

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM ASEAN POWER GRID**

#### ***A. ASEAN Centre For Energy (ACE)***

*ASEAN Center For Energy (ACE)* merupakan sebuah organisasi antar pemerintah yang berada dalam struktur Asosiasi Negara-Negara Asia Tenggara (ASEAN) yang mewakili 10 kepentingan negara-negara anggota ASEAN di sektor energi. Organisasi ini mempercepat integrasi strategi energi di ASEAN dengan menyediakan informasi dan keahlian yang relevan untuk memastikan kebijakan dan program energi yang diperlukan selaras dengan pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan di kawasan ini. Hal ini dipandu oleh Dewan Pengatur yang terdiri dari Pejabat Senior, para pemimpin energi setiap negara-negara anggota ASEAN dan seorang perwakilan dari Sekretariat ASEAN sebagai anggota *ex-officio*. Kantor ACE berada di Jakarta dan Kementerian ESDM Indonesia sebagai tuan rumah<sup>1</sup>.

Pada 26 Mei 2015, Dewan Perwakilan ACE menyetujui rencana bisnis ACE yang ditingkatkan; Sebuah institusi yang bekinerja tinggi dan pusat keunggulan regional yang membangun agenda dan strategi kebijakan energi yang koheren, terkoordinasi,

---

<sup>1</sup>ASEAB CenterFor Energy. (2019). *Introduction*. <http://www.aseanenergy.org/about-ace/introduction/>. Diakses pada 20 April 2019

fokus dan kuat untuk ASEAN. Tiga peran ACE yang ditingkatkan<sup>2</sup>:

1. Sebagai lembaga *think tank* energi ASEAN untuk membantu negara-negara anggota SASEAN dengan mengidentifikasi dan memunculkan solusi inovatif untuk tantangan energi ASEAN pada kebijakan, kerangka kerja dan teknologi regulasi dan hukum.
2. Sebagai Katalis untuk menyatukan dan memperkuat kerjasama dan itegrasi energi ASEAN dengan menerapkan program dan proyek pembangunan kapasitas yang relevan untuk membantu negara anggota ASEAN mengembangkan sektor energi mereka
3. Sebagai pusat data dan pengetahuan energi ASEAN dalam menyertakan repositori pengetahuan untuk Negara-negara anggota ASEAN

*ASEAN Center For Energy* (ACE) memiliki visi dan misi sebagai berikut<sup>3</sup>:

### **1. Visi**

Sebagai pusat katalisator untuk pertumbuhan ekonomi dan integrasi kawasan ASEAN dengan memprakarsai dan memfasilitasi kolaborasi multilateral serta kegiatan bersama dan kolektif di bidang energi.

---

<sup>2</sup>ASEAN Center For Energy. (2019). *Vission and Mission*. <http://www.aseanenergy.org/about-ace/vision-and-mission/>, Diakses pada 20 April 2019

<sup>3</sup>*Ibid*



lebih baik dalam meningkatkan energi. Menjaga agar pembangunan kawasan ini berkelanjutan dan ramah lingkungan merupakan perhatian penting sektor energi ASEAN. Kekhawatiran ini dibagikan sebagai tema umum dari setiap jatingan sub-sektor dalam mengimplementasikan program-programnya. ACE memiliki 7 Program Area, yang diantaranya ASEAN Power Grid (APG), Trans ASEAN Gas Pipeline, Coal and Clean Coal Technology, Energy Efficiency and Conservation, Renewable Energy, Regional Energy Policy and Planning, dan Civilian Nuclear Energy<sup>4</sup>.

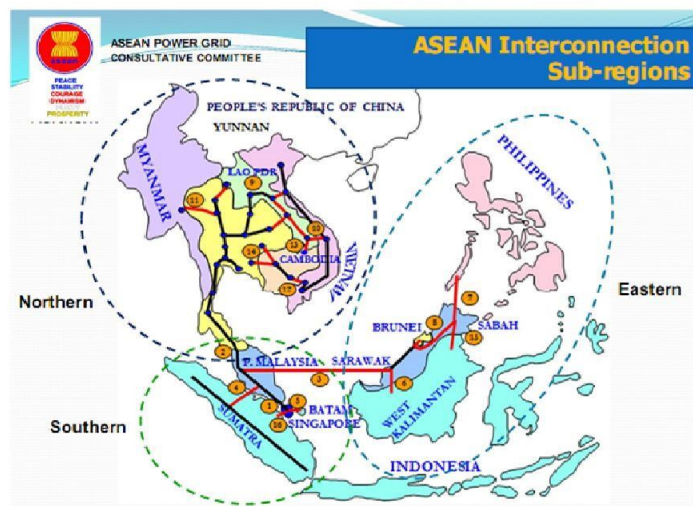
## **B. ASEAN Power Grid (APG)**

ASEAN percaya bahwa fungsi utama dari infrastruktur ketenagalistrikan yang efisien, andal, serta tangguh dalam merangsang pengembangan dan peningkatan ekonomi kawasan. Untuk memenuhi permintaan listrik yang terus meningkat, diperlukan investasi besar dalam kapasitas pembangkit listrik. Dalam mengakui potensi keuntungan yang bisa diperoleh dari pembentukan sistem terintegrasi, ASEAN menetapkan pengaturan interkoneksi listrik di kawasan melalui APG dibawah visi ASEAN 2020 yang diadopsi dalam KTT Informal ASEAN ke-2 diKuala Lumpur pada 15 Desember 1997. HAPUA (Kepala ASEAN Power Utilities/Authorities), sebagai SEB (Badan Energi Khusus), ditugaskan dalam menguatkan keamanan energi kawasan dengan menawarkan pemanfaatan yang efisien serta

---

<sup>4</sup>ASEAN Center For Energy. (2019). *ACE in The ASEAN Energy Sector*. <http://www.aseanenergy.org/about-ace/ace-in-the-asean-structure/>. Diakses pada 20 April 2019

pembagian sumber energi. Pembangunan APG pertama kali dilakukan berdasarkan persyaratan bilateral lintas batas, kemudian diperluas ke basis sub-regional dan akhirnya ke sistem regional terintegrasi total. Diharapkan untuk meningkatkan perdagangan listrik lintas batas yang akan memberikan manfaat dalam mencukupi permintaan listrik dan meningkatkan pelayanan energi di wilayah tersebut<sup>5</sup>



**Gambar 2.2:** Interkoneksi Tenaga Listrik di kawasan ASEAN  
(Sumber: ASEAN Power Grid Consultative Committee, ADB  
Workshop)

APG adalah proyek yang diinstruksikan oleh Kepala Pemerintah/Negara anggota ASEAN guna tercapainya integrasi ekonomi ASEAN, yaitu menciptakan kawasan ekonomi regional

---

<sup>5</sup>ASEAN Center For Energy. (2019). *ASEAN Power Grid*. <http://www.aseanenergy.org/programme-area/apg/>. Diakses pada 20 April 2019

yang berdaya saing tinggi dibidang pengembangan infrastruktur, kerjasama energi, ICT, dan pengembangan UKM<sup>6</sup>, Pada pelaksanaan pertemuan ke 17 *ASEAN Ministers on Energy Meeting* di Bangkok pada bulan Juli 1997 yang menghasilkan dokumen APAEC 1999 - 2004 yang meliputi pelaksanaan program APG. MoU APG ditandatangani oleh para Menteri Energi pada bulan maret 2007 dengan tujuan untuk mengautkan kerjasama negara anggota guna mengembangkan dalam meningkatkan ketersediaan energi di kawasan<sup>7</sup>.

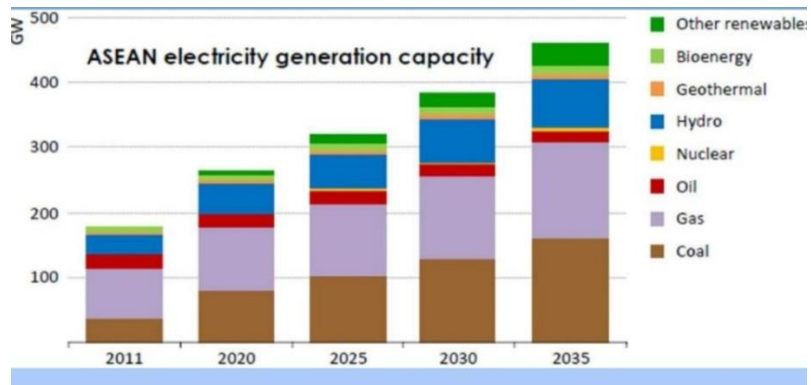
Kerjasama ini memanfaatkan setiap sumber primer yang merupakan sumber energi listrik sekali pakai seperti batubara, gas alam, dan minyak bumi dalam menyediakan energi listrik berdasarkan proyek pembangunan pembangkit listrik dalam kerjasama yang telah ditetapkan. APG juga merupakan kerjasama yang memungkinkan bagi negara lain yang memiliki sumber energi listrik yang lebih banyak untuk mentransfer listriknya ke negara lain. Melalui proyek interkoneksi APG ini, pemerintah berupaya untuk meningkatkan ketaahanan tenaga listrik didaerah terpencil dan daerah perbatasan negara Indonesia. Indonesia sudah mengesahkan MoU APG tersebut kedalam Perpres Nomor 77 Tahun 2008 tentang Pengesahan MoU APG<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup>Direktorat Jendral Kerjasama ASEAN Departemen Luar Negeri Indonesia. (2012). *ASEAN Selayang Pandang*. Jakarta Pusat

<sup>7</sup>Kementerian ESDM Dirjen Ketenagalistrikan (2016). *Buletin Ketenagalistrikan*. Jakarta Selatan.

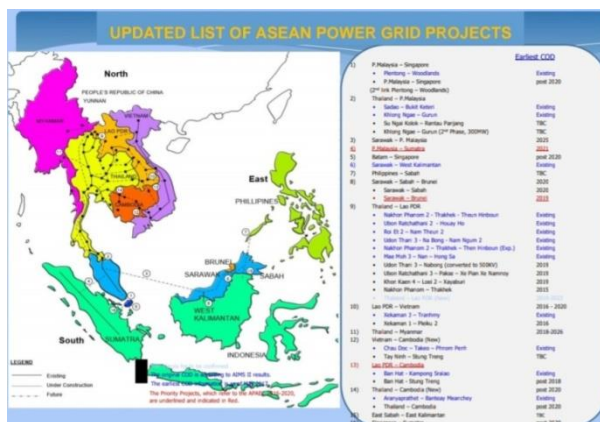
<sup>8</sup>Dirjen Ketenagalistrikan Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2016). *Buletin Ketenagalistrikan*. Jakarta Selatan.



**Grafik 2.1:**Kapasitas Pembangkit Listrik di ASEAN

(Sumber:ASEAN Power Grid Consultative Committee, ADB Workshop)

Berdasarkan gambar diatas, sebagian besar Negara-negara anggota ASEAN bergantung pada pembangkit listrik berbasis bahan bakar fosil untuk menghasilkan listrik. Dengan adanya perdagangan listrik mungkin seluruh wilayah akan memanfaatkan lebih banyak hydro.



**Gambar 2.3:** Daftar Terbaru Proyek ASEAN Power Grid

(Sumber:ASEAN Power Grid Consultative Committee, ADB Workshop)

CURRENT STATUS OF ASEAN POWER GRID PROJECTS					
	Exist	On-going (Up to 2021)	Future	Total	
<b>Northern System</b>					
9	Thailand - Lao PDR	3,584	1,879	1,865	7,328
10	Lao PDR - Vietnam	248	290	TBC	538
11	Thailand - Myanmar	-	-	11,709-14,859	11,709-14,859
12	Vietnam - Cambodia	200	-	TBC	200
13	Lao PDR - Cambodia	TBC	300	-	300
14	Thailand - Cambodia	120	-	2,200	2,320
<b>Southern System</b>					
1	P.Malaysia - Singapore	450	-	600	1,050
4	P.Malaysia - Sumatra	-	600	-	600
5	Batam - Singapore	-	-	600	600
16	Singapore - Sumatra	-	-	600	600
<b>Eastern System</b>					
6	Sarawak - W.Kalimantan	230	-	-	230
7	Philippines - Sabah	-	-	500	500
8	Sarawak - Sabah - Brunei	-	30-100	100	130-200
15	E.Sabah - E.Kalimantan	-	-	TBC	-
<b>Northern - Southern System</b>					
2	Thailand - P.Malaysia	380	100	300	780
<b>Southern - Eastern System</b>					
3	Sarawak - P.Malaysia	-	-	1,600	1,600
<b>Grand Total</b>					
		5,212	3,199-3,269	20,074-23,224	28,485-31,705

- The Priority Projects, which refer to the APAC 2016-2020, are underlined and indicated in Red.

Gambar 2.4: Status Terkini Proyek ASEAN Power Grid (Sumber: ASEAN Power Grid Consultative Committee, ADB Workshop)

APG memiliki beberapa bagian wilayah kerja dengan tujuan mempermudah akses pengaliran tenaga listrik dengan negara tetangga terdekat sesuai kesepakatan KERS. Dimanaterdapat wilayah utara, selatan, dan timur. Greater Mekong di wilayah utara yang meliputi negara Laos, Myanmar, Kamboja, Vietnam, dan Thailand, di wilayah selatan ada negara Indonesia khususnya pulau Sumatra dan Kepulauan Riau, Singapura, dan Malaysia, serta di wilayah timur ada negara Indonesia khususnya pulau Kalimantan, Malaysia, dan Filipina<sup>9</sup>. APG diharapkan mampu menyeimbangi akselerasi pertumbuhan

<sup>9</sup> ASEAN Center For Energy. (2018). *The Evolution of Electricity Trades in Indonesia*. <http://www.aseanenergy.org/blog/the-evolution-%20of-electricity-trades-in-asean/%20diakses%20pada%202018>. Diakses pada 8 Agustus 2019



ekonomi dalam integrasi MEA dan ASEAN free trade area yang menjadikan listrik sebagai kebutuhan pokok. Interkoneksi listrik ASEAN diawali dengan di bentuknya sebuah organisasi kelistrikan HAPUA (Heads of ASEAN Power Utilities/Authorities) yang di tetapkan oleh para pemimpin negara anggota ASEAN<sup>10</sup>.

Dalam kerangka kerjasama APG telah disepakati bahwa kerjasama ini tidak menciptakan birokrasi baru, melainkan melalui proses persidangan dan pertemuan sebagai berikut<sup>11</sup>:

a) Senior Official Meeting

Rapat yang dilakukan oleh menteri atau pejabat senior dari setiap negara yang membahas materi yang akan dibahas dalam rapat menteri dari setiap negara.

b) Working Group meeting

Rapat ini bertujuan untuk memfokuskan dan memaksimalkan penyusunan ketentuan yang akan dilaksanakan dalam suatu kerjasama, dan juga wadah dalam memberikan informasi yang berisi hambatan atau saran dari pemerintah atau pihak swasta dari setiap negara.

---

<sup>10</sup>HAPUA. (2018). *History of Hapua*. <http://hapua.org/main/hapua/history-of-hapua/%20diakses%20pada%205-04-2018>. Diakses pada 8 Agustus 2019

<sup>11</sup>*Ibid*

c) Ministers Meeting

Merupakan sidang yang dilakukan oleh menteri yang sedang menjabat dari setiap negara. Menteri energi dan sumber daya mineral adalah perwakilan dari setiap negara dalam pertemuan ini.

d) Business council meeting / kerjasama dengan swasta

Pertemuan dari pihak swasta seperti perusahaan yang ikut andil dalam pelaksanaan kerjasama ini.

**1. Tujuan ASEAN Power Grid adalah untuk:**

- a) Memperkuat dan mempromosikan interkoneksi listrik dan perdagangan untuk membantu memastikan keamanan energi regional yang lebih besar serta keberlanjutan atas dasar saling menguntungkan
- b) Memfasilitasi pembelian / pertukaran listrik lintas batas dalam wilayah tersebut
- c) Mengizinkan pengembangan dan pemanfaatan yang efektif dari sumber daya
- d) Mengoptimalkan penggunaan sumber daya energi yang beragam di wilayah ASEAN
- e) Mengaktifkan transfer daya dari pembangkit yang efisien di wilayah untuk beban pusat
- f) Mengurangi investasi modal yang diperlukan untuk ekspansi kapasitas pembangkit
- g) Memanfaatkan perbedaan dari permintaan waktu

memuncak.

## **2. Keuntungan dari program ASEAN Power Grid adalah: \**

- a) Generasi ekonomi dan transmisi listrik yang lebih besar
- b) Keandalan dan keamanan pasokan listrik yang lebih baik di negara-negara anggota
- c) Penyediaan platform untuk perdagangan listrik ASEAN di masa depan

Selain tujuan dan keuntungan diatas, ASEAN Power Grid juga memiliki banyak tantangan dalam melaksanakan programnya, tantangan tersebut dibagi menjadi tiga, yaitu:

### **1. Hambatan nasional untuk mempromosikan perdagangan tenaga listrik**

- a) Kebijakan nasional setiap negara anggota ASEAN yang berbeda
- b) Keinginan negara untuk swasembada sebelum interkoneksi diizinkan
- c) Negara-negara mengkhawatirkan restrukturisasi ESI di bawah Perdagangan Listrik Multilateral

### **2. Restrukturisasi dan evolusi industri listrik menjadi perdagangan tenaga multilateral**

- a) Tidak ada kerangka kerja & regulasi operasional atau struktur tarif yang harmonis Tidak ada mekanisme untuk pemindahan daya, aturan gabungan, penawaran daya,

pengaturan kerangka kerja dan memastikan keandalan & keamanan sistem

b) Modalitas Pendanaan untuk sumber pendanaan

### 3. Kesadaran lingkungan

a) Penetrasi tinggi sumber energi terbarukan yang terputus-putus

b) Menyadari dan peduli akan dampak lingkungan

#### C. Heads of ASEAN Power Utilities/Authorities (HAPUA)

Heads of ASEAN Power Utilities /Authorities (HAPUA) adalah organisasi kelistrikan yang diakui di kawasan Asia Tenggara. Nota Kesepahaman ditandatangani pada Mei 2004 oleh Departemen Layanan Listrik Brunei Darussalam, Electricité du Cambodge dari Kamboja, PT PLN (Persero) Indonesia, Electricité du Laos dari Laos, Tenaga Nasional Berhad Malaysia, Departemen Tenaga Listrik Myanmar, National Power Corporation Filipina, Singapore Power Limited Singapura, Otoritas Pembangkit Listrik Thailand, dan Listrik Vietnam. Tujuannya adalah untuk mempromosikan kerja sama di antara para anggotanya untuk memperkuat keamanan energi regional melalui pengembangan interkoneksi, meningkatkan partisipasi sektor swasta, mendorong standardisasi peralatan, mempromosikan pengembangan proyek bersama, kerja sama dalam sumber daya manusia, penelitian dan pengembangan, serts

untuk meningkatkan kualitas & keandalan listrik sistem pasokan<sup>12</sup>

HAPUA didirikan pada tahun 1981, HAPUA telah mengalami beberapa restrukturisasi organisasi. Yang terbaru adalah dalam Pertemuan Dewan HAPUA ke-28 pada Juni 2012 di Brunei Darussalam, di mana struktur baru Kelompok Kerja HAPUA diadopsi: Untuk mendukung kegiatannya, HAPUA bekerja sama dengan beberapa mitra dialog dan organisasi internasional, termasuk Jepang, Korea, Cina, Australia, AS, Rusia, Sekretariat ASEAN, Pusat Energi ASEAN (ACE), Badan Energi Internasional (IEA), Lembaga Penelitian Ekonomi untuk ASEAN dan Asia Timur (ERIA), dan Integrasi Pasar Energi ASEAN (AEMI). Fokus HAPUA saat ini adalah untuk mendukung Masyarakat Ekonomi ASEAN melalui integrasi pasar energi ASEAN dengan mensukseskan implementasi ASEAN Power Grid (APG) karena HAPUA ditugaskan berdasarkan MoU APG. ASEAN Power Grid adalah elemen terpenting dari konektivitas energi. Sekretariat HAPUA ditunjuk untuk PT PLN (Persero) untuk periode 2016-2019<sup>13</sup>.

#### ➤ Sejarah HAPUA

1981: Pembentukan HAPUA

---

<sup>12</sup>HAPUA Sekretariat. (2016). *About Hapua*.  
<http://hapua.org/main/hapua/about/>. Diakses pada 22 April 2019

<sup>13</sup>HAPUA Sekretariat. (2016). *About Hapua*.  
<http://hapua.org/main/hapua/about/>. Diakses pada 22 April 2019

Kepala ASEAN Power Utilities / Authorities (HAPUA) didirikan pada 1981 oleh 5 (lima) negara anggota yaitu: Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand

1996: Klasifikasi Kerjasama Proyek

Dalam Pertemuan ke-12 HAPUA yang diadakan pada tahun 1996 di Bali, MOU Forum HAPUA ditandatangani oleh 7 negara anggota termasuk Brunei Darussalam dan Vietnam, dengan 10 Kerjasama Proyek yang diklasifikasikan ke dalam dua kategori:

- Kategori A: Pertemuan tahunan
  - Interkoneksi (Titik Fokus: Malaysia)
  - Penelitian, Pengembangan, dan Rekayasa (Titik Fokus: Indonesia)
  - Pelatihan dan Pengembangan (Titik Fokus: Malaysia)
  - Korporatisasi / Privatisasi Utilitas Listrik (Titik Fokus: Filipina)
- Kategori B: Pengaturan jaringan dan mengadakan pertemuan hanya setelah mendapat persetujuan dari forum HAPUA
  - Pengembangan Mikro / Mini-Hidro (Titik Fokus: Indonesia)

- Elektrifikasi Pedesaan dan Perkotaan (Titik Fokus: Thailand)
- Standardisasi (Titik Fokus: Singapura)
- Pusat Informasi Tenaga Listrik (EPIC) (Titik Fokus: Thailand)
- Penggunaan Pembangkit Listrik Siklus Gabungan (Titik Fokus: Thailand)
- Pengembangan Energi Panas Bumi (Titik Fokus: Filipina)

2004: Penandatanganan MoU dan Pembentukan Struktur Baru Organisasi HAPUA

Dalam Pertemuan ke-20 HAPUA yang diadakan pada Mei 2004 di Siem Reap, Kamboja, MoU HAPUA dan struktur baru organisasi HAPUA ditandatangani oleh semua negara anggota. Struktur baru adalah:

- Dewan HAPUA
- Sekretariat HAPUA – Indonesia
- Koordinator Negara HAPUA
- Koordinator Proyek untuk 8 Kelompok Kerja HAPUA:
  - Generasi (Koordinator Proyek: Malaysia)
  - Interkoneksi (Koordinator Proyek: Thailand)
  - Distribusi (Koordinator Proyek: Indonesia)
  - Energi Terbarukan (Koordinator Proyek: Vietnam)
  - Industri Pasokan Listrik (ESI) (Koordinator Proyek: Filipina)
  - Pengembangan Sumberdaya (Koordinator Proyek: Thailand)

- Keandalan dan Kualitas Daya (Koordinator Proyek: Singapura)
- Sumber daya manusia (Koordinator Proyek: Malaysia)

2007: Pembentukan APGCC

Selain menerapkan MOU APG, HAPUA menciptakan APGCC pada 2007. Ketua pertama APGCC adalah Y. Bhg. Dato Md. Sidek Ahmad, Malaysia. Ketua APGCC saat ini adalah Bpk. Bambang Hermawanto dari Indonesia.

2012: Struktur Kelompok Kerja Baru

Rapat Dewan HAPUA ke-28 pada Juni 2012 di Brunei Darussalam menghasilkan restrukturisasi baru dari Kelompok Kerja HAPUA:

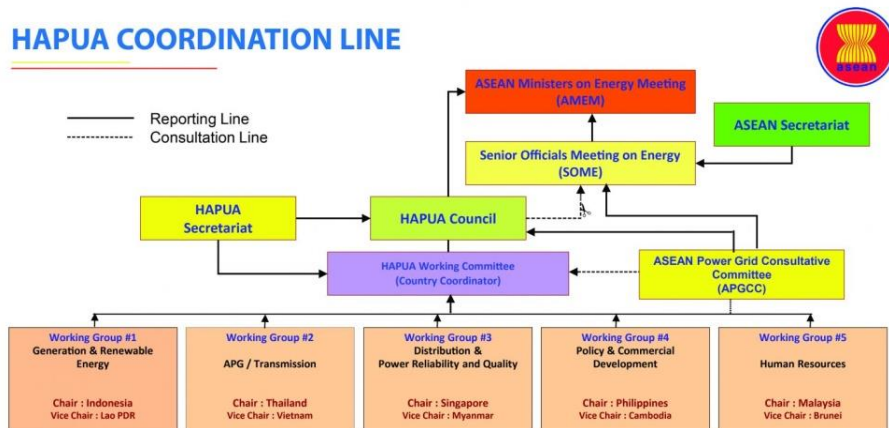
- Kelompok Kerja HAPUA No. 1 - Generasi & Energi Terbarukan
- Kelompok Kerja HAPUA No. 2 - Transmisi / APG
- Kelompok Kerja HAPUA No. 3 - Distribusi dan Keandalan Daya & Kualitas
- Kelompok Kerja HAPUA No. 4 - Studi Kebijakan & Pengembangan Komersial
- Kelompok Kerja HAPUA No. 5 - Sumber Daya Manusia<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup>HAPUA. (2019). *History of HAPUA*. <http://hapua.org/main/hapua/history-of-hapua/>. Diakses pada 25 Mei 2019



## HAPUA COORDINATION LINE



**Gambar 2.5:** Gambar 2.5:HAPUA Coordination Line

(Sumber: hapua..org)