

### **BAB III**

## **AKTIVITAS KERJASAMA INTERKONEKSI TENAGA LISTRIK ANTARA KALIMANTAN BARAT DAN SARAWAK**

PT. PLN adalah salah satu BUMN yang mempunyai kewajiban dalam melakukan penyediaan tenaga listrik sebagaimana disebutkan dalam Perpres No. 14 Tahun 2017 tentang berbagai aturan bagi PT. PLN menyediakan tenaga listrik seperti percepatan pembangunan infrastruktur kelistrikan seperti pembangkit listrik, gardu induk, jalur transmisi, dan mengenaipartisipasi serta pihak swasta serta pendanaan dalam penyediaan tenaga listrik<sup>1</sup>. Adanya peraturan ini merupakan langkah yang dibuat oleh pemerintah dalam mempermudah penyediaan tenaga listrik, memberikan dana dan memberikan bantuan dalam melakukan pinjaman luar negeri guna melaksanakan pembangunan infrastruktur listrik.

Di tahun 2013, pembangkit listrik sudah dibangun dalam proyek *fast track* 10.000 MW sejak dioperasikan. Dari semua pembangkit listrik yang telah dibangun, Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) jauh lebih banyak dibandingkan dengan jenis pembangkit lainnya. PLTU sebagai pembangkit utama pengganti Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) yang sudah mulai ditinggalkan. Namun, dari segi jumlah dan kapasitas, PLTI

---

<sup>1</sup>BUMN. (2014). *Peraturan Presiden No.14 Tahun 2017*. <http://jdih.bumn.go.id/baca/PERPRES%20Nomor%202014%20Tahun%2017.pdf>. Diakses pada 8 Agustus 2019

masih berpusat di pulau Jawa dan Bali, sehingga diluar pulau tersebut masih menggunakan PLTD yang berbahan bakar minyak. Pembangkit ini masih menjadi penyedia pasokan listrik di luar pulau Jawa dan Bali<sup>2</sup>.

Wilayah ASEAN memiliki sumber daya energi yang melimpah dengan potensi tenaga air yang besar. Hal ini memberikan peluang besar untuk memanfaatkan sumber daya energi yang tersedia secara efisien di wilayah ASEAN, dengan demikian mengurangi kebutuhan dan kemandirian pada BBM impor dari wilayah lain. Pasokan listrik yang memadai dan handal sangat penting untuk pembangunan ekonomi negara-negara anggota ASEAN. Untuk terus-menerus handal dan memenuhi permintaan energi listrik, modal investasi untuk pemasangan kapasitas pembangkit tambahan dan saluran transmisi sangat diperlukan. Dari hal tersebut, ditemukan bahwa, dalam menurunkan persyaratan modal investasi adalah dengan cara menghubungkan sistem daya melalui jalur transmisi antara negara-negara anggota ASEAN yang bertetangga<sup>3</sup>.

Di Provinsi Kalimantan Barat, sebagian besar penduduknya masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil yang diimpor. Minyak tanah banyak digunakan sebagai

---

<sup>2</sup>BUMN. (2014). *Peraturan Presiden No.14 Tahun 2017*. <http://jdih.bumn.go.id/baca/PERPRES%20Nomor%202014%20Tahun%202017.pdf>. Diakses pada 8 Agustus 2019

<sup>3</sup>ASEAN. (2016). *West Kalimantan-Sarawak Power Interconnection BIMP – EAGA*. [file:///C:/Users/user/Downloads/West\\_Kalimantan\\_-\\_Sarawak\\_Power\\_Interconnection\\_BIMP\\_-\\_EAGA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/West_Kalimantan_-_Sarawak_Power_Interconnection_BIMP_-_EAGA%20(1).pdf). Diakses pada 9 Agustus 2019

penerangan di rumah tangga yang tidak memiliki akses listrik. Selain itu, semua daya dihasilkan oleh pembangkit listrik berbahan bakar minyak yang menyebabkan tingginya biaya pembangkit listrik (23 sen AS/kWh). Dalam hubungan ini, para pemimpin/pemerintah ASEAN telah membuat suatu program yang bernama ASEAN Power Grid (APG) untuk membantu dalam membangun infrastruktur ketenagalistrikan di kawasan Asia Tenggara dengan memanfaatkan keanekaragaman sumber daya listrik yang tersedia di setiap negara-negara anggota berdasarkan visi ASEAN 2020 yang mencakup tiga titik area, yakni *eastern are* yang meliputi Sarawak, Brunei, Sabah, dan Filipina. *Southern area* yang meliputi Sumatera, Singapura, Batam, Semenanjung Malaysia, dan *Nothern area* yang meliputi negara daratan Asia seperti Vietnam, Kamboja, Laos, dan Myanmar<sup>4</sup>.

Pada bulan Juli 1997 di *the 17th ASEAN Ministers on Energy Meeting* di Bangkok lahir sebuah dokumen *ASEAN Plan of Action for Ebergy Cooperation (APAEC) 1999-2004* yang berisi tentang pelaksanaan program APG. Yang ditandatangani para Menteri Energi di bulan Maret 2007 yang bertujuan memperkuat hubungan para anggota dalam mengembangkan kebijakan interkoneksi dan jual beli tenaga listrik. Secara teknis, APG dibuat dengan tujuan agar meningkatkan perdagangan listrik lintasbatas, memenuhi permintaan listrik, serta memperbaiki akses jasa energi dan

---

<sup>4</sup>Kementrian ESDM. (2016), *Liputan Khusus*. Buletin Ketenagalistrikan Direktorat Jendral Ketenagalistrikan Kementrian ESDM. Edisi 47 Vol. 12, Juni 2016, Hal 13. Diakses pada 4 September 2019

keseimbangan kapasitas pembangkit cadangan antar negara dalam menguatkan keamanan dan mengurangi biaya produksi. Diperkirakan, peningkatan beban negara ASEAN pada tahun 2025 sebesar 255 GW. Sehingga dengan terkoneksinya kerjasama ini, dapat menyumbang sekitar 195 GW ke negara yang mengalami defisit serta 3 GW digunakan untuk pertukaran energi akibat perbedaan beban puncak. APG juga diperkirakan dapat menekan biaya operasi dan investasi sekitar 4.475 juta US Dolar<sup>5</sup>.

Kerjasama interkoneksi antara Indonesia dan Malaysia dalam kerangka APG, meliputi 3 (tiga) proyek, yakni<sup>6</sup>:

1. Proyek Sarawak-Kalimantan Barat
2. Proyek Sumatra-Semenanjung Malaysia
3. Proyek Sabah-Kalimantan Utara

Kedua pemimpin dan pejabat negara antara Indonesia dan Malaysia telah melakukan pertemuan dan diskusi sebelum terjalannya interkoneksi, Melalui Menteri ESDM RI dan Menteri KeTTHA Malaysia di Jakarta pada 26 Juni 2015 telah membuat kesepakatan pembentukan Komite Teknis ,dalam memfasilitasi proyek lintas batas tersebut. Joint of the Acceleration of The Implementation of Power Interconnection Projects Between Indonesia and Malaysia juga ditandatangani oleh Sudirman dan

---

<sup>5</sup>Kementrian ESDM. (2016), *Liputan Khusus*. Buletin Ketenagalistrikan Direktorat Jendral Ketenagalistrikan Kementrian ESDM. Edisi 47 Vol. 12, Juni 2016, Hal 13. Diakses pada 4 September 2019

<sup>6</sup>*Ibid*

Panglima Maximus dalam sela pertemuan ECEF pada 12 Februari 2016 di Putrajaya<sup>7</sup>.

Dari ketiga kerjasama antara Indonesia dan Malaysia diatas. Saat ini, proyek antara Kalimantan Barat dan Sarawak sudah beroperasi. Kerjasama pembangunan ini ditandai dengan ditandatanganinya kesepakatan antara Direktur Perencanaan PLN Nasri Sebayang dengan *Chief of Executive Officer* SEB Mr Torstein Dale Sjoweit di Jakarta pada bulan Juli, 2011. Acara penandatanganan kontrak pembangunan jaringan interkoneksi ini juga disaksikan Second Minister of Planning and Resources Management & Minister of Public Utilities Negara Bagian Sarawak The Honourable Datuk Amar Hj Awang Tengah Ali Hasan. Pokok-pokok kerjasama antara dua perusahaan listrik ini dituangkan dalam bentuk *Term Sheets of West Kalimantan-Sarawak Power*<sup>8</sup>. Kerjasama interkoneksi antara kedua wilayah tersebut dilaksanakan oleh perusahaan listrik nasional kedua negara. PT. PLN Persero (Perusahaan Listrik Negara) Pusat di Jakarta sebagai agensi eksekusi, dan PT. PLN Wilayah Kalimantan Barat sebagai agensi pelaksana di Lapangan . Sedangkan Malaysia dibantu oleh SESCO dibawah SEB<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup>Kementrian ESDM. (2016), *Liputan Khusus*. Buletin Ketenagalistrikan Direktorat Jendral Ketenagalistrikan Kementrian ESDM. Edisi 47 Vol. 12, Juni 2016, Hal 13. Diakses pada 4 September 2019

<sup>8</sup>ASEAN. (2016). *West Kalimantan-Sarawak Power Interconnection BIMP – EAGA*. file:///C:/Users/user/Downloads/West\_Kalimantan\_-\_Sarawak\_Power\_Interconnection\_BIMP\_-\_EAGA%20(1).pdf. Diakses pada 9 Agustus 2019

<sup>9</sup>ASEAN. (2016). *West Kalimantan-Sarawak Power Interconnection BIMP – EAGA*. file:///C:/Users/user/Downloads/West\_Kalimantan\_-

Kerjasama interkoneksi yang dilakukan antara Kalimantan dan Sarawak ini merupakan bentuk diplomasi atau kerjasama luar negeri yang disebut dengan paradiplomasi. Parafiplomasi mengacu pada perilaku dan kapasitas dalam melakukan hubungan luar negeri yang dilakukan oleh aktor *sub-state* atau non-negara, dalam rangka kepentingan mereka secara spesifik. Dalam hal ini negara Indonesia dan Malaysia bukan lagi sebagai aktor utama dalam hubungan internasional, melainkan perusahaan listrik nasional kedua negara yang kemudian dilimpahkan kepada cabang daerah sebagai agensi pelaksana di lapangan yaitu Kalimantan Barat dan Sarawak yang dituangkan dalam bentuk *Term Sheets of West Kalimantan-Sarawak Power*. Paradilomasi ini juga sebagai sebuah mekanisme bagi negara dalam mensejahterakan masyarakatnya dalam memanfaatkan *power* yang dimiliki aktor non-negara dalam melaksanakan hubungan kerjasama luar negeri<sup>10</sup>.

### **A. Tujuan Kerjasama Interkoneksi**

Proyek interkoneksi Kalimantan Barat-Sarawak bertujuan untuk mendukung investasi dalam aset transmisi strategis yang menghubungkan batas-batas internasional untuk mengoptimalkan jaringan daya dengan mengurangi kebutuhan keseluruhan untuk cadangan kapasitas, meningkatkan keandalan sistem,

---

\_Sarawak\_Power\_Interconnection\_BIMP\_-\_EAGA%20(1).pdf. Diakses pada 9 Agustus 2019

<sup>10</sup>Kementrian ESDM. (2016(, *Liputan Khusus*. Buletin Ketenagalistrikan Direktorat Jendral Ketenagalistrikan Kementrian ESDM. Edisi 47 Vol. 12, Juni 2016, Hal 13. Diakses pada 4 September 2019

menghilangkan kemacetan transmisi, dan mentranmisikan daya yang lebih murah dari satu area yang lain, menangani sosio-ekonomi regional dan perbaikan lingkungan. Dalam proyek ini, Sarawak akan ekspor tambahan listrik ke Kalimantan Barat yang akan menghasilkan pendapatan tambahan untuk *Sarawak Energy Berhad* (SEB). Di sisi lain, sistem tenaga meningkatkan kualitas dan keandalan pasokan daya dan membantu mendiversifikasikan portofolio dengan menghentikan tenaga lama berbasis minyak yang tidak efisien tanaman di Kalimantan Barat, sehingga mengurangi emisi CO<sub>2</sub> di Pulau Kalimantan, Indonesia. Dalam Jangka panjang Proyek ini akan mendukung pengembangan sumberdaya Kalimantan Barat<sup>11</sup>.

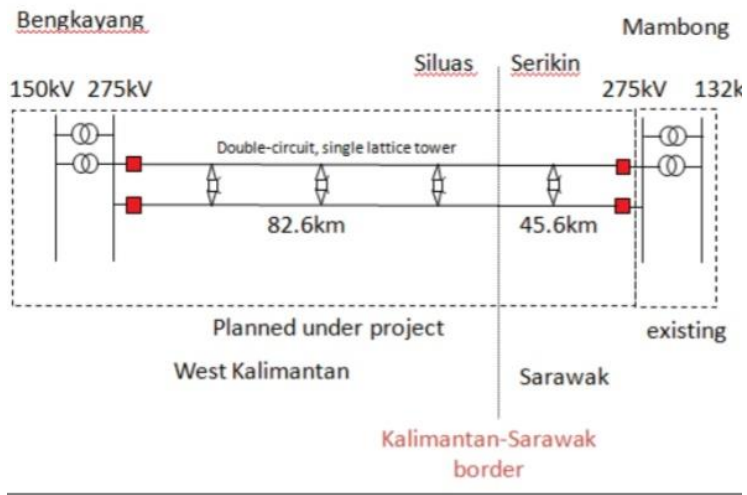
## **B. Aktivitas-aktivitas Kerjasama Interkoneksi**

Pemerintah Indonesia melakukan kerjasama dengan Malaysia untuk membangun proyek interkoneksi jaringan listrik Kalimantan Barat-Sarawak melalui SUTET 275 KV antara GITET Bengkayang dan GITET Mambong (SEB Malaysia) sejauh 122 km. 86 km jaringan transmisi berada di Kalimantan Barat dan sisanya 35 km di wilayah Sarawak<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup>ASEAN. (2016). *West Kalimantan-Sarawak Power Interconnection BIMP – EAGA*. file:///C:/Users/user/Downloads/West\_Kalimantan\_-\_Sarawak\_Power\_Interconnection\_BIMP\_-\_EAGA%20(1).pdf. Diakses pada 9 Agustus 2019

<sup>12</sup>Meiki Pangaribuan. (2016). *RI-Malaysia Kerja Sama Interkoneksi Listrik Antar Negara*. <http://www.satuharapan.com/read-detail/read/ri-malaysia-kerja-sama-interkoneksi-listrik-antarnegara>. Diakses pada 8 Agustus 2019



**Gambar 3.1:** Skematik Kerjasama Interkoneksi Kalbar-Sarawak 275 kv (Sumber: Initial Environmental Examination, Asian Development Bank)

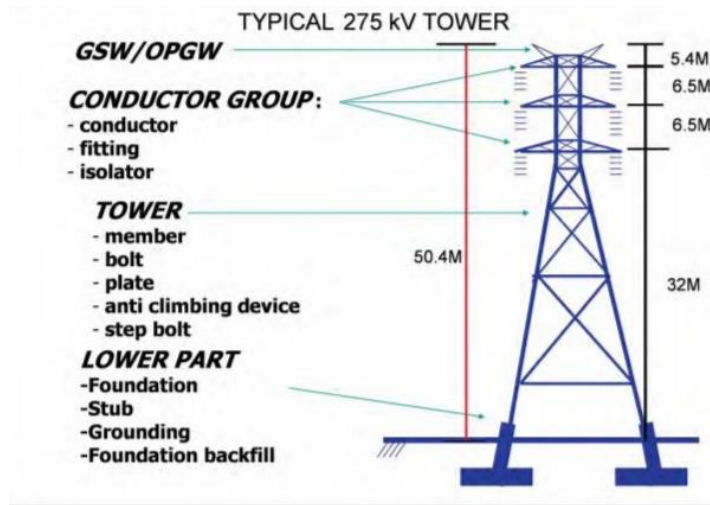
Sebanyak 201 menara yang terpasang di sistem transmisi milik Indonesia (dari GITET Bengkayang sampai perbatasan). Sedangkan 144 nebara berada di wilayah Sarawak, Malaysia (dari GITET Mambong sampai perbatasan). Bersama-sama, transmisi ini baris di kedua negara membentuk BIMP-Regional pertama sebagai proyek unggulan EAGA dan Leg pertama jaringan listrik Trans Borneo<sup>13</sup>.

Setiap dasar menara berukuran sekitar 5x5 m, dengan masing-masing kaki menara didukung oleh fondasi yang dirancang untuk kondisi tanah di lokasi. Ketinggian setiap kaki

<sup>13</sup>Meiki Pangaribuan. (2016). *RI-Malaysia Kerja Sama Interkoneksi Listrik Antar Negara*. <http://www.satuharapan.com/read-detail/read/ri-malaysia-kerja-sama-interkoneksi-listrik-antarnegara>. Diakses pada 8 Agustus 2019



untuk menyesuaikan dengan kemiringan situs menara, dan membantu mencegah pemotongan lahan yang berlebihan dan erosi serta keruntuhan tanah di sekitar fondasi. Situs tower berukuran 20 x 20 m (400 m<sup>2</sup>) untuk tangen menara dan 25 x 25 m (625 m<sup>2</sup>) untuk sudut menara.



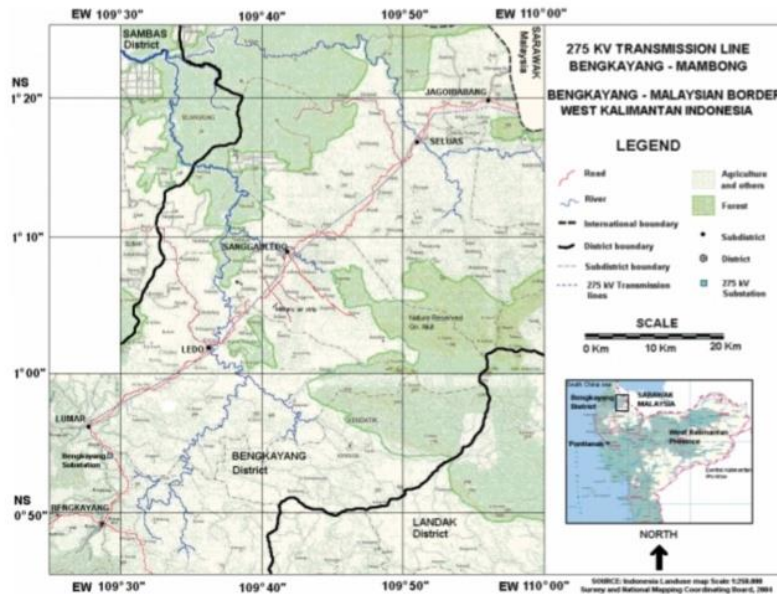
**Gambar 3.2:** Tampilan Samping Menara Transmisi Tipikal Kalimantan Barat (Sumber: Initial Environmental Examination, Asian Development Bank)



**Gambar 3.3:** Karakteristik gardu induk yang terhubung dari induk mambong cabang Sesco Malaysia di Bengkayang  
(Sumber:Tribun Pontianak.co.id)

Dalam proyek pertama interkoneksi APG di Indonesia, Kalimantan Barat ditunjuk menjadi provinsi pertama yang akan melaksanakannya. Proyek pertama ini tersambung pada 20 Januari 2016. SESCO akan mengimpor daya kepada PT. PLN Persero (Perusahaan Listrik Negara) Wilayah Kalbar sebesar 50 megawatt (MW) secara bertahap. Saat interkoneksi pertama kali pada 20 Januari 2016, energi yang terkoneksi sebesar 20 MW, pada 9 Mei 2016 naik menjadi 70 MW, kemudian naik menjadi 90 MW dan akan meningkat menjadi 230 MW saat waktu beban puncak. Kerjasama ini mengacu pada Perjanjian PEA dimana PT. PLN dan SESCO setuju dalam melakukan ekspor-impor daya listrik. Pasokan listrik SESCO akan mengatasi kekurangan daya listrik di wilayah Kalimantan Barat. Impor listrik dari Malaysia ini merupakan bagian usaha PLN Kalbar dalam rangka mengatasi

pemadaman yang sudah lama terjadi di wilayah Kalimantan Barat khususnya di sistem Khatulistiwa dalam 2 tahun terakhir sebelum tersambunginya interkoneksi ini<sup>14</sup>.



**Gambar 3.4:** Peta Lokasi Interkoneksi Regional 275 kv HVTL dari Mambong ke Perbatasan Sarawak, Malaysia-Indonesia (Sumber: Initial Environmental Examination, Asian Development Bank)

Impor listrik ini juga dapat memulihkan Fuel Mix PLN Kalbar dengan penghematan hingga Rp. 3,5 miliar per hari. Kerjasama ini juga dapat menekan biaya BPP dari sebelumnya Rp. 2.700 menjadi Rp. 1.700 per KWh. Harga jual-beli antara PLN dan SESCO juga telah disepakati menjadi Rp. 900 per

<sup>14</sup>CNN Indonesia. (2016). *Indonesia Mulai Impor Listrik Dari Malaysia*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20160121202944-85-105934/indonesia-mulai-impor-listrik-dari-malaysia>. Diakses pada 9 Agustus 2019

KWh tanpa adanya kenaikan. Pembayaran dilakukan dalam bentuk Ringgit Malaysia sesuai kesepakatan kedua pihak. Hal itu lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan menggunakan dolar Amerika Serikat. Kerjasama ini merupakan kerjasama kelistrikan pertama kali untuk PT. PLN begitu pula untuk SESCO Malaysia. Jangka waktu kerjasama interkoneksi antara PLN dengan SESCO ini dibagi menjadi dua fase kerjasama, yakni:<sup>15</sup>:

a. Fase pertama (5 tahun):

Dalam fase pertama, skema *take and pay*, dimana PT PLN Wilayah Kalbar mengimpor listrik dari SESCO mulai dari 50 MW saat Lewat Waktu Beban Puncak (LWBP) dan 230 MW saat Waktu Beban Puncak (WBP). dan akan meningkat secara bertingkat dan membayar sesuai jumlah daya yang diimpor.

B. Fase kedua (15 tahun):

Dalam fase kedua, skema *take or pay*, di mana kedua belah pihak dapat saling ekspor-impor tenaga listrik dengan kapasitas yang disepakati. Pada fase kedua dalam kerjasama ini, PLN dan SESCO juga akan saling impor dan ekspor tenaga listrik berdasarkan keekonomian kedua sistem tenaga listrik atau *economic exchange power transfer* dengan menggunakan prinsip *day-head agreement*. Prinsip ini berarti adanya kesepakatan sehari sebelum transfer daya dilaksanakan dan bergantung kepada situasi operasi kedua sistem.

---

<sup>15</sup>Kementrian ESDM. (2016). *Mengenal ASEAN Power Grid*. <http://www.djk.esdm.go.id/index.php/detail-berita?ide=4119>. Diakses pada 9 Agustus 2019

Tujuan dari dibuatnya 2 bagian kontrak ini adalah untuk membuat Indonesia tidak terus terikat dengan kelistrikan Malaysia. Dalam fase kedua, Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kelistrikannya dan bisa mengekspor listrik ke Malaysia. Selain bertujuan untuk meningkatkan pasokan listrik, kerjasama ini juga mengurangi biaya produksi listrik berarti pengurangan biaya dalam pengadaan. Hal ini akan memberikan keuntungan bagi masyarakat dan juga negara<sup>16</sup>:

Dalam mengetahui pasokan yang diimpor dari SESCO masih dilakukan secara manual, dikarenakan sistem belum didukung oleh Teknologi ADC, dan jumlah daya masih diatur oleh PT.PLN Wilayah Kalbar. Penghitungan transaksi energi, dilakukan pada akhir bulan pada pukul 24:00 Sarawak dengan mengacu pada pengukuran KWh meter di GTET Mambong. Kedua wilayah masing-masing mempunyai 3 KWh yang terdiri dari KWh main, check, dan Pembanding<sup>17</sup>.

Dalam mendapatkan sumber energi, Sarawak memproduksinya melalui Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang berasal dari bendungan besar di wilayah Sabar di Srawak. Bendungan dapat menghasilkan sekitar 6000 MW sehingga dapat memproduksi yang sangat besar. Dengan adanya impor listrik ini, Indonesia akan sangat diuntungkan. Sebelum terkoneksi dengan jaringan Sarawak, Kalimantan Barat baru mencapai 150

---

<sup>16</sup>Kementrian ESDM Dirjen Ketenagalistrikan. (2016). *Mengenal ASEAN Power Grid*. <http://www.djk.esdm.go.id/index.php/detail-berita?ide=4119>. Diakses pada 8 Agustus 2019

<sup>17</sup>*Ibid*

MW dengan rasio elektrifikasi 57,54% . Padahal perekonomian di Kalimantan Barat sedang mengalami perkembangan dengan adanya industri kelapa sawit, dan juga smelter pada saat itu<sup>18</sup>.



**Gambar 3.5:** Karakteristik gardu induk yang terhubung dari induk mambong Sesco Malaysia di Bengkayang  
(Sumber: Tribun Pontianak.co.id)

Untuk membangun jaringan interkoneksi ini agar dapat nebhubungkan pasokan listrik dari PLTA milik Sarawak ke Gardu Induk PLN yang tersebar di 6 Kabupaten/Kota di Kalimantan Barat, Indonesia dan Malaysia mengeluarkan dana total sekitar US\$ 161 juta, untuk malaysia sendiri sebesar US\$ 41 Juta dan Indonesia sebesar US\$ 120 Juta, Dalam menginvestasikan dana tersebut, PT. PLN mendapatkan bantuan pinjaman dari *Asian Development Bank (ADB)* sebagai *funding partner*. Dana kegiatan impor setrum yang dilakukan PLN ini memang menguntungkan Indonesia jika dibandingkan dengan

---

<sup>18</sup>IESR. (2013). *Miris, PLN pilih impor listrik dari Malaysia*. <http://iesr.or.id/miris-pln-pilih-impor-listrik-dari-malaysia/>. Diakses pada 9 Agustus 2019

membuat pembangkit sendiri, terutama pada saat beban puncak yang membutuhkan bahan bakar yang cukup besar dalam mengoperasikan mesin diesel. Investasi sebesar US\$ 110 Juta untuk jaringan transmisi akan lebih efisien dibandingkan membangun PLTU yang hanya berkapasitas 100 MW<sup>19</sup>.



**Gambar 3.6:** Karakteristik gardu induk yang terhubung dari induk mambong Sesco Malaysia di Bengkayang  
(Sumber: Tribun Pontianak.co.id)

---

<sup>19</sup>IESR. (2013). *Miris, PLN pilih impor listrik dari Malaysia*. <http://iesr.or.id/miris-pln-pilih-impor-listrik-dari-malaysia/>. Diakses pada 9 Agustus 2019