukung Bauran Energi Listrik Nasional", [Online]. Available: [Http://E-Journals.Unmul.Ac.Id/Index.Php/Tk](http://E-Journals.Unmul.Ac.Id/Index.Php/Tk)
- [15] R. A. Diantari Et Al., "Sosialisasi Energi Baru Terbarukan Dan Lingkungan Hidup Untuk Masyarakat Desa Sukawali Kab. Tangerang, Banten," Terang, Vol. 2, No. 1, Pp. 53–59, Dec. 2019, Doi:

<https://doi.org/10.33322/Terang.V2i1.538> [i2.1575](#)

- [16] Vries P De, Connors M, And Jaliwala R, Energi Yang Terbarukan. Jakarta: Pnpm Mandiri, 2011. Available online:
https://www.academia.edu/29131406/Buku_panduan_ENERGI_yang_terbarukan
- [17] Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral, Prakiraan Penyediaan Dan Pemanfaatan Energi Skenario Optimalisasi Ebt Daerah. Pusat Data Dan Teknologi Informasi Energi Dan Sumber Daya Mineral Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral, 2016. Available online:
https://books.google.co.id/books/about/Prakiraan_penyediaan_dan_pemanfaatan_ene.html?id=45fq0AEACAAJ&redir_esc=y
- [18] J. Setyono, F. Mardiansjah, And M. Astuti, "Potensi Pengembangan Energi Baru Dan Energi, Terbarukan Di Kota Semarang," Semarang, 2019. Doi:
<https://doi.org/10.35475/riptek.v13i2.68>
- [19] Supriyadik, "Analisis Potensi Daya Listrik Pembangkit Listrik Tenaga Sampah Kawasan Tpa Putri Cempo Surakarta," Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2020. Available online:
<https://eprints.ums.ac.id/80825/>
- [20] M. Ahsan, "Tantangan Dan Peluang Pembangunan Proyek Pembangkit Listrik Energi Baru Terbarukan (Ebt) Di Indonesia," Sutet, Vol. 11, No. 2, Pp. 81-93, Dec. 2021, Doi:
<https://doi.org/10.33322/Sutet.V11>