

PUSAT PERANCANGAN UNDANG-UNDANG
BADAN KEAHLIAN - SEKRETARIAT JENDERAL
DEWAN PERWAKILAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA



WEBINAR, 12 OKTOBER 2020

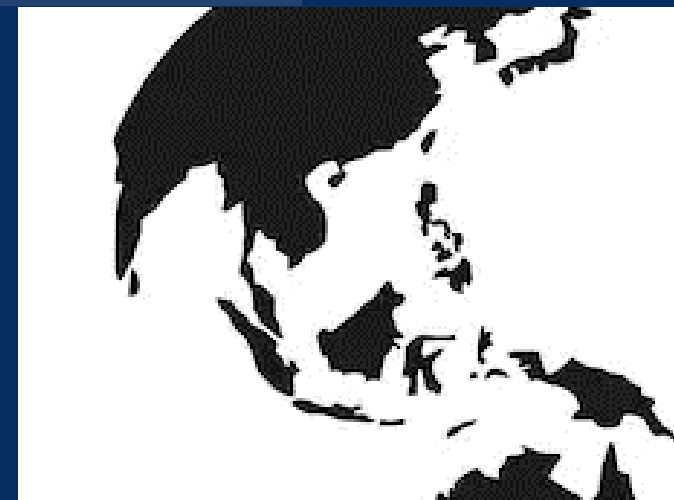
OPTIMALISASI PENGEMBANGAN ENERGI BARU DAN TERBARUKAN
MENUJU KETAHANAN ENERGI BERKELANJUTAN

MEMPERCEPAT GERAK PENGEMBANGAN ENERGI BARU DAN TERBARUKAN UNTUK MENDUKUNG INDONESIA MAJU

SUWIGNYO

TENAGA AHLI & PENELITI

PUSAT PENGKAJIAN DAN PENERAPAN ENERGI BARU DAN TERBARUKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG



A. LATAR BELAKANG

A1

Perpres No. 5 Tahun 2006

Target bauran EBT tahun 2025 sebesar 17% :

Bio Energi

5 %

Panas Bumi

5 %

Air. surya. angin

5 %

Batu bara yang dicairkan

2 %

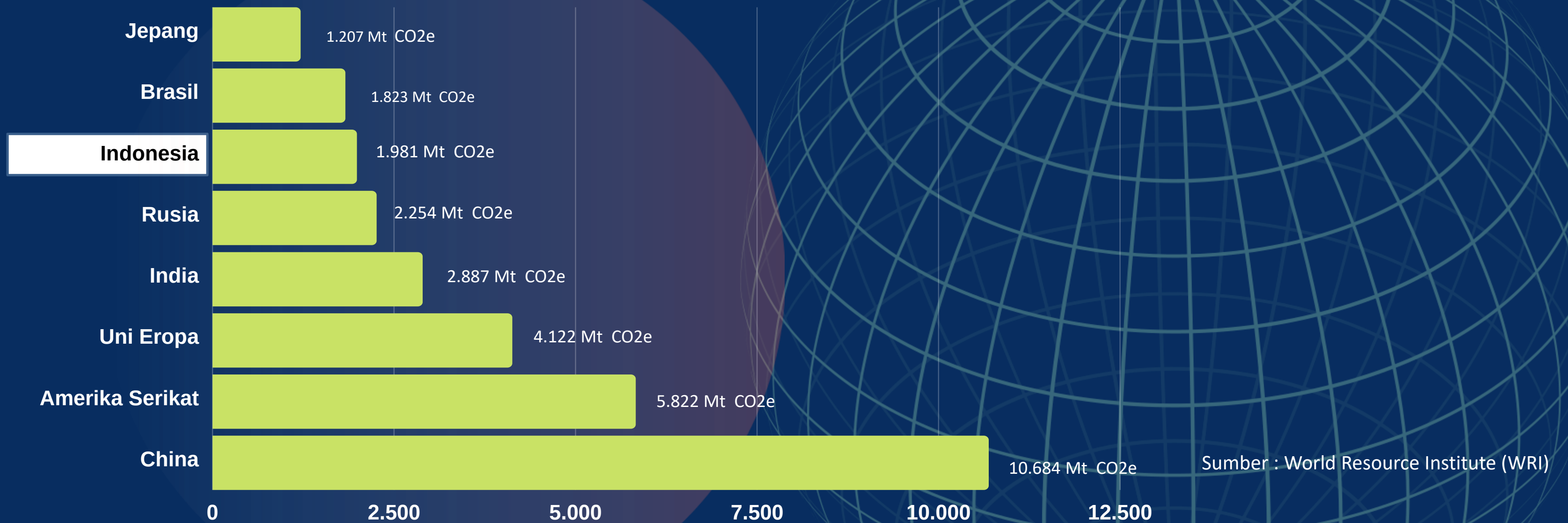
A2

Peraturan Pemerintah (PP) No. 79 Tahun 2014
Tentang Kebijakan Energi Nasional

Target bauran energi primer dari EBT paling sedikit 23 %
pada tahun 2025 dan paling sedikit 31 % (2050)

KONDISI INDONESIA

A3 Indonesia Penyumbang Polusi/ Emisi Karbon Dunia no. 6



A4 Capaian Bauran EBT : Sampai tahun 2019 ± 9.15 % hanya naik 6.05 % selama 14 tahun terakhir

Apa yang menjadi KENDALA ?

B. SUMBER ENERGI BARU & TERBARUKAN

B1 Energi Baru

Nuklir

Hidrogen

Batubara Tergaskan

Batubara tercairkan

Gas Methana Batubara (GMB)

“Energi berbasis batubara ini potensinya sangat besar. Tersebar di Sumatera & Kalimantan (Kalimantan Timur dan Selatan)”

B. SUMBER ENERGI BARU & TERBARUKAN



Potensi = 27 GW

Lokasi : Sumantera, Jawa,
NTT, NTB dan Sulawesi



Potensi = 60.6 GW

Lokasi : Pantai Selatan Jawa,
NTT, NTB, dan Sulawesi



Potensi = 207 GW

Lokasi : Seluruh Indonesia
Jawa Timur, NTT, NTB,
dan Sulawesi

B2 Energi
Terbarukan

Sumber Energi Angin
Sumber Energi Panas Bumi
Sumber Energi Matahari

Sumber Energi Biomassa
Sumber Energi Biofuel

Sumber Energi Gelombang Air Laut
Sumber Energi Pasang Surut

Sumber Energi Air

Potensi Besar

Potensi Mini & Mikro

SUMBER ENERGI AIR POTENSI BESAR DI INDONESIA

No	Wilayah	Jumlah Titik
I	DI Aceh	143
II	Sumantera Utara	98
III	Sumantera Barat & Riau	91
IV	Sumantera Bagian Selatan	97
V	Kalimantan Barat	81
VI	Kalimantan Selantan, Timur + Utara, Tengah	89
VII	Sulawesi Utara & Tengah	76
VIII	Sulawesi Selatan & Tenggara	83
IX	Maluku	50
X	Irian Jaya/ Papua	209
XI	Nusa Tenggara	121
XII	Jawa Timur	30
XIII	Jawa Tengah	50
XIV	Jawa Barat	51
TOTAL		1.249

Sumber : Hydro Inventory Study, PT PLN-JICA, 1999

Catatan : Potensi Daya per titik/ lokasi dari 0,6 s/d 6.644,00 MW

SUMBER ENERGI AIR POTENSI MINI & MIKRO DI BANG. AIR

Studi pada 32 jaringan irigasi WS Serayu-Opak dengan **potensi 26.042 kW**
(potensi > 50 kW per titik) **EKSISTING**

No	Nama Saluran	Jumlah Lokasi	Total Potensi (kW)		No	Nama Saluran	Jumlah Lokasi	Total Potensi (kW)
1	Saluran Induk Awen	1	33		23	Saluran Induk Progo	3	297
2	Saluran Induk Belimbing	10	789		24	Saluran Induk Van Der Wijck	4	387
3	Saluran Induk Binangun	4	217		25	Saluran Induk Wadas Lintang Barat	2	639
4	Saluran Induk Cilacap	9	602		26	Saluran Induk Wadaslintang	1	319
5	Saluran Induk Dopleng	2	47		27	Saluran Induk Wadaslintang Barat	11	5.814
6	Saluran Induk Maos	5	258		28	Saluran Induk Wadaslintang Timur	3	1.972
7	Saluran Induk Singomerto	2	502		29	Saluran Primer Boro	10	1.432
8	Saluran Induk Siwuluh	4	386		30	Saluran Primer Tajum	7	453
9	Saluran Induk Siwuluh I	2	221		31	Saluran Primer Tajum Kanan	3	301
10	Saluran Induk Siwuluh II	7	162		32	Saluran Primer Wadas Lintang Timur	3	683
11	Saluran Induk Sumpiuh	8	1.876		33	Saluran Sekunder Cangkring	3	67
12	Saluran Sekunder Banjareja	2	45		34	Saluran Sekunder Kebumen	1	21
13	Saluran Sekunder Kalikudi	2	51		35	Saluran Sekunder Onggok Bawah	1	21
14	Saluran Sekunder Kesugihan	1	41		36	Saluran Sekunder Sedayu-Rewulu	1	89
15	Saluran Sekunder mertasari	2	81		37	Saluran Sekunder Sumberejo	2	106
16	Saluran Sekunder Nusawungu	1	23			Total		26.048
17	Saluran Induk Banjarcayana	23	2.878					
18	Saluran Induk Donomulyo Kiri	3	141					
19	Saluran Induk Kalibawang	29	3.298					
20	Saluran Induk Kaligending	7	516					
21	Saluran Induk Kedung Putri	5	426					
22	Saluran Induk Mataram	12	854					

POTENSI ENERGI AIR MINI/MIKRO HIDRO DI BANGUNAN AIR EKSISTING



Foto Bangunan Terjun Irigasi – Potensi 60 kW



**Foto Bangunan Terjun Irigasi – Potensi 100 kW
PLTMH Melong – Kab. Subang**



Foto Bangunan Checkdam – Potensi 0,50 MW

POTENSI MINI/MIKRO HIDRO DI BANGUNAN AIR

Pulau / Nasional	Jumlah Irigasi	Luas (Ha)	EKSISTING Rencana Luas Fungsional (Ada Jaringan Utama) - (Ha)					Luas Belum Ada Jaringan Utama - Ha			
			Sudah Sawah		Belum Sawah	Alih Fungsi		Jumlah	Sudah Sawah	Belum Sawah	Jumlah
			Optimal	Belum Optimal		Sawah	Belum Sawah				
Sumatera	3800	1.506.748	1.067.320	163.401	200.910	18.844	1.154	2.962.711	248.757	131.113	379.870
Jawa + Bali	13000	2.853.730.7	3.230.565	91.256	42.899	47.552	0	6.279.002.7	288.254	4.628	4.716.254
Nusa Tenggara	808	583.507	233.160	17.740	20.232	11.3	221	867.037	269.212	31.573	300.785
Kalimantan	853	385.216.1	228.960	35.457	15.391	1.89	0	666.066.1	57.204	44.254	101.458
Sulawesi	837	741.953	4.223.875	30.880	64.503	31.912	627	5.094.587	173.725	19.428	19.601.725
Maluku	31	41.302	23.269	4.121	1.597	881	0	71.201	11.324	110	121.434
Papua	15	22.150	2.122	850	2.068	0	0	27.205	15.810	1.300	17.110
Indonesia	19.344	6.134.624.8	9.009.271	180.467	333.800	100.547	2.002	5.227.470	1.064.286	1.641.048	20.998.636

POTENSI MINI/MIKRO HIDRO DI BANGUNAN AIR

EKSISTING

- Pada 19.000 an Daerah Irigasi potensi estimasi **± 20 GW ???**
- Ribuan bangunan – bangunan utama di sungai yang memiliki potensi mini/mikro hidro
- Jumlah potensi mencapai ratusan ribu titik atau bisa menjadikan “**Indonesia Negeri Sejuta Mini/Mikro Hidro**”
- Permasalahan :

Belum ada peraturan perundang – undangan yang mengatur “**Perubahan dan Penambahan Fungsi Bangunan Air Eksisting**” baik yang di jaringan irigasi maupun di sungai.



C. STRATEGI PENGEMBANGAN

Ada beberapa **ASPEK** yang penting dicermati dan perlu mendapatkan perhatian lebih dalam upaya pengembangan **ENERGI BARU & TERBARUKAN**

3 Aspek tersebut diantaranya :

Aspek Hukum

Menjamin kepastian hukum

Memudahkan administrasi & perijinan

Aspek Teknologi

Dukungan pengembangan teknologi energi "Produk Dalam Negeri"

Pengembangan teknologi untuk meningkatkan efisiensi, misal : Jaringan Cerdas dengan IoT

Aspek Keekonomian

Pengembangan energi terbarukan relatif mahal dibanding energi non terbarukan

Perlu kebijakan tarif dan insentif

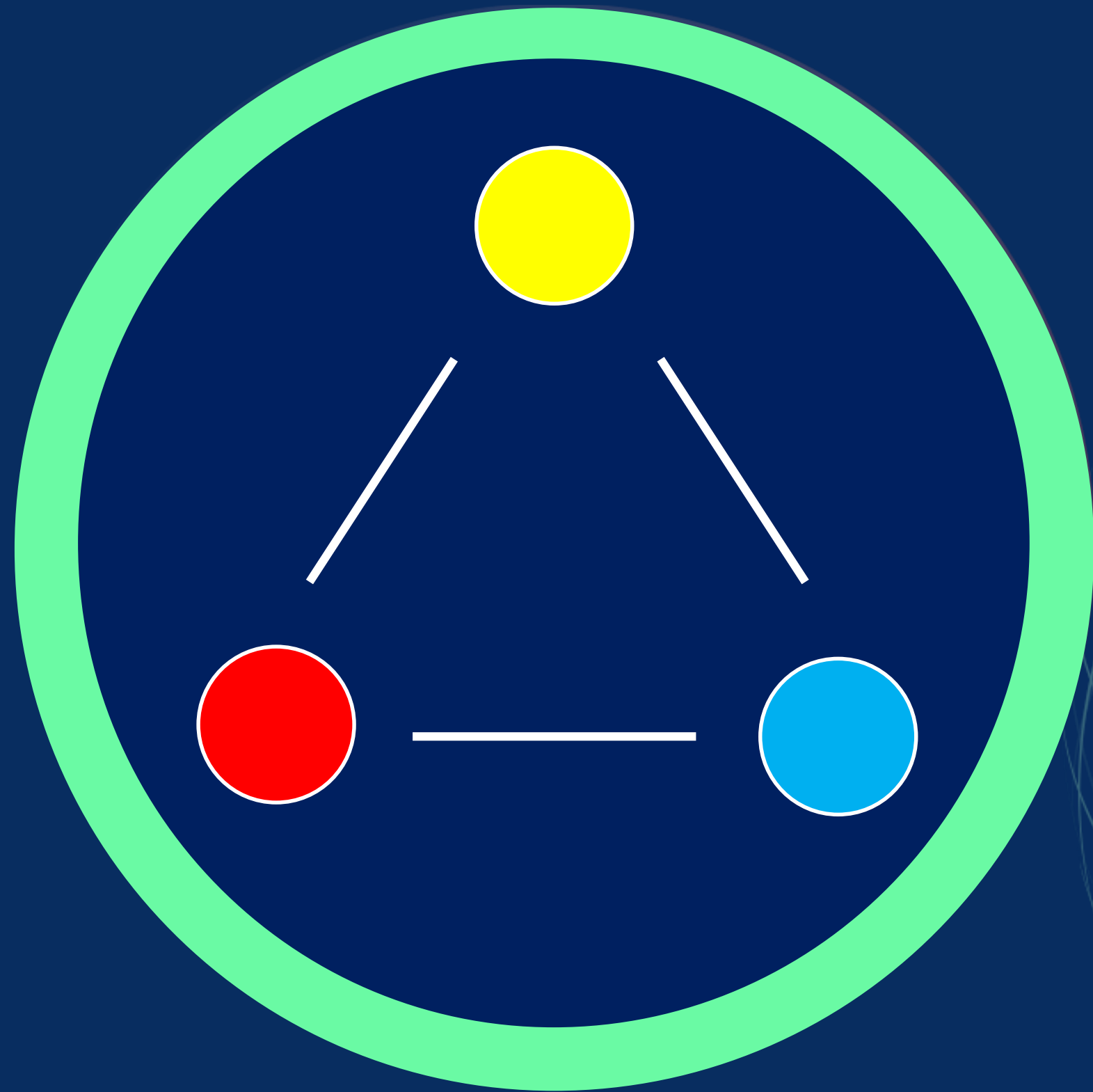
STRATEGI PENGEMBANGAN

KONTRIBUSI POSITIF
PENGURANGAN EMISI KARBON
UNTUK

INDONESIA MAJU

&

DUNIA



Aspek Teknologi



Aspek Hukum



Aspek Keekonomian



D. PENUTUP

- Dalam pengembangan Energi Baru dan Terbarukan diperlukan tinjauan yang menyeluruh dari banyak aspek
- Perlu dipilih dan ditentukan :
 - Aspek – aspek sebagai variable utama
 - Aspek – aspek sebagai variable pendukung
- Ada peluang pengembangan energi terbarukan dengan mengoptimalkan potensi bangunan – bangunan air eksisting di sungai dan jaringan irigasi untuk menjadikan “**Indonesia Negeri Sejuta Mini/Mikro Hidro**”.



TERIMA KASIH

PUSAT PERANCANGAN UNDANG - UNDANG
BADAN KEAHLIAN - SEKRETARIAT JENDERAL
DEWAN PERWAKILAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA



Email : wignyo08@yahoo.com | WA : 08123307036

