

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Literatur Reviu

Literatur reviu adalah kerangka yang disusun penulis yang berfungsi untuk mengklasifikasikan sumber-sumber referensi, data dan informasi yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini. Proses pengklasifikasian dilakukan dengan meninjau relevansi dari sumber-sumber referensi yang telah dihimpun. Adapun tujuan dari literatur reviu adalah untuk mendapatkan intisari dan pemahaman terkait dengan permasalahan yang dikaji oleh penulis yakni upaya ASEAN dalam membangun interkoneksi listrik ditengah tantangan transisi energi dan digitalisasi ekonomi yang kemudian akan dianalisis untuk memecahkan masalah yang diteliti yang tentunya disesuaikan dengan kerangka berpikir ilmiah. Dalam hal ini penulis berusaha mengumpulkan sumber-sumber informasi dari tulisan terdahulu yang memiliki relevansi dengan topik pembahasan yang diantaranya bersumber dari buku-buku ilmiah, jurnal ilmiah, laporan penelitian, skripsi dan berita-berita resmi.

Dari beberapa sumber yang penulis himpun, terdapat beberapa literatur *review* pokok diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian berupa jurnal yang ditulis oleh Muhammad Naufal Musri dan Silvia Dian Anggraeni pada tahun 2021 berjudul **“Hambatan Kerjasama Energi ASEAN Power Grid dari Perspektif Realisme Politik”**. Dalam jurnal ini mengkritisi proyek ASEAN Power Grid yang tidak berjalan pesat

dikarenakan adanya faktor yang berkaitan pada sikap negara yang menyebabkan kerentanan interdependensi. Dilihat dari kebutuhan dan kepentingan nasional yang terlampir dalam kebijakan luar negeri masing-masing negara-negara ASEAN. Selain itu jurnal ini juga mempertanyakan manfaat dan dampak yang akan diperoleh negara-negara ASEAN dari proyek ASEAN Power Grid tersebut. Proyek ASEAN Power Grid dinilai tidak akan berdampak besar pada sektor perekonomian. Kerjasama multilateral yang tadinya bertujuan membangun interkoneksi listrik untuk mengefektifkan dan mengefisiensikan pasokan listrik justru malah sebaliknya menjadi beban pembangunan, mengingat proyek ini adalah *masterplan* yang membutuhkan dukungan dana yang signifikan. (Musri & Anggraeni, 2021)

Setelah mereviu jurnal diatas, penulis menilai bahwa dalam proses kerjasama internasional selalu diwarnai dengan kompleksitas mulai dari urgensi *masterplan* ASEAN Power Grid ini dimulai sampai pada tahap realisasi, serta kepentingan nasional yang berbeda-beda antar negara yang melakukan kerjasama. Namun, penulis melihat bahwa terdapat faktor lain yang tidak tertera dalam jurnal diatas yaitu ASEAN sebagai organisasi kawasan yang seharusnya bisa menjadi wadah kerjasama dan menyelaraskan kepentingan nasional menjadi kepentingan kawasan. ASEAN yang seharusnya berperan sebagai sebuah entitas yang memegang peran penting dalam proyek ASEAN Power Grid, namun pada tahap pelaksanaan justru hanya menjadi fasilitator yang tergantung pada keinginan negara-negara anggota ASEAN.

2. (Aris & Jørgensen, 2020)(Aris & Jørgensen, 2020)Penelitian berupa jurnal yang ditulis oleh Hazleen Aris dan Bo Nørregaard Jørgensen tahun 2019 berjudul **“ASEAN Power Grid 20 Years After: an Overview of Its Progress and Achievements”**. Dalam jurnal ini mengemukakan perihal perkembangan proyek Asean Power Grid yang memiliki peluang dan optimisme dalam membangun interkoneksi listrik di Asia Tenggara. Selain itu, dalam jurnal ini juga menjelaskan bahwa proyek ASEAN Power Grid adalah program berkelanjutan sesuai dengan dokumen APAEC yang diperbarui setiap lima tahun sekali. Diharapkan, pembaruan tersebut menyesuaikan dengan tantangan negara, kawasan maupun global. Dalam dokumen APAEC, proyek ASEAN Power Grid merupakan salah satu proyek andalan dan terus mengalami perkembangan dibuktikan dengan jumlah proyek yang tertulis yang pada awalnya hanya berjumlah 11 sekarang menjadi 14 proyek. Dari sejumlah proyek tersebut pada saat ini telah terdapat dua proyek yang sudah terlaksana yaitu di wilayah sub-utara antara Thailand, Laos dan Malaysia.(Aris & Jørgensen, 2020)

Setelah mereviu jurnal diatas penulis menilai bahwa proyek ASEAN Power Grid adalah proyek yang memiliki nilai sejarah, dilihat dari pembuatan *masterplan* APAEC yang mencantumkan proyek ASEAN Power Grid sebagai fondasi untuk mencapai visi ASEAN. Berdasarkan fakta yang tertulis dalam jurnal diatas, memang proyek ASEAN Power Grid telah terlaksana namun disertai pengimplementasian yang terbilang lebih lambat dari target yang telah ditetapkan. Hal tersebut membuktikan bahwa

pada tahap pengimplementasian, proyek ASEAN Power Grid terdapat tantangan dan hambatan. Menurut penulis, jika proyek ini sebagai salah satu *masterplan* andalan dalam APAEC (ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation) dan mengalami perkembangan yang lambat, seharusnya ada tindakan evaluasi yang signifikan berkaitan dengan *action plans* dan *action strategies* dalam merealisasikan proyek ini.

3. Penelitian berupa jurnal yang ditulis oleh Philip Andrew-Speed pada tahun 2016 berjudul “**Connecting ASEAN Through the Power Grid: Next Steps**”. Dalam jurnal ini mengemukakan bahwa proyek ASEAN Power Grid adalah proyek ambisius yang bertujuan untuk membangun interkoneksi regional yang dibentuk dari interkoneksi bilateral terlebih dahulu. ASEAN dalam hal ini melimpahkan proses perencanaan dan penelitian kepada lembaga ASEAN bernama HAPUA (The Heads of ASEAN Power Utilities/Authorities). Lembaga HAPUA ini bertugas untuk mendesain ASEAN Master Plan Study yang berisi hasil penelitian mengenai interkoneksi listrik misalnya berkaitan dengan sumber daya alam yang berpotensi menjadi bahan bakar produksi listrik dan membuat titik-titik mana yang bisa dijadikan proyek strategis. Lembaga dibawah ASEAN lainnya yang turut ikut serta dalam membantu pengimplementasian proyek ASEAN Power Grid adalah ASEAN Studies Centre. Selain lembaga ASEAN, aktor eksternal yang berperan dalam menyusun *action plans* dan *action strategies* adalah Asian Development Bank. Lembaga keuangan asia ini menyarankan agar dibentuk sebuah badan atau institusi yang menaungi pelaksanaan proyek ASEAN Power Grid. Selain itu jurnal ini juga

menyinggung perkembangan proyek ASEAN Power Grid periode 2010-2014 yang terbilang lamban karena proyek tersebut telat dua tahun dari skema waktu yang telah ditetapkan. Selain itu jurnal ini juga membahas inisiatif dari tindakan pemerintah negara-negara ASEAN yang pada akhirnya hanya terfokus pada kebijakan energi nasionalnya masing-masing. Phillip juga mengkritisi kurangnya modal dan investasi keterlibatan swasta dikarenakan proyek ASEAN Power Grid ini dinilai tidak memiliki daya tarik komersial bagi investor-investor swasta kecuali di titik proyek Laos-Thailand. Phillip menyarankan agar ASEAN belajar atau mencontoh interkoneksi listrik dengan menggunakan Nordic Model atau di negara-negara Skandinavia. (Andrews-Speed, 2016)

Setelah mereviu jurnal diatas, penulis melihat bahwa proyek ASEAN Power Grid memiliki kompleksitas dari hulu ke hilir, mulai dari aktor yang terlibat dan tantangan yang dihadapi pada tahap realisasi. Penulis setuju jika ASEAN harus belajar dari kawasan lain dalam merealisasikan proyek interkoneksi, contohnya di Eropa yang bisa melakukan tindakan kolaborasi kebijakan energi nasional, dimana itu tidak terjadi di negara-negara ASEAN. Namun yang perlu diperhatikan adalah walaupun terjadi kolaborasi kebijakan. Latar belakang negara ASEAN memiliki perbedaan yang signifikan dengan kawasan Eropa. Perbedaan tersebut misalnya dalam hal bentuk geografi dan kondisi politik ekonomi negara-negara ASEAN.

2.2 Kerangka Konseptual

Tinjauan pustaka memuat teori-teori yang penulis gunakan untuk membantu mencari jawaban atas permasalahan yang diangkat yakni ASEAN sebagai organisasi internasional kawasan berupaya untuk membangun interkoneksi listrik maka peneliti akan menggunakan beberapa teori dan konsep diantaranya adalah teori kerjasama kawasan atau regionalisme.

2.2.1 Regionalisme

Tatanan sistem politik internasional pasca Perang Dunia II melahirkan suatu fenomena baru yakni konsep kerjasama dan integrasi negara-negara di suatu kawasan. Kerja sama antar kawasan ini merupakan proses realisasi dari lahirnya sebuah organisasi atau asosiasi yang berisi negara-negara di suatu kawasan. Kerja sama antar negara tersebut mencakup dalam beberapa bidang seperti, bidang keamanan, ekonomi, dan sosial budaya. Sebuah organisasi kawasan tersebut lahir dengan dilandasi oleh tujuan yang ingin dicapai.(Winarno, 2014)

(Cantori & Spiegel, 1970)(Cantori & Spiegel, 1970)Regionalisme umumnya terkait dengan tingkat hubungan antar negara-negara yang memiliki timbal balik positif dalam berbagai bidang atau secara singkat bisa kita definisikan sebagai kohesivitas. Pertama kohesivitas sosial yang meliputi etnisitas, ras, bahasa, agama, budaya, sejarah serta sebuah kesadaran yang memiliki nilai sebagai warisan bersama. Kedua kohesivitas ekonomi yang meliputi kerjasama ekonomi untuk saling melengkapi dan pola-pola perdagangan. Ketiga kohesivitas politik meliputi ideologi dan bentuk atau tipe rezim. Serta

keempat adalah kohesivitas organisasi yang berkaitan dengan eksistensi lembaga atau institusi dalam tingkat kawasan.(Cantori & Spiegel, 1970)

(Fawcett & Hurrell, 1995)(Fawcett & Hurrell, 1995)Regionalisme secara definisi bisa dibagi menjadi lima kategori yang berbeda:(Fawcett & Hurrell, 1995)

Pertama regionalisasi. Definisi ini merujuk pada pertumbuhan integrasi masyarakat dalam sebuah kawasan. Dalam tahap prosesnya proses integrasi yang terbangun berasal dari interaksi-interaksi ekonomi dan sosial yang seringkali tidak terarah. Regionalisasi sering dianggap sebagai integrasi yang dilakukan secara informal. Selain itu regionalisasi menurut para analis kontemporer menggambarkan pada proses atau jalan regionalisme lunak (*soft regionalism*). Istilah tersebut muncul dikarenakan adanya proses-proses otonomi sebuah bangsa atau negara yang membentuk negara-negara menjadi saling ketergantungan di suatu wilayah geografi tertentu. Secara ekonomi, pasar adalah pendorong paling penting dalam proses regionalisasi ekonomi. Regionalisasi ekonomi sangat dipengaruhi oleh peran swasta, arus investasi dan pertumbuhan perdagangan.

Kedua *regional awareness*, *regional identity* dan *regional consciousness*. Pembicaraan mengenai *regional awareness* berkaitan dengan bahasa dan retorika. Sebuah kawasan secara subjektif dalam tingkat tertentu dibatasi dan bisa dipahami ke dalam konteks apa yang

disebut sebagai “kognitif kawasan”. Kawasan bisa dipahami sebagai sebuah masyarakat yang berada dalam sebuah peta yang disertai dengan garis-garis yang menonjol yang kemudian itu menjadi ciri dan khas dari kawasan tersebut.

Ketiga *regional interstate cooperation*. Pada kategori ini berkaitan dengan kegiatan atau aktivitas kawasan yang melibatkan negosiasi, perundingan dan kesepakatan antar negara atau antar pemerintah. Hal tersebut dikarenakan adanya tindakan untuk berkerjasama dimana kerjasama yang dilakukan bisa dalam bentuk informal maupun formal. Kerjasama juga bentuk dari institusionalisasi tingkat tinggi namun tidak menjamin keefektifan. Oleh sebab itu, proses kerjasama kawasan disertai dengan lahirnya lembaga-lembaga formal namun seringkali berjalan dengan struktur yang longgar. Hadirnya suatu rezim berfungsi untuk membuat sebuah pengaturan-pengaturan jalannya proses kerjasama. Dengan kata lain sebuah lembaga atau rezim bisa mengordinasikan posisi regional dalam merespon tantangan-tantangan eksternal. Selain itu pengaturan kerjasama bisa dikembangkan untuk mencapai tujuan-tujuan bersama yaitu kesejahteraan dan mempromosikan nilai-nilai bersama.

Keempat *state-promoted regional integration*. Menjelaskan bahwa integrasi ekonomi merupakan sub kategori kerjasama kawasan yang penting. Integrasi kawasan mencakup pengambilan keputusan oleh pemerintah-pemerintah yang dirancang untuk menghilangkan hambatan-hambatan untuk keberlangsungan ekonomi kawasan.

Menurut Peter Smith, menghilangkan hambatan merupakan tahapan awal terbentuknya integrasi dan terbentuknya apa yang ia sebut sebagai *custom unions*.

Kelima *regional cohesion*. Memaparkan bahwa dititik tertentu empat proses yang telah dipaparkan sebelumnya mendorong kawasan yang kohesif dan terkonsolidasi dimana kohesi dapat dipahami dalam dua pengertian. Pengertian pertama kohesif berkorelasi dengan kondisi kawasan dimana pada saat kawasan memainkan sebuah peran yang jelas dalam hubungan antar negara di kawasan tersebut dan antar negara-negara atau aktor non-negara lainnya di luar kawasan. Pengertian kedua menggambarkan kondisi pada saat kawasan bisa membentuk basis organisasi dan kebijakan didalam ruang lingkup kawasan untuk merespon berbagai isu.

Definisi diatas menggambarkan *regionalisme* selalu berkaitan dengan interaksi, integrasi dan kerjasama yang dilakukan di negara-negara di suatu kawasan. Selain itu sebuah kawasan juga bisa dipandang dari sisi *power* yang mereka lakukan dalam hal ini berkaitan dengan eksistensinya dalam tatanan politik global. Barry buzan menggolongkan *region* atau kawasan sebagai perangkat yang bisa menjembatani antara negara dikawasan tersebut dengan sistem internasional.(Buzzan, 1991)

Para pakar membagi suatu kawasan dalam lima karakteristik. Pertama, negara yang tergabung dalam kawasan tersebut dikarenakan

memiliki kedekatan geografis. Kedua, negara-negara dikawasan tersebut memiliki persamaan dan kemiripan sosiokultural. Ketiga, negara-negara dikawasan tersebut mempunyai kemiripan sikap dan tindakan politik, dengan contoh konkret misalkan terbentuknya organisasi internasional dikawasan tersebut. Keempat, adanya kesamaan keanggotaan dalam organisasi internasional. Dan kelima, adanya interdependensi ekonomi yang diukur berdasarkan perdagangan luar negeri sebagai bagian penting dari pendapatan nasional di negara-negara dalam kawasan tersebut.(Calleya, 1970)

Karakteristik-karakteristik yang dipaparkan diatas adalah faktor-faktor yang mempengaruhi terciptanya sebuah regionalism dimana dari karakteristik-karakteristik tersebut. Terdapat karakteristik utama yaitu lahirnya sebuah intitusi di tingkat kawasan baik itu berupa organisasi internasional, sebuah kesepakatan ataupun sebuah perjanjian dan adanya kecenderungan ekonomi menjadi dimensi yang menjadi fokus perhatian dalam pola interaksi kawasan.(Baylis et al., 1997)

(Perwita & Yani, 2014)(Perwita & Yani, 2014)Karakteristik tadi juga merupakan faktor yang diperhitungkan dalam proses pertumbuhan kawasan. Lebih jelasnya para pakar memaparkan terdapat tiga tahapan penting dalam pertumbuhan kawasan. Pertama yaitu *pre-regional stage*, pada tahap ini negara-negara membentuk interaksi dalam satu unit geografis tertentu. Kedua yaitu adanya tindakan inisiatif berupa upaya-upaya bersama untuk

membentuk saluran komunikasi, baik secara formal maupun informal. Ketiga adalah adanya *output* dari proses regionalisasi dimana telah terbentuk identitas kawasan, institusi yang memiliki kapabilitas yang baik hingga legitimasi yang tinggi yang berimplikasi pada eksistensi kawasan dimata global.(Perwita & Yani, 2014)

(History - ASEAN, n.d.)(History - ASEAN, n.d.)Salah satu kawasan yang mulai berinisiatif untuk mengadakan interaksi multilateral adalah negara-negara yang berada di wilayah Asia Tenggara. Negara-negara kawasan ini membentuk sebuah organisasi kawasan bernama ASEAN (*Association of South East Asian Nations*). Perkembangannya cukup pelik karena pada saat embrio ASEAN mulai mengemuka tatanan dunia berada dalam kungkungan bipolarisme perang dingin antara Amerika Serikat dan Uni Soviet. ASEAN adalah organisasi kawasan yang berbentuk intergovernmentalism, sehingga tidak terdapat pemerintahan di tingkat kawasan yang bisa secara langsung mengintervensi kedalam kondisi internal suatu negara. Pada awalnya ASEAN ini dibentuk oleh kelima negara Asia Tenggara yaitu Indonesia Singapura, Filipina, Malaysia dan Thailand pada deklarasi ASEAN di Bangkok pada tanggal 8 Agustus 1967 yang kemudian dikenal sebagai peristiwa deklarasi Bangkok dimana masing-masing negara diwakili oleh para menteri luar negerinya. Dalam deklarasi tersebut dicetuskanlah tujuh tujuan didirikannya ASEAN sebagai organisasi kawasan yaitu: **Pertama**, mempercepat pertumbuhan

ekonomi, kemajuan sosial serta pengembangan kebudayaan di kawasan Asia Tenggara melalui usaha bersama dengan semangat kesamaan dan persahabatan untuk memperkokoh landasan sebuah masyarakat bangsa-bangsa Asia Tenggara yang sejahtera dan damai. **Kedua**, meningkatkan perdamaian dan stabilitas regional dengan jalan menghormati keadilan dan tata tertib hukum di dalam hubungan antar negara-negara di kawasan Asia Tenggara serta mematuhi prinsip-prinsip Piagam Perserikatan Bangsa-Bangsa. **Ketiga**, meningkatkan kerjasama yang aktif dan saling membantu dalam masalah yang menjadi kepentingan bersama dibidang ekonomi, sosial, teknik, ilmu pengetahuan dan administrasi. **Keempat**, saling memberikan bantuan dalam bentuk saran, sarana pelatihan dan penelitian dalam bidang pendidikan, profesi, teknik dan administrasi. **Kelima**, bekerja sama secara lebih efektif guna meningkatkan pemanfaatan pertanian dan industri, memperluas perdagangan dan pengkajian masalah-masalah komoditi internasional, memperbaiki sarana-sarana pengangkutan dan komunikasi serta meningkatkan taraf hidup masyarakat. **Keenam**, memajukan pengkajian mengenai Asia Tenggara. **Ketujuh**, memelihara kerjasama yang erat dan berguna dengan berbagai organisasi internasional dan regional yang mempunyai tujuan yang serupa dan untuk menjajaki segala kemungkinan untuk saling bekerja sama secara erat di antara negara-negara anggota. Sampai saat ini ASEAN telah melaksanakan berbagai kerjasama dalam berbagai bidang serta terus berupaya melakukan pengembangan yang bertujuan agar mampu memahami

ASEAN menempatkan energi sebagai sektor yang mendukung keberlangsungan kegiatan ekonomi kawasan. Upaya ASEAN untuk mengintegrasikan kawasan dalam sektor energi dituangkan dalam APAEC (*Asean Plan of Action for Energi*) yang pertama kali disampaikan pada pertemuan para Menteri Energi ASEAN ke-17 tahun 1999. APAEC dibagi menjadi dua fase yaitu fase I periode 2016-2020 dan fase II periode 2020-2025. APAEC ini terdiri dari beberapa program dimana salah satunya adalah *ASEAN Power Grid* yang merupakan program unggulan dalam sektor energi yaitu perihal pembangunan interkoneksi listrik dan salah satu program yang sudah direncanakan sejak lama. Program ini diharapkan akan merangsang integrasi ekonomi dan ketahanan energi listrik di kawasan Asia Tenggara. (*One Community for Sustainable Energy*, n.d.-b)

2.2.2 Interkoneksi Listrik

Listrik merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan masyarakat. Bahkan ada yang berpendapat jika listrik merupakan hak masyarakat yang harus dipenuhi oleh negara, Oleh karena itu listrik memegang peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi bagi sebuah negara. Namun tidak banyak yang tahu bahwa dalam proses produksinya, terdapat sebuah proses rumit dalam tahap memproduksi listrik. Terdapat dua sistem dalam tahap produksi listrik dan pendistribusian listrik yaitu sistem terisolir dan sistem interkoneksi. Sistem

terisolir adalah sistem yang hanya memiliki sebuah pusat listrik tanpa adanya interkoneksi antar pusat listrik. Pada sistem terisolir, pembagian beban listrik hanya terjadi pada unit-unit pembangkit didalam satu pusat listrik. Oleh karena itu pada sistem ini tidak terdapat masalah penyaluran daya antar pusat listrik. Sedangkan sistem interkoneksi adalah sistem tenaga listrik yang terdiri dari beberapa pusat listrik dan gardu induk yang dihubungkan satu sama lain melalui skema transmisi dan menyalurkan beban listrik pada seluruh gardu induk. Dalam sistem interkoneksi, semua pembangkit yang ada harus terkordinir agar sesuai dengan biaya pembangkitan yang efisien dengan tetap memperhatikan mutu dan prosedur. Dalam sistem interkoneksi, proses penyaluran harus diamati sedemikian rupa agar tidak ada jalur transmisi yang mengalami kelebihan beban.(Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, n.d.)

Interkoneksi jaringan listrik tidak hanya dipakai di dalam suatu negara atau dalam ruang lingkup lokal. Secara historis Interkoneksi listrik memainkan peran penting dalam sejarah sistem tenaga listrik. Pada mulanya sebagian besar sistem tenaga nasional dan regional yang ada saat ini dimulai dengan sistem yang terisolasi, seringkali sebagai generator tunggal di kota besar. Seiring dengan peningkatan teknologi pada transmisi memungkinkan adanya interkoneksi jarak jauh dan bahkan bisa terjadi secara lintas batas negara. Tercatat bahwa interkoneksi internasional pertama di Eropa terjadi pada tahun 1906, ketika Swiss membangun jaringan transmisi ke Prancis dan Italia.(Lagendijk, 2016)

Pada saat ini di beberapa wilayah, interkoneksi antar negara sudah dilakukan yang kemudian dikenal dengan istilah interkoneksi listrik internasional. Ini adalah bukti bahwa energi dalam hal ini adalah energi listrik, bisa dijadikan sebagai alat dan objek kerjasama yang dilakukan antar negara. Interkoneksi listrik internasional memfasilitasi hubungan antara sistem transmisi listrik dari dua atau lebih dari negara yang berdampingan. Dengan demikian hal tersebut memungkinkan negara-negara untuk berbagi sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan untuk pembangkit listrik. Secara geografis, masing-masing negara diberkahi dengan sumber daya alam yang berbeda. Perdagangan energi listrik antar negara, bisa membantu mengurangi harga dan meningkatkan pasokan energi listrik di negara-negara pengimpor. Tentunya negara-negara pengimpor tadi harus membuat sebuah jalur transmisi untuk listrik yang disalurkan dari negara-negara pengekspor. Hal tersebut dikarenakan listrik merupakan barang yang membutuhkan jalur distribusi khusus tidak seperti komoditi-komoditi lainnya. Listrik harus didistribusikan atau ditransferkan melalui saluran listrik.

Interkoneksi jaringan internasional bisa kita lihat secara sederhana misalnya seperti transfer pasokan listrik satu arah listrik dalam jumlah yang kecil dari satu negara ke negara lain, atau sebuah kebijakan besar antar negara-negara yang menginginkan adanya proses integrasi pada sistem tenaga listrik dan terciptanya proses jual beli listrik pasar di suatu kawasan. Apa pun skalanya, interkoneksi jaringan listrik internasional dapat berkontribusi dalam proses pembangunan berkelanjutan.

Dalam membangun sistem interkoneksi listrik tentu memerlukan perencanaan yang matang dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat teknis yang akan menjadi parameter kebijakan yang diambil oleh pembuat proyek interkoneksi.

Pertama memperkirakan jumlah pasokan dan permintaan listrik, biasanya berdasarkan perencanaan sumber daya yang akan dipakai dan juga memperhatikan akumulasi harga pasar energi listrik secara regional. Selain itu perencanaan juga terkait dengan perkiraan kuantitatif dari pasokan dan permintaan listrik yang bergantung pada waktu dan besarnya potensi pertukaran daya antara sistem yang akan saling berhubungan. Kedua adalah tendering dimana ini adalah proses pemilihan kontraktor. Calon desainer/kontraktor menawarkan untuk merancang dan/atau membangun infrastruktur interkoneksi kepada pemilik proyek, diikuti dengan proses peninjauan, negosiasi, dan persetujuan. Ketiga adalah Spesifikasi teknis. Pembuat proyek memberikan spesifikasi umum kepada perancang/kontraktor, termasuk jumlah dan arah daya yang akan ditransmisikan, tingkat kelebihan beban sementara, tingkat tegangan, jarak dan medan, dan persyaratan lingkungan. Keempat adalah desain konseptual. Perancang/kontraktor proyek membuat desain konseptual untuk interkoneksi dengan menentukan jenis tegangan apa yang akan ditransmisikan apakah interkoneksi AC atau DC, menentukan Jenis transmisi apakah saluran udara atau kabel, konduktor, struktur pendukung, transformator, lokasi dan desain gardu induk. Kelima adalah desain akhir. Setelah persetujuan desain/pemilihan kontraktor, desain

proyek diselesaikan. Seringkali, tender dan desain akhir merupakan proses interaktif antara desainer/kontraktor dan pemilik proyek, yang terkadang juga melibatkan pihak lain yang berkepentingan. (*United Nations Multi Dimensional Issues in International Electric Power Grid Interconnections*, n.d.)

Interkoneksi jaringan listrik dapat membantu meningkatkan pasokan dan efisiensi listrik yang bisa digunakan untuk kebutuhan masyarakat misalnya pendidikan, penciptaan lapangan kerja, sektor kesehatan dan dapat berkontribusi pada pembentukan pasar listrik yang kompetitif pada skala nasional dan regional. Jika iklim jual beli listrik tersebut terjadi dengan kompetitif maka berpotensi membantu mengurangi biaya listrik di negara tersebut. Namun, interkoneksi listrik internasional adalah usaha yang sangat kompleks yang diikuti dengan masalah multidimensi seperti masalah teknis, ekonomi, hukum, politik, sosial, lingkungan, biaya, manfaat, dan pertimbangan lainnya yang harus diperhitungkan dengan cermat. (Imdadullah et al., 2021)

Beberapa masalah yang terkait dengan interkoneksi listrik internasional adalah:

Pertama adalah masalah teknis yang berkaitan dengan manfaat stabilitas jaringan, potensi biaya yang berdampak pada jaringan nasional, masalah teknis dalam jaringan yang saling terhubung, serta pertimbangan dalam mentransfer daya antar jaringan dengan perbedaan standar kualitas dan keandalan daya masing-masing negara. Kedua masalah ekonomi yang berkaitan dengan manfaat, sumber daya yang dipakai atau energi dipakai

dan yang dihindari, kapasitas, dan persyaratan operasional untuk satu atau kedua negara, biaya untuk pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur transmisi, dan pertimbangan seperti penentuan harga listrik, kontribusi nasional terhadap biaya interkoneksi, dan dampak daya dari interkoneksi terhadap ekonomi lokal. Ketiga masalah aturan berkaitan dengan bentuk standar hukum yang menjadi dasar dalam pelaksanaan, biaya yang dibutuhkan dalam menyesuaikan hukum dan mencari jalan tengah antara hukum nasional dengan standar internasional, dan komplikasi seperti menentukan yurisdiksi untuk menyelesaikan perselisihan, memutuskan protokol untuk memilih kontraktor, dan menentukan tanggung jawab terkait dengan saluran listrik. Keempat adalah isu sosial. Interkoneksi listrik memiliki sejumlah manfaat sosial berupa peningkatan akses listrik untuk kegiatan yang terkait dengan pembangunan, dan terdapat intrusi jaringan listrik ke wilayah tradisional misalnya ke wilayah yang penduduknya adalah masyarakat adat. Hal tersebut merupakan upaya pemerintah dalam memberikan kesempatan untuk semua kelompok sosial yang terkena dampak dalam proses pembangunan jaringan interkoneksi. Kelima adalah masalah lingkungan, isu lingkungan meliputi pembangunan dan pemakaian energi yang tidak memantik kerusakan lingkungan seperti gas rumah kaca, polusi udar, selain itu kemungkinan adanya dampak saluran listrik pada populasi hewan, dan pertimbangan seperti kepatuhan terhadap peraturan dan protokol yang menyangkut isu lingkungan baik di tingkat lokal dan internasional, serta koordinasi dalam pengoperasian interkoneksi jaringan internasional untuk memaksimalkan

lingkungan. (*Interconnected Power System: Advantages, Disadvantages, and Problems*, n.d.)

Berdasarkan fakta diatas, setiap pengembangan interkoneksi jaringan listrik internasional memerlukan analisis multidimensi yang menyeluruh. Semua kembali lagi pada kebijakan ekonomi politik yang diambil oleh para aktor yang berperan dalam perencanaan dan pengembangan interkoneksi listrik. Karena terkadang masalah yang bersifat teknis sering kali justru diselesaikan dengan kebijakan ekonomi politik.

Interkoneksi listrik merupakan sebuah sistem dalam jaringan listrik yang terdiri dari elemen-elemen utama, bisa dikatakan jika elemen ini tidak ada maka interkoneksi listrik tidak akan terlaksana. Elemen-elemen tersebut terdiri dari:

Elemen pertama adalah *technical objectives* atau tujuan akhir dari interkoneksi. Sama seperti sistem transmisi terisolir, tujuan akhir dari interkoneksi listrik adalah efisiensi dan efektivitas sistem transmisi listrik. Misalnya pasokan listrik yang tersedia itu dinilai aman, andal, efisien, dan dengan dampak lingkungan yang relative kecil. Masing-masing aspek ini memiliki ukuran kuantitatif, seperti harga per kilowatt-jam, jumlah dan tingkat kecelakaan, frekuensi dan durasi gangguan layanan, tingkat panas pembangkit, kehilangan transmisi dan distribusi, dan faktor emisi. Sistem Interkoneksi dirancang dengan masing-masing komponennya yang dipilih, berlandaskan pertimbangan semua tujuan akhir dari interkoneksi

listrik.(*United Nations Multi Dimensional Issues in International Electric Power Grid Interconnections*, n.d.)

Elemen kedua adalah transmission lines atau jalur transmisi. Saluran transmisi merupakan elemen yang berfungsi untuk menyalurkan listrik dari pembangkit pusat ke pusat-pusat beban. Biasanya dalam proses penyaluran memakai listrik tegangan tinggi untuk mengurangi rugi-rugi daya. Saluran transmisi ini terdiri dari dua jenis yaitu saluran udara dan saluran kabel bawah tanah (atau bawah laut).(*United Nations Multi Dimensional Issues in International Electric Power Grid Interconnections*, n.d.)

Saluran udara lebih umum dan lebih murah daripada saluran kabel dibawah tanah/laut. Dalam saluran jenis ini hal yang harus diperhatikan adalah pilihan daripada jenis dan ukuran konduktor yang biasanya dipasang dimenara atau tiang. Tentu pemilihan konduktor tersebut harus relevan dengan kebutuhan untuk meminimalkan impedansi atau ukura hambatan listrik pada sumber arus listrik bolak-balik, untuk meminimalkan biaya, dan meminimalkan berat yang harus dipikul oleh struktur pendukung. Konduktor-konduktor yang terdapat pada tiang transmisi saluran udara adalah tembaga, aluminium dan jenis aluminium yang diperkuat dengan bahan baja. Pada saluran udara juga perlu diperhatikan jenis struktur pendukung yaitu menara transmisi dan isolator yang digunakan yang nantinya berpengaruh terhadap kinerja daripada konduktor yang bisa mempengaruhi arus listrik yang sedang didistribusikan.

Sedangkan saluran kabel bawah tanah/laut digunakan karena pertimbangan lingkungan atau penggunaan lahan, seperti di daerah perkotaan dengan kepadatan tinggi atau daerah yang sensitif secara ekologis. Dalam saluran bawah tanah/laut ini kabel diisolasi dan membutuhkan sistem pendingin untuk menghilangkan panas. Saluran transmisi bawah laut lebih kompleks karena kabel bawah laut biasanya terbuat dari tembaga harus dikelilingi oleh minyak atau media yang direndam minyak, kemudian dibungkus dengan bahan isolasi untuk melindungi dari korosi.

Elemen ketiga adalah struktur pendukung. Terdapat beberapa jenis struktur pendukung untuk saluran transmisi saluran udara. Saluran transmisi didukung oleh komponen-komponen yang terbuat dari baja, baja tubular, kayu, dan beton. Pada elemen ini nilai estetika juga diperhitungkan. Fungsi utama dari struktur pendukung ini adalah untuk menjaga agar konduktor tidak menyentuh benda lain, misalnya pohon, manusia dan hewan. Sehingga struktur harus cukup tinggi bahkan ketika konduktor melorot karena suhu tinggi yang disebabkan oleh pemanasan resistif. (*United Nations Multi Dimensional Issues in International Electric Power Grid Interconnections*, n.d.)

Elemen keempat adalah transformator. Alat listrik ini digunakan untuk mengubah level tegangan yaitu menaikkan tegangan arus listrik pada saat distribusi melalui transmisi untuk meminimalkan kerugian hambatan dan menurunkan tegangan diujung transmisi pada saat listrik sampai ke masyarakat. Oleh karena itu dalam pendistribusian arus listrik biasanya

ada empat jenis transformator yang dipakai yakni trafo step up untuk menaikkan tegangan, step down untuk menurunkan tegangan, trafo daya yang berfungsi untuk mentransfer arus listrik bertegangan tinggi dan trafo distribusi dimana jenis trafo ini berfungsi untuk mendistribusikan arus listrik dari pembangkit listrik ke perumahan maupun lokasi perindustrian.(Atl, n.d.)

Elemen kelima adalah *protection system* atau sistem pengaman. Ini adalah bagian yang sangat penting dari setiap sistem transmisi listrik. Fungsi utamanya adalah untuk mendeteksi kesalahan dan menanggulangi kesalahan tersebut, misalnya korsleting listrik. Tujuan dari sistem pengaman adalah untuk mengisolasi dan menghilangkan energi gangguan sebelum membahayakan komponen atau menyebabkan kerusakan serius pada komponen yang digunakan. Komponen kunci dari sistem proteksi adalah pemutus sirkuit, trafo instrumen, dan relai. Aspek penting yang perlu diperhitungkan dalam sistem proteksi meliputi penentuan spesifikasi dan penempatan peralatan proteksi, serta waktu dan urutan operasi relai yang benar. Sistem pengaman ini harus bisa menentukan berapa lama kondisi yang tidak diinginkan dibiarkan sebelum membuka pemutus sirkuit, dimana pemutus sirkuit akan mengisolasi kesalahan agar tidak merambat ke komponen lain.(Lewis Blackburn Bothell, n.d.)

Agar seluruh interkoneksi berjalan dengan aman dan andal. Diperlukan pemantauan kondisi sistem secara terus-menerus. Secara tradisional, pemantauan dan pengendalian dilakukan secara semi-manual, dengan menggunakan komunikasi telepon dari operator pusat dan personel

di lapangan. Selain itu, proses pemantauan juga bisa dilakukan dengan otomatis dengan membuat sebuah sistem *remote control* yang bisa memastikan apakah dalam pendistribusian terdapat kesalahan komponen dan memastikan pendistribusian berlangsung dengan aman sesuai yang direncanakan. Umumnya sistem *remote control* ini digunakan di pusat kendali untuk mengontrol generator, transmisi dan pemutus sirkuit dari jarak jauh. (*United Nations Multi Dimensional Issues in International Electric Power Grid Interconnections*, n.d.)

Setiap sistem interkoneksi listrik biasanya memiliki satu pusat kendali yang bertanggung jawab untuk memantau kondisi sistem dan menjadwalkan pengiriman arus listrik ke sub-sub beban pembangkit. Tentu pusat kendali ini merupakan sebuah unit yang bertanggung jawab terhadap area kontrolnya yang sudah diperhitungkan berdasarkan geografis dari sebuah sistem transmisi interkoneksi listrik. Area kontrol ini saling terhubung dengan area kontrol lain ketika proses pendistribusian dilakukan. Misalnya ketika negara yang satu sedang mentransfer arus listrik ke negara yang lain dan itu harus dipantau dan dicatat baik itu jumlah daya, konsistensi kinerja sistem dan waktu yang dipakai. Catatan tadi akan menjadi rekam jejak dari sebuah sistem yang akan menilai apakah sistem tadi berjalan dengan baik atau memerlukan penyesuaian lain. Dengan kata lain catatan tadi digunakan untuk memprediksi kesalahan yang berpotensi terjadi pada sistem di sebuah area atau yang dikenal dengan *area control error*.

Pada tahap pemantauan dan pengontrolan ini memang terdapat tantangan dalam segi koordinasi dan komunikasi, baik secara kelembagaan maupun hal-hal yang bersifat teknis. Misalnya, standar dan batasan keandalan mungkin berbeda, dan mungkin ada perbedaan dalam skema dan teknologi regulasi dan kontrol. Penting bagi operator dan pembuat sistem interkoneksi untuk mengetahui kondisi dan praktik di area kontrol yang berdekatan. Komunikasi yang baik antara operator sistem yang berbeda penting untuk menyepakati dan mengoordinasikan jadwal pertukaran, pemuatan transmisi, jadwal pemeliharaan, prosedur untuk pembersihan kesalahan, dan protokol darurat.(Casazza, 1998)

Pembangunan proyek interkoneksi listrik antar negara telah terjadi di beberapa wilayah. Namun memiliki proses yang panjang mulai dari proses perencanaan hingga proses realisasi. Terdapat tantangan multidimensi yang harus dicarikan solusinya agar pembangunan interkoneksi listrik bisa tercapai. Keseriusan dan kesungguhan para aktor yang berkepentingan juga berpengaruh besar terhadap keberhasilan dari sebuah proyek pembangunan interkoneksi listrik antar negara. Seperti halnya proyek ASEAN Power Grid yang diinisiasi oleh ASEAN untuk membangun sebuah transmisi interkoneksi listrik multilateral di kawasan Asia Tenggara. Proyek ini bertujuan untuk mengatasi persebaran energi di ASEAN yang tidak merata dan disparitas infrastruktur transmisi listrik di negara-negara anggota ASEAN. Proses perencanaan proyek ASEAN Power Grid berlangsung sejak tahun 1997. Riset dan pengembangan terus dilakukan oleh ASEAN untuk mematangkan perencanaan. Namun pada

tahap eksekusinya terdapat indikasi stagnansi dari proyek pembangunan interkoneksi ini. Bisa dilihat dalam dokumen APAEC yang selalu diperbarui, mencantumkan perencanaan yang sangat signifikan namun tingkat keberhasilan dari realisasinya hanya sedikit.

Seperti penjelasan diatas mengenai masalah yang biasanya terdapat dalam pembangunan interkoneksi. Pembangunan interkoneksi listrik meliputi multidimensi dan multi aktor. Dalam konteks stagnansi perkembangan proyek ASEAN Power Grid, tentu terdapat faktor-faktor yang menyebabkan mengapa proyek ASEAN Power Grid ini berjalan lambat.

2.2.3 ASEAN

Pasca perang dunia 2 muncul itikad negara-negara untuk melakukan kerjasama dalam ruang lingkup kawasan dalam isu tertentu. Salah satu contohnya adalah ASEAN (Assosiation of Southeast Asian Nation) yang beranggotakan negara-negara yang baru merdeka yang berada di wilayah Asia Tenggara yang dibentuk sesuai dengan deklarasi Bangkok pada tanggal 8 Agustus tahun 1987 dan dipelopori oleh lima negara yaitu Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand dan Singapura. (*About ASEAN - ASEAN, n.d.*)

Berdasarkan deklarasi Bangkok, dibentuknya ASEAN mempunyai 7 tujuan yakni: (*Piagam ASEAN, n.d.*)

1. Mempercepat pertumbuhan ekonomi, kemajuan sosial, serta pengembangan kebudayaan dikawasan melalui usaha bersama dan semangat kebersamaan dan persahabatan untuk memperkokoh landasan sebuah masyarakat bangsa-bangsa di kawasan Asia Tenggara
2. Meningkatkan perdamaian dan stabilitas regional dengan jalan menghormati keadilan dan tertib hukum di dalam hubungan negara-negara kawasan dan menghormati prinsip-prinsip piagam PBB.
3. Meningkatkan kerja sama yang aktif dan saling membantu dalam masalah-masalah yang menjadi kepentingan bersama di bidang ekonomi, sosial, teknik, ilmu pengetahuan dan administrasi.
4. Saling memberikan bantuan dalam bentuk sarana-sarana pelatihan dan penelitian dalam bidang-bidang pendidikan, profesi, teknik dan administrasi.
5. Bekerja sama secara lebih efektif guna meningkatkan pemanfaatan pertanian dan industri, memperluas perdagangan dan pengkajian masalah komoditi internasional, memperbaiki sarana pengangkutan dan komunikasi serta meningkatkan taraf hidup.
6. Memajukan pengkajian mengenai Asia Tenggara.
7. Memelihara kerja sama yang erat dan berguna dengan berbagai organisasi internasional maupun regional yang mempunyai tujuan serupa dan untuk menjajaki segala kemungkinan untuk saling bekerja sama secara erat di antara mereka sendiri.

ASEAN adalah organisasi kawasan yang bekerja secara intergovernmentalis dimana tidak ada pemerintahan kawasan yang

berwenang untuk membuat kebijakan kawasan. Semua kebijakan diputuskan secara konsensus oleh negara-negara anggota ASEAN. Dalam proses perkembangannya, kerjasama ekonomi yang dilakukan oleh negara-negara anggota ASEAN didorong oleh neoliberalisme yaitu perdagangan bebas.(Winarno, 2014)

Meskipun secara fakta kawasan ini diwarnai oleh perbedaan dan keragaman, namun upaya integrasi kawasan mulai diinisiasi. Integrasi kawasan disamping menjawab tantangan lokal maupun regional namun juga bisa menjadi bentuk *bargaining position* kawasan dalam tatanan politik global. Visi ASEAN 2020 dan ASEAN Economic Community adalah upaya integrasi kawasan yang juga didalamnya diikuti oleh sektor-sektor yang berpotensi membantu dan mempercepat tercapainya integrasi kawasan. Menurut Andrew Hurrell, kondisi dunia yang diwarnai oleh globalisasi bisa menstimulasi percepatan dari proses integrasi kawasan.(Sinta Herindrasti, n.d.)

ASEAN melihat hal-hal yang bisa mempengaruhi percepatan integrasi kawasan, misalnya energi listrik yang menjadi kebutuhan dasar dalam perekonomian. Oleh karena itu ASEAN membuat masterplan ASEAN Power Grid yakni kerjasama negara anggota ASEAN untuk membangun interkoneksi listrik dengan infrastruktur listrik yang andal serta memiliki efisiensi yang signifikan.

2.2.3 Kerjasama Energi

Kerjasama merupakan salah satu interaksi yang bisa dilakukan oleh sebuah negara dengan negara lain. Tidak ada satu pun negara yang bisa bertahan hidup tanpa bantuan dari negara lain. Setiap negara mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing masing dan fakta tersebut akan tercermin dalam kepentingan nasionalnya. Dengan kerjasama setiap negara bisa memenuhi kebutuhannya yang tidak bisa diproduksi didalam negeri. (*Understanding and Benefits of International Trade - BEST MANAGEMENT DEPARTMENT IN SUMUT*, n.d.)

(Yu & Dai, 2018)(Yu & Dai, 2018) Kerjasama bisa dilakukan di dalam berbagai bidang, salah satunya adalah energi. Energi seperti yang kita ketahui adalah variabel penting dalam percaturan geopolitik maupun geoekonomi. Energi merupakan satu hal yang bisa dijadikan daya tawar sebuah negara yang akan berpengaruh pada eksistensi negara serta disisi lain keamanan energi juga menjadi perhatian untuk menghindari kelangkaan *supply* yang secara langsung akan berdampak pada keberlangsungan ekonomi. Oleh karena itu sudah sangat jelas peran dan posisi energi menjadi penting sebagai faktor kesejahteraan dan bisa jadi arena kompetisi antar negara. (Yu & Dai, 2018)

Tindakan kerjasama energi perlu dilakukan hal ini dikarenakan permintaan energi akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk. Menurut Carbonnier dan Jacques Grinevals, masyarakat internasional gelisah perihal akses terhadap energi yang semakin tinggi dikonsumsi karena ledakan jumlah penduduk,

penggunaan teknologi yang begitu massif, serta bisa mengancam kesehatan lingkungan. Ketersediaan energi yang cukup untuk kebutuhan masyarakat menjadi sebuah tantangan zaman harus segera dicarikan solusinya terbaiknya. Pendapat lain disampaikan oleh Xi Yi-Chong yang menjelaskan keutamaan negara dalam menempatkan isu energi sebagai isu penting. Negara seharusnya bukan saja mendapatkan cadangan energi, tetapi lebih penting untuk melakukan tindakan yang menjamin *reliable supply* bagi konsumen energi. (Sagena & Hasyim Mustamin, n.d.)

(Correljé & van der Linde, 2006)(Correljé & van der Linde, 2006) Aad Correlje dan Coby Van Der Linde memprediksi bahwa kemungkinan terjadinya *regions and empire* dimana kondisi dunia terkotak-kotakan dalam ikatan multilateral maupun kawasan yang dilandasi kepentingan, ideologi dan munculnya kompetisi antar negara. Ini adalah pandangan pesimis ataupun kritik terhadap negara-negara egois yang hanya fokus terhadap keuntungan tanpa menghitung kelangkaan energi sebagai sebuah isu yang bisa berakibat multidimensional. (Correljé & van der Linde, 2006)

Jadi menyeimbangkan antara *supply* dan *demand* energi harus menjunjung tinggi efisiensi. Oleh karena itu penting untuk melakukan kerjasama energi dikarenakan kondisi daripada negara-negara saat ini terbagi dua yakni negara pengekspor dan negara pengimpor energi. Dalam konteks kawasan, kerjasama energi juga bisa dijadikan momentum untuk memperkuat hubungan dan eksistensi kawasan dalam kancah global.

Isu energi bisa dilihat dari sudut tradisional maupun non-tradisional, atau dari sudut konfliktual maupun kerjasama. Namun pada akhirnya akan kembali pada ketersediaan energi yang efisien. Oleh karena itu beberapa negara atau kawasan telah melakukan kerjasama energi, misalnya dalam energi listrik. Seperti kerjasama interkoneksi listrik yang dilakukan oleh negara-negara Uni Eropa. Apa yang telah dilakukan oleh Uni Eropa adalah bentuk bagaimana sebenarnya energi bisa merubah perspektif negara dimana negara Uni Eropa menempatkan energi sebagai kepentingan multilateral dan mereka menyebutnya dengan “berbagi listrik bersama”. Di Asia Tenggara, listrik juga menjadi sektor yang dianggap vital. Oleh karena itu ASEAN juga membuat *masterplan* pembangunan interkoneksi listrik yang saat ini masih terus diupayakan dalam tahap realisasi.

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan, peneliti mencoba membuat dan merumuskan hipotesis. Hipotesis merupakan sebuah kesimpulan yang berbentuk sementara dari sebuah masalah yang diteliti untuk dibuktikan kebenarannya. Adapun rumusan hipotesis yang diangkat dari penelitian ini yaitu:

“Realisasi proyek kerjasama interkoneksi listrik di kawasan Asia Tenggara sulit tercapai diduga disebabkan adanya berbagai hambatan baik faktor internal berupa kebijakan negara anggota ASEAN, tidak

adanya birokrasi yang mengelola dan faktor eksternal berupa investasi asing dan keterlibatan swasta”

2.4 Verifikasi Variabel dan Indikator

Dalam menunjang analisa penelitian lebih jauh, maka peneliti Menyusun verifikasi variabel dan indikator, sehingga dapat melakukan verifikasi atau pembuktian terhadap hipotesis sesuai dengan tolak ukur berdasarkan konsep teoritik yang telah dijelaskan. Verifikasi variabel dan indikator pembentukan hipotesis dalam penelitian sebagai berikut.

2.4.1 Tabel 1 Verifikasi Variabel dan Indikator

Variabel dalam Hipotesis (Teoritik)	Indikator (Empirik)	Variabel (Analisis)
<p>Variabel Bebas: Terdapat beberapa faktor yaitu faktor internal dan eksternal yang menjadi penghambat ASEAN dalam merealisasikan <i>masterplan</i> ASEAN Power Grid.</p>	<p>1. Bentuk organisasi ASEAN. 2. Tidak adanya harmoni kepentingan.</p>	<p>1. Tidak seperti Eropa yang memiliki otoritas supranasional diatas pemerintahan negara, ASEAN tidak mempunyai otoritas yang kuat dalam melaksanakan <i>masterplan</i> APG. Tidak adanya otoritas</p>

		<p>supranasional yang mendorong keselarasan, padahal kemauan politik dan perspektif mengenai <i>masterplan</i> harus diselaraskan dibawah pemerintahan kawasan demi tercapainya tujuan dari proyek APG.</p> <p>Sumber : (Shi & Yao, 2020a)</p> <p>Kebijakan energi nasional negara-negara ASEAN pada saat ini terfokus pada pemenuhan kebutuhan dan upaya untuk mengembangkan energi terbarukan. Tidak ada negara yang memasukan proyek</p>
--	--	---

		<p>ASEAN Power Grid ke dalam kebijakan energi nasionalnya.</p> <p>Sumber: (<i>Countries & Regions - IEA, n.d.</i>)</p>
<p>Variabel Terikat :</p> <p>Proses perkembangan realisasi ASEAN Power Grid berjalan lambat sehingga pembangunan interkoneksi listrik di Asia Tenggara akan sulit tercapai.</p>	<p>1. Perkembangan ASEAN Power Grid</p>	<p>1. Proyek APG mulai dirangkai kerangka kerjanya dan mulai merealisasikan proyek ini pada tahun 2007. Pada awalnya proyek yang tercatat ada 11 proyek dan sekarang mengalami perkembangan menjadi 24. Namun meski proyek yang akan dibangun bertambah, ironinya 11 proyek yang direncanakan pada periode awal baru 2 proyek yang berhasil dibangun.</p>

		<p>Sumber: (Aris & Jørgensen, 2020)</p>
--	--	---

2.4.2 Skema dan Alur Penelitian



