



**INDONESIA
DEVELOPMENT
FORUM 2018**
INSPIRE · IMAGINE · INNOVATE · INITIATE



KNOWLEDGE
SECTOR INITIATIVE



Pathways to Tackle Regional Disparities Across the Archipelago

Sub-Theme : Narrowing The Gaps at The Periphery





**INDONESIA
DEVELOPMENT
FORUM 2018**
INSPIRE · IMAGINE · INNOVATE · INITIATE



**KNOWLEDGE
SECTOR INITIATIVE**



Mesin Stirling Kapasitas 200 Watt Sebagai Salah Satu Solusi Pemerataan Listrik di Papua

Isna Riski Safira, Kurniawan Aji Muhammad

Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, Institut Teknologi
Bandung, Indonesia

Email: irsafira21@gmail.com, kurniawan.aji219@gmail.com



INDONESIA
DEVELOPMENT
FORUM 2018
INSPIRE · IMAGINE · INNOVATE · INITIATE

ELEKTRIFIKASI PAPUA



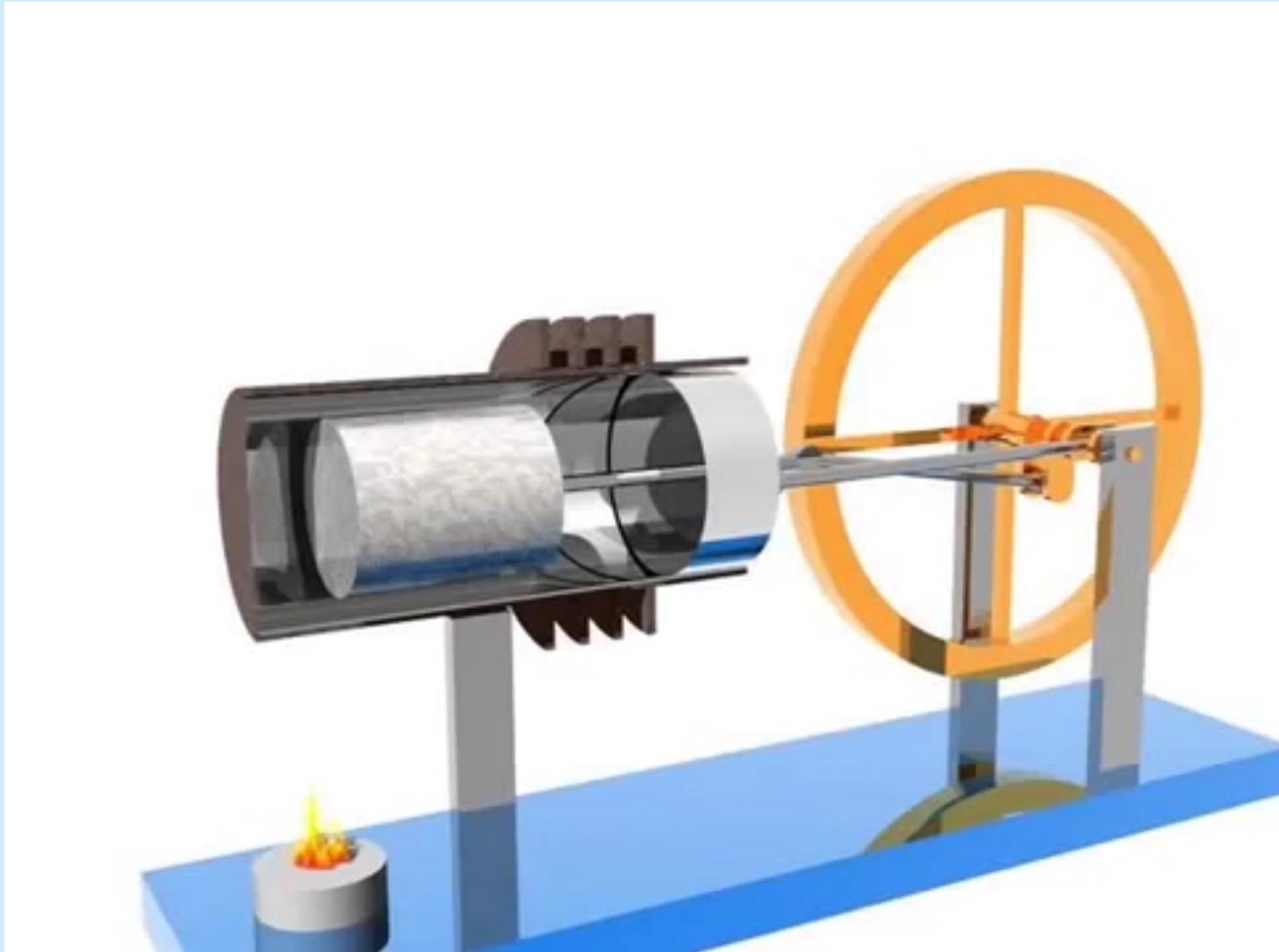
DISTRIK SILIMO



DEKAI



STIRLING ENGINE



Spekifikasi	Keterangan
Tipe Mesin	Beta-Displacer
Sistem Penggerak	Poros Engkol
Beda Fasa	60 derajat
Generator	DC24V 13A
Daya Keluaran	200 W MaxDC30V 6.6A
Efisiensi Pembangkitan Daya	20%
Input Panas	1006 W
Daya Indicated	277 W
Fluida Kerja	Helium
Tekanan Kerja	0,7 MPa
Kecepatan Putar	1700 rpm
Daya Pendinginan	729 W
Berat Mesin	17 Kg
Temperatur Ruang Panas	700 C
Temperatur Ruang Dingin	30 C
Perawatan	4000 Jam / perawatan

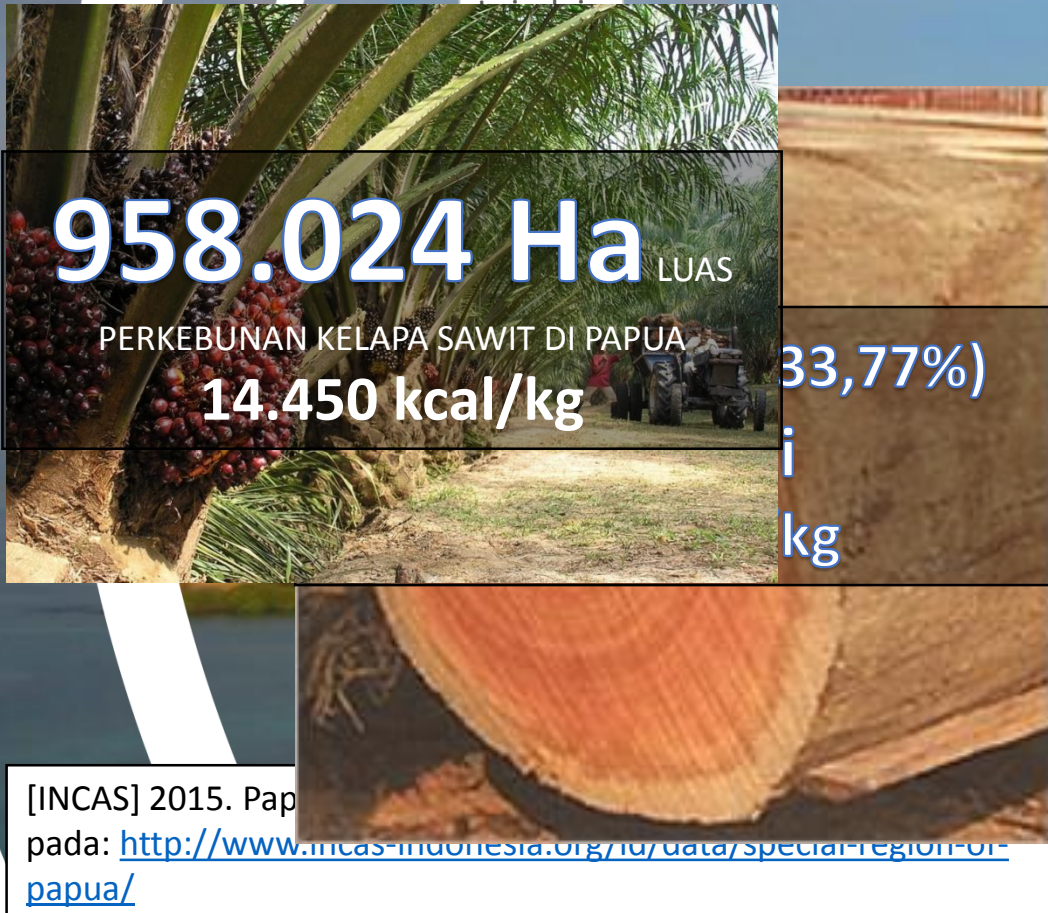


INDONESIA
DEVELOPMENT
FORUM 2018
INSPIRE · IMAGINE · INNOVATE · INITIATE

OPERASI MESIN STIRLING



Bahan Bakar Biomassa



[INCAS] 2015. Pap
pada: <http://www.incas-indonesia.org/id/data/special-region-for-papua/>

Batasan Potensi Kondisi Operasi

- × Akses Penyaluran Bahan Bakar
- × Jalur Transmisi Terlalu Jauh
- × Kepadatan Penduduk
- ✓ Pasokan/Akses Bahan Bakar
Terbarukan yang Mumpuni

Kemajuan Riset

- ✓ Rekayasa Peniruan Desain Mesin
- ✓ Uji Bahan Bakar
- ✓ Iterasi Desain Optimal
- *Scale Up* Kapasitas Daya



ANALISIS TEKNO-EKONOMI



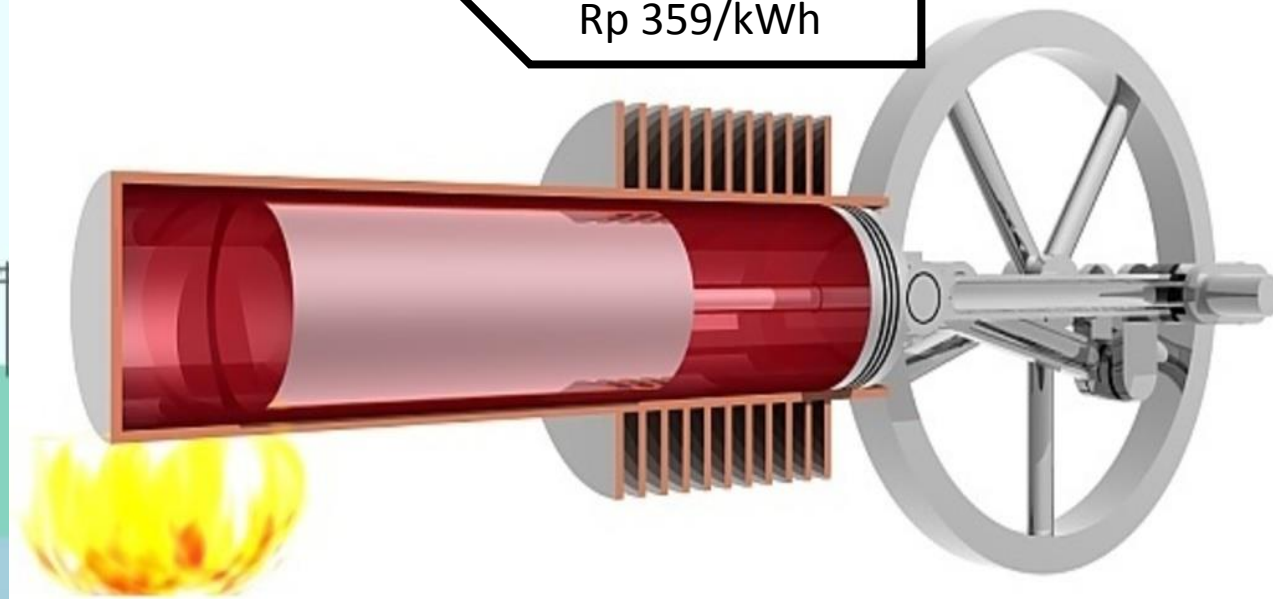
Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro

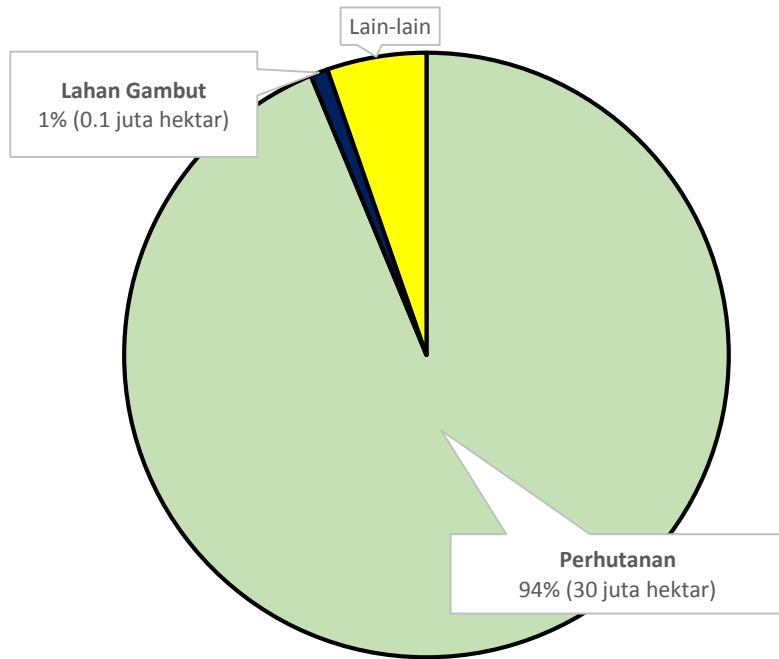
harga generasi listrik
Rp 739/kWh



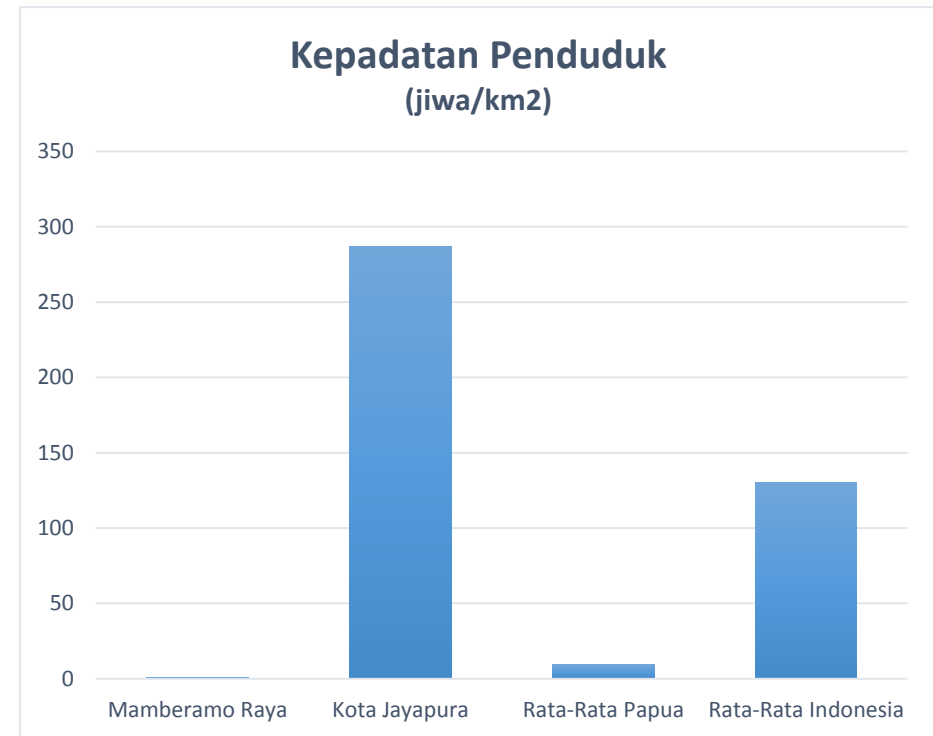
Mesin Stirling

harga generasi listrik
Rp 359/kWh





daerah	luas
Perhutanan	30
Lahan Gambut	0.3
Lain-lain	1.7



daerah	kepadatan penduduk (jiwa/km2)
Mamberamo Raya	0.71 jiwa/km2
Kota Jayapura	286.77 jiwa/km2
Rata-Rata Papua	9.58 jiwa/km2
Rata-Rata Indonesia	130 jiwa/km2
DKI Jakarta	15015 jiwa/km2



INDONESIA
DEVELOPMENT
FORUM 2018
INSPIRE · IMAGINE · INNOVATE · INITIATE

KESIMPULAN



#2019GantiEnergi

