



# TRANSFORMASI PENGELOLAAN SAMPAH NASIONAL

## Dari PLTSA Sentralistik Menuju Kawasan Minimasi Sampah Mandiri (KAMISAMA) Berbasis Hulu dan Ekonomi Sirkular

 *Policy Brief – Team Hejotekno | 2025*

### A. Masalah Utama

#### **INDONESIA MENGHADAPI DARURAT SAMPAH NASIONAL!!**

Timbulan mencapai **175.000 ton/hari (64 juta ton/tahun)**, dengan **69% masih berakhir di TPA**. Akibatnya, terbentuk timbunan gas metana (CH<sub>4</sub>) — 25 kali lebih berbahaya dari CO<sub>2</sub> — yang memperparah **pemanasan global dan krisis iklim**.

Sementara itu, **kebijakan PLTSA** mengarahkan solusi ke hilir melalui teknologi insinerasi, bukan pemilahan di sumber. Model ini **tidak menyentuh akar persoalan**: Edukasi dan perilaku masyarakat, sirkular ekonomi, dan ketergantungan sistem angkutan.

#### **Paradoks PLTSA:**

Untuk menjaga operasional PLTSA 2.000 TPD, mesin harus mendapat pasokan minimal 2.000 ton sampah/hari, secara tidak langsung mendorong masyarakat terus “memproduksi sampah”.

Ini bertentangan dengan target nasional: kurangi sampah 30% dan daur ulang 70% pada 2030, sehingga menimbulkan kebingungan kebijakan di daerah—pemerintah mendorong pengurangan dan pemilahan, sementara investasi PLTSA menuntut pasokan konstan sampah yang tidak dipilah.



**⚡ B. PLTSA: Beban Fiskal dan Sosial,****Contoh : PLTSA Legok Nangka, PLTSA Tangerang Selatan**

| KOMPONEN                                | NILAI / KETERANGAN                |
|---|-----------------------------------|
| Kapasitas                               | 2.000 ton/hari (~40 MW)           |
| Investasi                               | ±Rp 4,5–5 Trilyun                 |
| Hasil Produksi                          | ±50 MW → ±438 juta kWh/tahun      |
| Harga jual listrik PLTSA                | USD 0,20/kWh ≈ Rp 3.200           |
| Subsidi per tahun                       | ±Rp 700–900 Milyar                |
| Harga rata-rata listrik PLN (PLTA/PLTU) | ±Rp 1.100                         |
| Selisih subsidi negara                  | Rp 2.100/kWh                      |
| SDM terserap                            | ±100 orang                        |
| Dampak sosial                           | Rendah                            |
| Risiko                                  | Rente proyek, over-supply listrik |

**♦ Gap beban subsidi Rp 919,8 miliar/tahun.**

Artinya, hampir Rp 1 triliun setiap tahun digunakan hanya untuk menutup selisih harga listrik, tanpa memberikan dampak sosial berarti.

**♦ Kesimpulan:**

- Model PLTSA bersifat sentralistik, berbiaya tinggi, dan kurang berkelanjutan.
- Skema ini cenderung mempertahankan ketergantungan sistem pengangkutan sampah konvensional, serta membuka ruang bagi inefisiensi dan rente kebijakan dalam rantai proyek dan kontrak energi, sehingga pemerintah daerah tetap bergantung pada skema investasi besar dan kontrak jangka panjang dengan PLN.





### C. KAMISAMA: Solusi Hulu Berbasis Ekonomi Sirkular

KAMISAMA (Kawasan Minimasi Sampah Mandiri) adalah sistem pengelolaan sampah berbasis kawasan yang menekankan pemilahan di sumber, edukasi dan pemberdayaan masyarakat, juga ekonomi sirkular.

Setiap unit KAMISAMA bersifat desentralistik, mampu mengolah hingga 10 ton sampah per hari per lini produksi (setara ±5.000 kepala keluarga atau 20.000 jiwa) secara terpadu di hulu, tanpa perlu pengangkutan ke TPA.

#### **Struktur Unit (10 TPD)**

- CAPEX Rp 8 Miliar (reduksi 170 ton CO<sub>2</sub>e/tahun)
- 40 tenaga kerja lokal ber-UMR
- Maggot BSF + Kompos (organik)
- RDF/Briket + STUNGTAxPINDAD (residu)
- HETRIC Tricycle (logistik)
- Grace period 6–12 bulan + GAKUM aktif

### D. Studi Perbandingan 2.000 TPD

| ASPEK            | PLTSA SENTRALISTIK            | KAMISAMA<br>(200 UNIT @10 TPD) |
|------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| CAPEX Total      | ±Rp 5 Tirlyun                 | ±Rp 1,6 Tirlyun                |
| SDM Terserap     | ±100 orang                    | ±8.000 orang                   |
| Pendapatan Lokal | ±Rp 4,2 M/tahun               | ±Rp 336 M/tahun                |
| Subsidi Energi   | ±Rp 700–900 M/tahun           | 0                              |
| Emisi            | Tinggi (CO <sub>2</sub> , B3) | Net-zero (RDF+PLTS)            |
| Sistem           | Sentralistik                  | Modular & Komunitas            |
| Risiko Korupsi   | Tinggi                        | Rendah                         |
| Manfaat Sosial   | Minim                         | Maksimum                       |

*KAMISAMA menghemat subsidi >Rp 700 Miliar/tahun dan menciptakan 8.000 pekerjaan.*



**E. Prinsip Tata Kelola**

1. **Pemda wajib** menyediakan lahan dan menjamin pembayaran jasa pengelolaan per ton.
2. **Masyarakat wajib** memilah sampah dari sumber (organik, anorganik).
3. **Grace period 6–12 bulan** untuk adaptasi dan edukasi masyarakat.
4. **Penegakan hukum (GAKUM)** setelah sistem siap dan fasilitas aktif.
5. **Output produk terserap industri** (PLTU co-firing, semen, pupuk, peternakan).
6. **Terintegrasi dengan program EBT dan karbon nasional** untuk potensi *carbon credit trade*.

**F. Dampak & Keunggulan Strategis**

| BIDANG             | DAMPAK KAMISAMA   |
|--------------------|---|
| Lingkungan         | Turunkan emisi CH <sub>4</sub> & CO <sub>2</sub> e hingga 80% |
| Sosial-Ekonomi     | 8.000 lapangan kerja + pendapatan lokal Rp 336 M              |
| Fiskal Negara      | Hemat subsidi Rp 1 Trilyun/tahun                              |
| Energi             | RDF, briket, solar rooftop                                    |
| Inovasi Nasional   | Hejotekno – Pindad – BRIN – BSN                               |
| Kemandirian Daerah | PAD dari jasa & produk sirkular                               |

**G. Arah Kebijakan Nasional**

1. **Moratorium PLTSA baru** di wilayah over-supply listrik.
2. **Alihkan 30% dana PLTSA** ke pembangunan KAMISAMA 10 TPD.
3. **Penetapan harga RDF/briket nasional** setara energi batu bara.
4. **Perda wajib pilah & GAKUM aktif.**
5. **Integrasi dalam Carbon Trade & EBT Nasional.**
6. **Target 2030:**
  - o 1.000 unit KAMISAMA = 10.000 TPD
  - o 40.000 tenaga kerja
  - o Reduksi emisi 5 juta ton CO<sub>2</sub>e/tahun





## Kesimpulan

PLTSA membakar uang dan sampah, sementara KAMISAMA mengolah sampah sekaligus menumbuhkan ekonomi.

Dengan biaya lebih rendah, manfaat sosial lebih luas, jejak karbon minimal, dan edukasi masyarakat yang mendorong **perubahan budaya modern menjadi sadar lingkungan dan kembali bertanggung jawab terhadap alam**, KAMISAMA adalah masa depan pengelolaan sampah Indonesia.

KAMISAMA (Kawasan Minimasi Sampah Mandiri) bukan sekadar sistem pengelolaan sampah, tetapi gerakan sosial-ekonomi hijau yang mengubah paradigma: dari membuang dan membakar menjadi mengolah, memakmurkan, dan mendidik masyarakat.

Investasi lebih kecil, manfaat lebih luas, jejak karbon lebih rendah — KAMISAMA adalah pengelolaan sampah **dari masyarakat, oleh masyarakat, untuk keberlanjutan bumi**.

---

 **Disusun oleh: Team Hejotekno – 2025**

Untuk materi koordinasi bersama:  
**KLHK, BRIN, BSN, BPSN dan Pemprov Jawa Barat**

---

