

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Teori dapat diartikan sebagai penilaian, proposisi, konsepsi, atau formula (dalam kaitannya dengan sifat, tindakan, penyebab, atau asal satu atau beberapa fenomena) yang dibentuk oleh spekulasi, tindakan, penyebab, atau oleh abstraksi atau generalisasi suatu fakta (Encyclopaedia Britannica, vol 3, 1976). Konsep diartikan sebagai sesuatu yang dikandung dalam ide dan gagasan, resultan dari generalisasi pemikiran, gagasan yang meliputi seluruh karakteristik yang dikaitkan dengan konsepsi yang diistilahkan tersebut (Encyclopaedia Britannica, Vol 1, 1976). Kivunja (2018) membedakan kerangka konseptual dengan kerangka teori seperti rumah dan ruang-ruang yang tersedia di dalamnya, dengan menganalogikan kerangka konseptual sebagai rumah, sedangkan kerangka teoretis sebagai ruang ruang fungsional dalam rumah tersebut. Penelitian dalam disertasi ini tidak menggunakan *grand theory*, tetapi masing-masing permasalahan yang diangkat didekati secara terpisah dan mendalam (Wacker, 1998). Aspek geostrategi, aspek migas dan aspek kebijakan publik dijelaskan secara tersendiri berdasarkan teori teori yang relevan.

2.1.1 Teori Geopolitik

Geopolitik adalah bidang ilmu yang mengkaji hubungan dan kedudukan geografis suatu negara dengan kekuatan politiknya. Geopolitik mempelajari korelasi posisi geografis suatu negara terhadap negara lain, dalam hubungan kekuatan politik dengan wilayah internasional. Geopolitik mempelajari hubungan antara kekuatan politik dengan ruang geografis suatu negara. Geopolitik adalah pertarungan atau perjuangan untuk mengontrol ruang dan tempat, dengan berfokuskan kepada penggunaan kekuatan, atau kemampuan untuk mencapai tujuan tertentu di hadapan

pihak lawan (Flint, 2006: 28). Dalam geopolitik sangat erat terkait dengan beberapa teori seperti teori ruang hidup (*lebensraum*) dan teori geostrategi. Tovy (Tovy, 2015:2) menjelaskan secara singkat pengertian geopolitik (di mana ada geostrategi di dalamnya) adalah menegakkan kaitan dan saling hubungan geografi secara fisik dengan sistem politik.

Beberapa pandangan mengenai ruang hidup diintisarikan sebagai berikut (Lemhannas, 2013). Frederich Ratzel (1844 – 1904) mengibaratkan Negara adalah seperti organisme yang membutuhkan ruang hidup untuk dapat lahir, tumbuh, berkembang dan mempertahankan hidup. Karl Haushofer (1869 – 1946) melanjutkan teori Ratzel, dengan teori penguasaan ruang hidup (*lebensraum*). Intinya adalah agar Negara sebagai organisme dapat menjamin kelangsungan hidupnya diperlukan ruang yang aman dan terkendali. Negara negara yang merupakan batas dari suatu Negara adalah merupakan daerah terdepan (*frontier boundary area*) yang harus dipastikan bersahabat atau setidaknya tidak menjadi ancaman bagi Negara sendiri. Negara negara di kawasan harus berada dalam lingkup pengaruh (*sphere of influence*) disimpulkan oleh Nicholas J. Spykman (Holmila, 2020) merupakan rangkaian sabuk, yang dikenal dengan teori bulan sabit, atau negara terpilih strategis saja disampaikan oleh Sir Halford Mackinder (1861 – 1947) yang dikenal dengan teori daerah jantung.

Sedangkan dalam konteks penguasaan ruang dengan hegemoni wilayah laut pada titik titik strategis disampaikan oleh Sir Waltes Raleigh (1554 – 1618). Ajaran Raleigh dipraktekkan oleh Inggris. Pada zaman penjelajahan dunia abad ke 16, Inggris menggunakan ajaran tersebut dengan motto *England Ruler the Wave dan England Rules the Seven Ocean*. Setelah pada abad 20 bangsa bangsa di dunia memperoleh kemerdekaannya, Inggris tetap mempertahankan kehadirannya di titik titik penting seperti di selat Gibraltar (Afrika), Tanjung Harapan (Afrika Selatan), Falklands (Amerika Selatan).

A.T Mahan (1840 – 1914) penulis buku *Influence of The Sea Power Upon History*, berpandangan pentingnya penguasaan maritim. Tetapi penguasaan tersebut tidak perlu harus menduduki suatu wilayah yang luas dan permanen. Yang paling penting adalah memastikan kebebasan pelayaran dan komunikasi, untuk kepentingan strategis keamanan nasional. Jalur kebebasan pelayaran untuk kepentingan dagang, transportasi di masa damai, serta kepentingan komunikasi, logistik dan kapal perang di masa perang, dikenal dengan istilah SLOC (*Sea Lines of Communication*). Salah satu cara yang dilakukan oleh Amerika Serikat untuk tetap mempertahankan hegemoni di laut, yang sejalan dengan maksud SLOC adalah dengan penempatan dan penggelaran Armada armada yang membagi seluruh lautan dengan daerah tanggung jawab operasi masing masing komando armada (Reynolds, 1994).

Konsep penguasaan ruang udara sebagai geopolitik dikemukakan antara lain oleh William Mitchell, Giulio Douhet dan Alexander P. De Seversky. Intinya adalah bahwa penguasaan kawasan udara dengan teknologi yang canggih adalah faktor penting dalam geopolitik.

Soekarno, Presiden pertama RI menggunakan pengetahuan geopolitik sebagai alat perjuangan. Dalam publikasi bertema Indonesia di tengah dinamika geopolitik global, jurnal berkala Lemhannas (Lemhannas RI, 2017) mengutip secara luas pandangan geopolitik Soekarno. Anhar Gonggong (Lemhannas RI, 2017) mencatat Bung Karno dengan referensi buku *The Great Pacific War*, menganalisis secara tepat bahwa akan terjadi perang Pacific antara Jepang dengan Amerika Serikat untuk perebutan sumber daya alam.

Menurut Bung Karno, geopolitik adalah perpaduan antara tiga unsur yaitu bagaimana lahirnya suatu negara (konsep historis), wilayah dan penduduk yang mendiaminya (konsep geografis dan kultural), serta adanya kesamaan cita cita atau falsafah fondasi bersama sebagai suatu negara (konsep ideologis). Konsep geopolitik Indonesia bersifat komprehensif terpadu, tetapi tidak dalam konteks ekspansif sebagaimana

dalam ajaran ajaran geopolitik pemikir pemikir yang lain (Lemhannas, 2013a).

Syamsu Rizal (Rizal, 2009) menyimpulkan geopolitik dalam tiga golongan, yaitu pertama kondisi geografi tata letak dari daratan dan laut, kedua kondisi iklim di suatu daerah atau negara tertentu, ketiga yaitu lokasi dan distribusi dari material atau bahan baku dan sumber daya alam yang dimiliki. Kebijakan geopolitik suatu negara menyesuaikan dengan kategori kategori tersebut.

Teori geopolitik relevan dalam penelitian disertasi ini, mengingat kedudukan strategis wilayah perbatasan, yang berinteraksi dengan kependudukan, sumber daya alam, ekonomi dan pertahanan keamanan. Selain itu, aspek historis Aceh sejak zaman kesultanan pada abad pertengahan hingga zaman perdamaian Helsinki, merupakan salah satu unsur penting dalam pertimbangan kebijakan publik.

2.1.2 Teori Geostrategi

Geostrategi adalah arah dan perencanaan politik dan militer berdasarkan letak geografi (Haqiqi, 2021). Memahami konsep geostrategi tidak dapat terpisah dari geopolitik. Sarundajang (S.H Sarundajang, 2011) mengutip Brzezinski menunjukkan titik taut antara geopolitik, strategik dan geostrategi sebagai berikut :

“The words geopolitical, strategic, and geostrategy are used to convey the following meanings: geopolitical reflects the combination of geographic and political factors determining the condition of a state or region, and emphasizing the impact of geography on politics; strategic refers to the comprehensive and planned application of measures to achieve a central goal or to vital assets of military significance; and geostrategic merges strategic consideration with geopolitical one”.

Geopolitik, geostrategi dan geoekonomi pada dasarnya memiliki titik taut, sekalipun ada perbedaan dan tekanan dalam fokusnya, sebagaimana dalam Juniawan dan Yusgiantoro (Juniawan Priyono, P.

Yusgiantoro, 2017). Geopolitik membahas aspek politik suatu negara dengan mengaitkan pada kondisi dan letak geografisnya. Sedangkan geostrategi menunjuk pada perimbangan perencanaan, strategi dan pengelolaan sumber daya berdimensi geografis seperti daratan, lautan, dan jarak maupun interaksi manusia di dalamnya. Geoekonomis, lebih dilihat sebagai kebijakan dan praktek ekonomi pada dimensi ruang, waktu, sumber daya dan koneksi yang tersedia. Aktor pada geoekonomi yang dominan bukan negara, melainkan korporasi dan masyarakat swasta lainnya.

John A. Agnew dalam "*The geopolitics of globalization and the myth of a borderless world*" (Agnew, 2003), menyatakan antara lain bagaimana ada pandangan yang mempertentangkan antara globalisasi dengan geopolitik. Geopolitik berbicara mengenai adanya *great power* dan konsep penguasaan wilayah, sedangkan globalisasi memandang dunia sebagai satu kesatuan ekonomi dan teknologi yang tidak perlu ada sekat sekat.

Dari berbagai teori yang dikutip di atas, nyatalah bahwa faktor posisi geografis suatu wilayah dalam sebuah negara memiliki keterkaitan dengan strategi yang perlu dianut suatu negara untuk merumuskan kebijakan yang diperlukan dalam penguatan integritas wilayahnya.

2.1.3 Teori Pancagatra

Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia (Lemhannas RI) pada Bidang studi/ materi pokok Geostrategi dan Ketahanan Nasional, sub bidang studi Konsepsi Ketahanan Nasional, memberikan penjelasan yang dirangkum sebagai berikut. Untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, manusia memerlukan ruang hidup. Ruang hidup tersebut, tidak saja yang sifatnya materiil (lahiriah), tetapi juga yang batiniah (*spiritual*), Lemhannas (Geostrategi dan Ketahanan Nasional, 2013). Berdasarkan pemahaman hubungan manusia dengan alam sekitar, ketahanan nasional dikelompokkan dua konstelasi dan posisi geografi maupun semua isi

nusantara untuk ruang hidup dalam istilah Astagatra. Astagatra didefinisikan sebagai model pemetaan menyeluruh dari sistem kehidupan nasional bangsa Indonesia.

Astagatra terdiri dari faktor statis atau alamiah yang disebut trigatra. Trigatra terdiri dari gatra geografi, gatra kekayaan alam dan gatra kependudukan. Adapun faktor dinamis atau sosial terdiri dari lima gatra yang disebut pancagatra. Pancagatra adalah aspek-aspek kehidupan nasional yang menyangkut kehidupan dan pergaulan hidup manusia dalam bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara dengan ikatan-ikatan, aturan-aturan dan norma-norma tertentu. Gatra dinamis ini terdiri dari gatra ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya, serta pertahanan dan keamanan.

Ada pandangan bahwa konsep astagatra yang meliputi trigatra dan pancagatra, baik variabel statis maupun komponen dinamisnya telah mulai berkurang relevansinya dengan perubahan teknologi, konstelasi polarisasi serta interaksi sosial dan hukum yang menemukan format baru dalam konteks globalisasi. Hal ini menemukan justifikasinya ketika konsep VUCA (*volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*) menjadi salah satu pertimbangan penting dalam berbagai strategi politik, bisnis maupun kemiliteran. Konsep VUCA ini pada dasarnya tidak terlalu menggantungkan diri kepada lokasi, tempat, maupun yurisdiksi tertentu (Khare, 2016).

Pancagatra dengan trigatra memiliki hubungan korelasi dan interdependensi (Geostrategi dan Ketahanan Nasional, 2013). Teori Pancagatra akan menjadi salah satu teori yang digunakan dalam penelitian kualitatif pada disertasi ini. Variabel letak dan posisi geografis laut Andaman dengan sumber kekayaan alam yang ada di dalamnya khususnya migas akan dibahas secara mendalam dengan kaitannya pada kebijakan publik yang akan diambil terhadap aspek aspek pancagatra tersebut.

Lemhannas setiap tahun mengeluarkan buku Profil Ketahanan Nasional, yang memotret kondisi Ketahanan Nasional dan kondisi ketahanan setiap gatra, di masing-masing Provinsi di Indonesia. Diharapkan buku tersebut dapat menjadi bahan masukan bagi Pemerintah Pusat terutama untuk mengevaluasi program pembangunan, prioritas pembangunan, agar program pembangunan dapat menjadi semakin efektif dan efisien dalam mencapai tujuan dan cita-cita nasional Indonesia.

Peringkat ketahanan (*resilience level*), oleh Lemhannas dikelompokkan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Skor Peringkat Ketahanan Nasional

Peringkat Ketahanan	Konversi Indeks	Simbol Warna	Makna Strategis
Rawan	1,0 – 1,8	Merah	Alert
Kurang Tangguh	> 1,8 – 2,6	Kuning	Warning
Cukup Tangguh	> 2,6 – 3,4	Hijau	Moderate
Tangguh	> 3,4 – 4,2	Biru	
Sangat Tangguh	> 4,2 – 5,0	Ungu	Sustainable

Sumber : Lemhannas RI, 2020

2.1.4 Konsep Ekonomi Energi, Migas dan Ekonomi Pertahanan

2.1.4.1 Teori dan Konsep Ekonomi secara Umum

Konsep dasar ekonomi adalah ada kebutuhan yang tidak terbatas, sedangkan alat (*resources*) untuk memenuhi kebutuhan tersebut terbatas. Variasi keterbatasan berada pada spektrum yang luas, baik dari segi waktu, ketersediaan, kemampuan untuk memenuhi ataupun tingkat kepuasan yang diperoleh. Konsep konsep ekonomi dapat diimplementasikan untuk individual, korporasi maupun negara. Prinsip ekonomi mengasumsikan bahwa pelaku ekonomi bertindak rasional, artinya berusaha mengoptimalkan dan mendapatkan manfaat terbesar sumber daya yang dimilikinya. Secara singkat, Samuelsons (Paul A.

Samuelson, 2010) mendefinisikan ekonomi (*economics*) adalah studi tentang bagaimana masyarakat menggunakan sumber daya yang terbatas (*scarce*) untuk menghasilkan barang dan jasa yang bernilai serta mendistribusikannya kepada individual yang berbeda-beda.

Salah satu model ekonomi yang menggambarkan alokasi optimal sumber daya pada satu keseimbangan untuk mencapai tujuan yang dikehendaki dikemukakan oleh Pareto. Alfonso de Pietri-tonelly secara detil menunjukkan nya dengan model *Pareto's general equilibrium equations* (Alfonso de Pietri-Tonelli, 1994).

Terkait dengan prinsip ekonomi, ekonom Harvard Gregory Mankiw (Mankiw, 2019) menggolongkan analisa ekonomi didasarkan kepada 10 (sepuluh) prinsip dalam tiga kategori besar, yaitu :

- a. Pelaku ekonomi dalam membuat keputusan :
 - 1) Ada pertukaran (*trade-off*), misalnya antara efisiensi dengan kesempatan yang sama (*equality*), lingkungan bersih dengan biaya produksi yang lebih mahal
 - 2) *Opportunity cost*, adalah kesempatan yang hilang untuk memperoleh sesuatu
 - 3) Orang bertindak rasional. Keputusan yang rasional hanya akan ditempuh apabila *marginal benefit* melebihi *marginal cost*.
 - 4) Pelaku ekonomi memberi respon kepada *insentif*
- b. Interaksi antar pelaku ekonomi
 - 1) Perdagangan/ pertukaran dapat membuat output pelaku ekonomi sama – sama menjadi lebih baik (*better off*).
 - 2) Ekonomi pasar. Pada umumnya pasar secara otonom dengan pelaku pasar yang terdesentralisasi akan dapat memutuskan yang lebih baik untuk efisiensi. Pasar

diasumsikan memiliki hukum *invisible hand* ¹(tangan yang tidak terlihat) yang dapat bekerja dengan baik

- 3) Pemerintah dapat bertindak dan memiliki kewenangan untuk meningkatkan hasil (*outcome*) dari pasar. Kewenangan dan inisiatif Pemerintah tersebut untuk memastikan *property rights* (hak hak perorangan terproteksi), kegagalan pasar (*market failure*) dalam mengalokasikan sumber daya secara efisien, *externalities* (biaya yang timbul karena tambahan dari luar, misalnya polusi), dan *market power* (kekuatan pasar) di mana ada satu pihak yang terlalu dominan mendikte pasar.

c. Mekanisme bekerjanya ekonomi secara keseluruhan

- 1) Standar kehidupan suatu negara tergantung kepada kemampuannya untuk menghasilkan barang dan jasa. Hal ini menentukan dalam kebijakan publik Pemerintah
- 2) Konsep inflasi. Harga-harga akan meningkat apabila Pemerintah terlalu banyak mencetak uang. Karena itu penting untuk melihat keseimbangan antara jumlah uang yang beredar dengan pertumbuhan ekonomi
- 3) Siklus bisnis. Antara inflasi dengan pengangguran memiliki akibat jangka pendek yang perlu dimitigasi. Pemerintah memiliki berbagai instrumen untuk meredam efek efek jangka pendek dari faktor inflasi dan pengangguran. Beberapa instrumen itu antara lain dengan pengeluaran pemerintah, perpajakan dan jumlah uang yang beredar.

¹ Adam Smith "Konsep invisible hand" dalam buku *The Wealth of Nations*, 1776.

2.1.4.2 Teori dan Konsep Ekonomi Energi

Seperti dijelaskan di atas, inti dari ekonomi adalah pilihan kebijakan alokasi sumber daya yang terbatas untuk mencapai titik optimum, dengan distribusi yang dianggap lebih adil. Hal yang sama juga berlaku untuk bidang-bidang ekonomi, misalnya ekonomi sumber daya alam, ekonomi energi, ekonomi migas, ekonomi pertahanan dan seterusnya. Hukum-hukum dasar ekonomi umum dimaksud antara lain adalah variabel barang dan jasa yang bernilai ekonomi, permintaan, penawaran dan harga. Pada dimensi yang lebih detil yang memperhitungkan harga sumber faktor produksi, akan termasuk pertimbangan *time value of money*, suku bunga, perpajakan dan preferensi. Mengingat pasar energi adalah pasar yang tidak sempurna dari sisi *supply*, *demand*, harga dan sering distortif, maka peran Pemerintah diperlukan untuk mencapai keseimbangan alokasi dan pemanfaatan yang optimal (Purnomo Yusgiantoro, 2018 pg. 44).

Yusgiantoro (Purnomo Yusgiantoro, 2018 pg 15) dalam buku Ekonomi Energi – Teori dan Aplikasi, mendefinisikan ekonomi energi sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana perorangan, rumah tangga, perusahaan secara sendiri-sendiri (sektor mikro) atau dalam kelompok agregat (sektor makro) memilih, memutuskan, memanfaatkan, atau mengalokasikan energi secara efisien dan efektif. Lingkup ekonomi energi meliputi teori teori dasar ekonomi (sumber daya, kepemilikan, alokasi, harga, pemanfaatan), industri energi, penetapan harga, pasar energi, perencanaan energi, harga energi, lingkungan, pembiayaan dan institusi-institusi energi. Sebagai bagian dari ekonomi makro, ekonomi energi erat kaitannya dengan energi dan bahan baku domestik, efek penggandaan (*multiplier effect*), investasi, faktor dominan dalam indeks harga saham gabungan, neraca pembayaran, subsidi, pembangunan daerah, dan sumber penerimaan Negara.

Konsep Ekonomi Pertahanan

Ekonomi pertahanan adalah penerapan ilmu ekonomi dalam bidang pertahanan. Dalam ilmu ekonomi, diketahui bahwa ada keterbatasan ketersediaan barang dan jasa, untuk memenuhi kebutuhan konsumennya. Sama seperti pengertian dalam ekonomi umum, maka hal-hal yang terkait dengan pertahanan juga adalah menyangkut alokasi sumber daya, pilihan prioritas, kebijakan afirmasi dan lain di bidang pertahanan. Yusgiantoro (P. Yusgiantoro, 2014 p.33) mendefinisikan ekonomi pertahanan sebagai salah satu ilmu yang menggabungkan konsep strategi pertahanan, pemikiran politik, serta teori ekonomi dalam mempelajari sebuah sistem pertahanan.

Ekonomi pertahanan dapat dipahami dalam pengertian mikro, yakni mengenai perencanaan, alokasi dan kebijakan anggaran, pembiayaan dan pembelanjaan pertahanan, juga pemodelan dan pemberdayaan sumber daya ekonomi untuk kepentingan pertahanan. Sedangkan ekonomi pertahanan dalam pengertian makro, membahas lingkungan strategi yang meningkatkan kapabilitas pertahanan. Termasuk di dalamnya adalah industri pertahanan dan kerja sama ekonomi pertahanan.

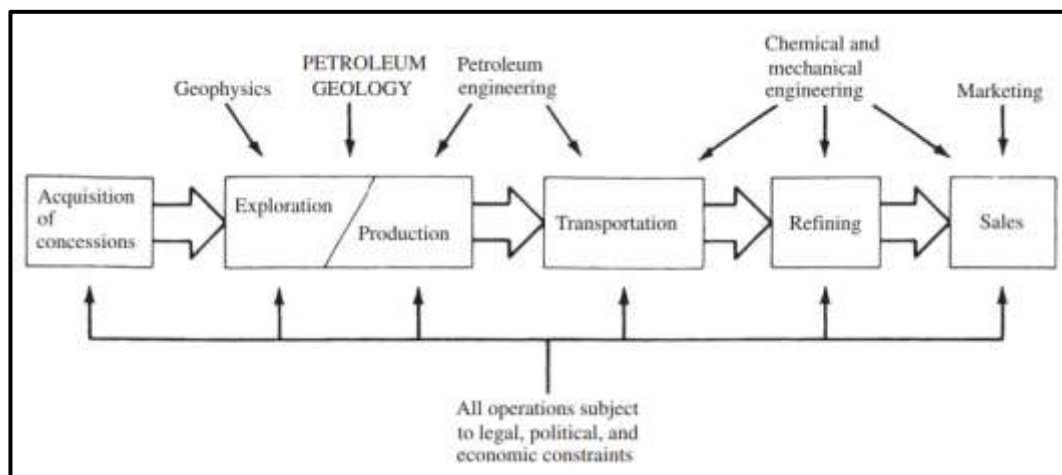
Barang dan jasa pertahanan pada dasarnya adalah barang dan jasa publik. Tujuan akhir (*ultimate objective*) dari pertahanan adalah rasa aman dari ancaman, serta terlindunginya wilayah negara dan kedaulatan bangsa dan negara. Barang dan jasa yang bersifat publik artinya sifatnya tidak eksklusif serta non rivalitas. Tidak eksklusif berarti secara normatif dapat dinikmati publik tanpa terkecuali. Barang non rivalitas artinya, penikmatan oleh satu orang tidak akan mengakibatkan berkurangnya kenikmatan bagi orang lain. Hal hal tersebut adalah tujuan yang bersifat publik.

2.1.4.3 Keekonomian Migas dan analisa pengambilan keputusan

Kegiatan migas pada dasarnya dapat dibedakan dalam dua bagian, yaitu kegiatan hulu migas dan kegiatan hilir. Undang-undang nomor 22 tahun 2001 (Undang - Undang Nomor 22 tahun 2001 tentang Migas, 2001) memberi batasan sebagai berikut : Kegiatan usaha hulu adalah kegiatan usaha yang berintikan atau bertumpu pada kegiatan usaha eksplorasi dan eksploitasi. Kegiatan usaha hilir adalah kegiatan usaha yang berintikan atau bertumpu pada kegiatan usaha pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, dan/ atau niaga.

Mata rantai kegiatan migas dari hulu hingga hilir, memiliki spektrum yang berbeda-beda, baik dari disiplin ilmu, siklus jangka waktu, sifat aktivitas, dimensi resiko, permodalan dan sebagainya. Seluruh operasi pada setiap tahapan tergantung dan sangat dipengaruhi oleh pertimbangan dan batasan batasan dari aspek legal, kebijakan publik dan politik, serta pertimbangan ekonomi.

Selley dan Sonnenberg (Richard C. Selley, 2010) menggambarkan dalam gambar 2.1 sebagai berikut :



Bagan 2.1 Bagan Alir Skematik Kegiatan Migas

Sumber : Element of Petroleum Geology, Selley, Sonnenberg 2015, pg. 10

Kegiatan hulu migas meliputi rentang aktivitas dan jangka waktu yang panjang. Kegiatan tersebut meliputi mulai dari evaluasi cekungan

(Schlumberger, 2021), identifikasi prospek, pemboran eksplorasi, rencana pengembangan, pengembangan dan produksi awal, evaluasi kembali rencana pengembangan, pemboran infill dan *workovers*, *enhanced recovery*, tahapan penurunan produksi lapangan hingga meninggalkan lapangan.

Untuk menghitung keekonomian suatu wilayah kerja migas, dapat dilakukan pada tataran wilayah kerja, lapangan, zona atau beberapa sumur migas. Untuk wilayah kerja migas baru (terutama di wilayah *frontier*) yang aktivitas perminyakannya masih sangat minim, maka kualitas dan tingkat keyakinan terhadap data sumber daya migas dalam rangka justifikasi proyek untuk dilanjutkan berdasarkan pertimbangan teknis dan komersial masih sangat minim.

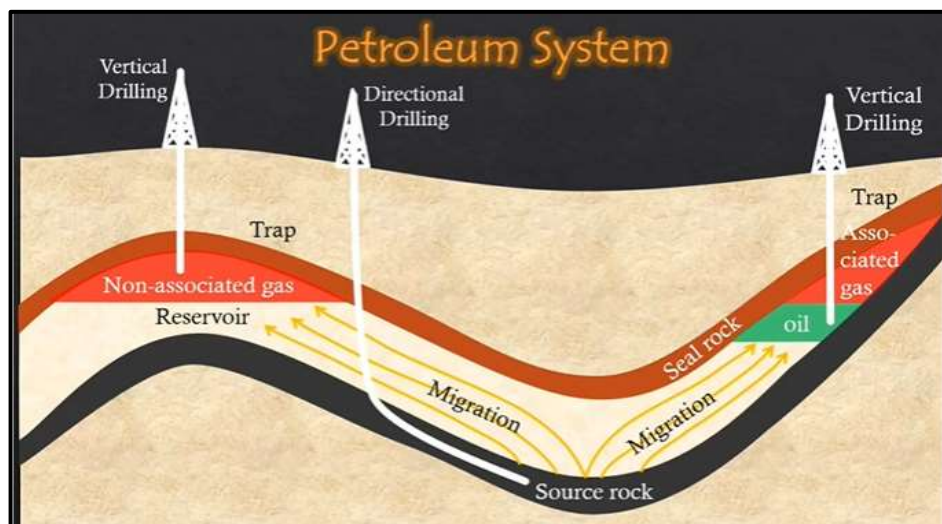
Untuk kepentingan perhitungan keekonomian, dalam memperkirakan cadangan migas di satu lapangan atau zona tertentu menggunakan data yang tersedia, misalnya hasil studi survey seismik permukaan, data pemboran di lokasi terdekat, data analogi di wilayah lain dengan petroleum system yang mirip. Tentu saja probabilitas data yang demikian masih tidak menentu (*uncertain*). Otoritas migas di Indonesia mengeluarkan buku pedoman Kerangka Sumber Daya Migas yang menyangkut prinsip dasar sumber daya, evaluasi sumber daya berbasis proyek, ketidak pastian dan risiko sumber daya, perkiraan volume, serta kodifikasi entitas bawah permukaan pada tataran lapangan, proyek dan zona (Kementerian ESDM, SKK Migas, BPMA, 2020).

Geological chance factor (GCF).

Ada tidaknya minyak dan gas bumi di suatu *play* sangat menentukan probabilitas hadirnya *petroleum system* di satu *play* (Ganat, 2020). Probabilitas sistem petroleum dihitung sebagai berikut : $P_{ps} = P_{source} \times P_{reservoir} \times P_{trap \& seal} \times P_{migration}$.

Resiko keberadaan elemen elemen di satu *play* , *petroleum system* dianggap 100% apabila telah dilakukan pemboran dan ada

produksi, namun apabila kondisi awal tanpa memiliki data, peluang keberadaan elemen sistem petroleum memiliki nilai masing masing sebesar 50%. Dengan demikian, dalam contoh ini probabilitas keberadaan sistem petroleum secara keseluruhan adalah $50\% \times 50\% \times 50\% \times 50\% = 6,25\%$. Secara lebih detil, menentukan range pada masing masing petroleum sistem dijelaskan oleh Otis mengenai *risk assessment computation* dalam Otis (Robert M. Otis, 1997 p. 1092).



Gambar 2.1 Petroleum system

Sumber : (Migasian, 2021)

Kegiatan lanjutan seperti studi geologi dan geofisika, hingga pemboran eksplorasi untuk membuktikan keberadaan/ sebaran/ batas minyak dan/ atau gas bumi di bawah permukaan, akan lebih memberi keyakinan dan tingkat kepastian akan data sumber daya. Namun demikian, bukan berarti otomatis meningkatkan keekonomian. Karena mungkin saja, berdasarkan analisa hasil pemboran eksplorasi, justru diperkirakan jumlah sumber daya tidak cukup ekonomis untuk dilanjutkan untuk pengembangannya untuk dikomersialisasikan. Dengan kata lain, pemboran eksplorasilah yang mengkonfirmasi keberadaan sumber daya migas di suatu lapangan, struktur atau zona lapisan. Adapun untuk data yang bukan terkait dengan sumber daya, seperti harga minyak, biaya

pemboran, biaya pengembangan, jumlah dan laju produksi dapat dengan pendekatan statistik, data lapangan sejenis dan pertimbangan profesional lainnya.

Kegiatan eksplorasi migas memerlukan tahapan yang panjang. Suatu pemboran memerlukan biaya yang besar. Tujuan pemboran eksplorasi adalah untuk membuktikan apakah prospek tidak mengandung migas (*dry*) atau mengandung migas (*discovery*). Dalam hal ditemukan sejumlah sumber daya dalam prospek prospek lapisan atau daerah yang diperkirakan mengandung migas, untuk sampai kepada keputusan pemboran eksplorasi memerlukan pertimbangan yang matang dalam membuat urutan prioritas dari aspek geologi, ekonomi maupun kondisi sosial politik setempat. Aspek geologi meliputi lokasi, kedalaman, ketebalan, volume, tingkat kesulitan, serta resiko kegagalan. Aspek ekonomi meliputi asumsi asumsi perhitungan volume, biaya produksi, harga jual, akses dan pasar. Adapun aspek sosial politik meliputi antara lain perizinan, keamanan dan keselamatan.

Tahapan eksplorasi migas, hingga lanjut ke monetisasi diperlihatkan pada gambar 2.3:



Gambar 2.2 Aspek dan Tahapan Eksplorasi Migas,

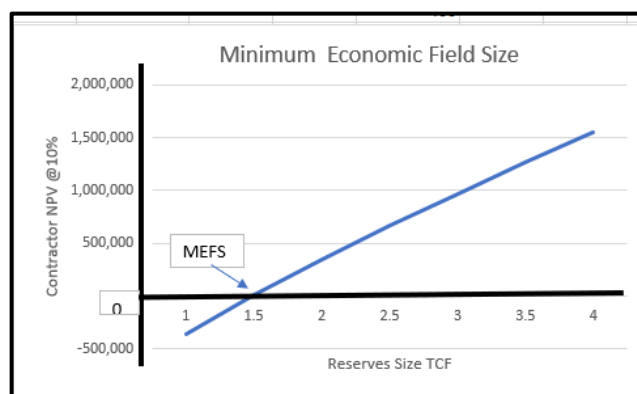
Sumber : Eksplorasi Migasian (Migasian, 2021)

2.1.4.4 *Minimum Economic Field Size (MEFS)*

MEFS adalah salah satu pendekatan untuk pemodelan besaran minimal cadangan yang dapat dimonetisasi, atas suatu prospek eksplorasi yang tingkat ketidakpastiannya masih tinggi. Proses dan metodologi untuk menilai suatu prospek eksplorasi melibatkan ketidak pastian yang tinggi. Ketidakpastian yang tinggi tersebut meliputi estimasi, probabilitas dan proyeksi dari probabilitas sukses secara geologis (P_g), distribusi sumber daya, MEFS dan probabilitas sukses secara ekonomis (P_e) dan EMV.

Adanya ketidakpastian tidak menghalangi untuk membuat pemodelan, dengan mengakomodir data, informasi, estimasi, historis, proyeksi dan probabilitas. MEFS didefinisikan sebagai jumlah minimum *recoverable* minyak dan gas yang diperlukan untuk suksesnya proyek (Yemez et al., 2016). Dalam pengertian yang lebih konkrit MEFS adalah skenario pemodelan yang memberikan NPV nol, pada asumsi fiskal dalam suatu Proyek PSC. Pemodelan MEFS dapat dibuat dengan metode analogi, grafik, probabilistik dan analitik.

Penulis tersebut menyampaikan bahwa metode grafik termasuk yang populer digunakan dalam evaluasi suatu prospek. Dengan memplot berbagai ukuran prospek atau lapangan atau cadangan dengan NPV pada discount factor internal masing-masing, serta ditarik garis regresi untuk mendapatkan titik NPV sama dengan nol.



Grafik 2.1 *Minimum Economic Field Size*

Sumber : Diolah Peneliti

Dalam ilustrasi grafik di atas, jumlah cadangan sebesar 1,5 TCF adalah merupakan batas minimum (*threshold*) pada NPV Investor nol. Di bawah garis tersebut, Perusahaan akan rugi dan tidak dapat mengembalikan biaya investasinya.

2.1.4.5 Keekonomian Proyek dan Analisa Pengambilan Keputusan

Dalam pengambilan keputusan, terutama dalam proyek yang berdimensi jangka panjang, melibatkan modal besar, ketidak pastian yang tinggi serta lintas yurisdiksi, dengan *constraint* permodalan, prioritas maupun sikap terhadap resiko. Ada investor yang cenderung konservatif (*risk averse*), normal (*risk neutral*) dan agresif (*risk taker*).

Menurut Mian (Mian, 2002 hal. 23), dalam analisa keputusan, beberapa resiko yang erat dan perlu dipertimbangkan dalam industri migas adalah :

- a. Resiko geologi (*geological risk*), antara lain sumur kering (*dry hole*), lokasi bawah sumur, ukuran lapangan, heterogenitas reservoir (ketebalan/ *pay thickness*, variasi permeabilitas, variasi porositas, lipatan (*faults*), fraktur, kecukupan tekanan reservoir, dan sebagainya)
- b. Resiko keuangan (*financial risk*), antara lain volatilitas harga, biaya operasi, biaya modal yang melebihi perkiraan (*cost overrun*), inflasi, devaluasi mata uang, perpajakan, suku bunga, *discount factor* dan lain-lain
- c. Resiko pemboran dan kompleksitas, antara lain sumur meledak (*blow out*), selubung pipa rubuh, mata bor tertinggal di lobang sumur, penyelamatan dengan pemboran *side track*, penyemenan yang rapuh sehingga terjadi *lost in circulation*, dan lain-lain
- d. Resiko Produksi, antara lain manajemen *reservoir*, profil produksi yang lebih rendah dari yang diperkirakan, tingkat pengurasan reservoir yang lebih rendah dari perkiraan,

- peningkatan produksi air yang lebih cepat (*water coning*), pembatasan dan keterbatasan fasilitas, dan lain-lain
- e. Bencana seperti bencana alam, perang, bencana operasi, pandemi dan lain-lain
- f. Resiko politik, seperti perpajakan, perubahan peraturan, nasionalisasi dan lain-lain.

Selanjutnya, Mian (Mian, 2002 hal. 4) menyampaikan berbagai teknik, pendekatan dan metode dalam pengambilan keputusan, yaitu :

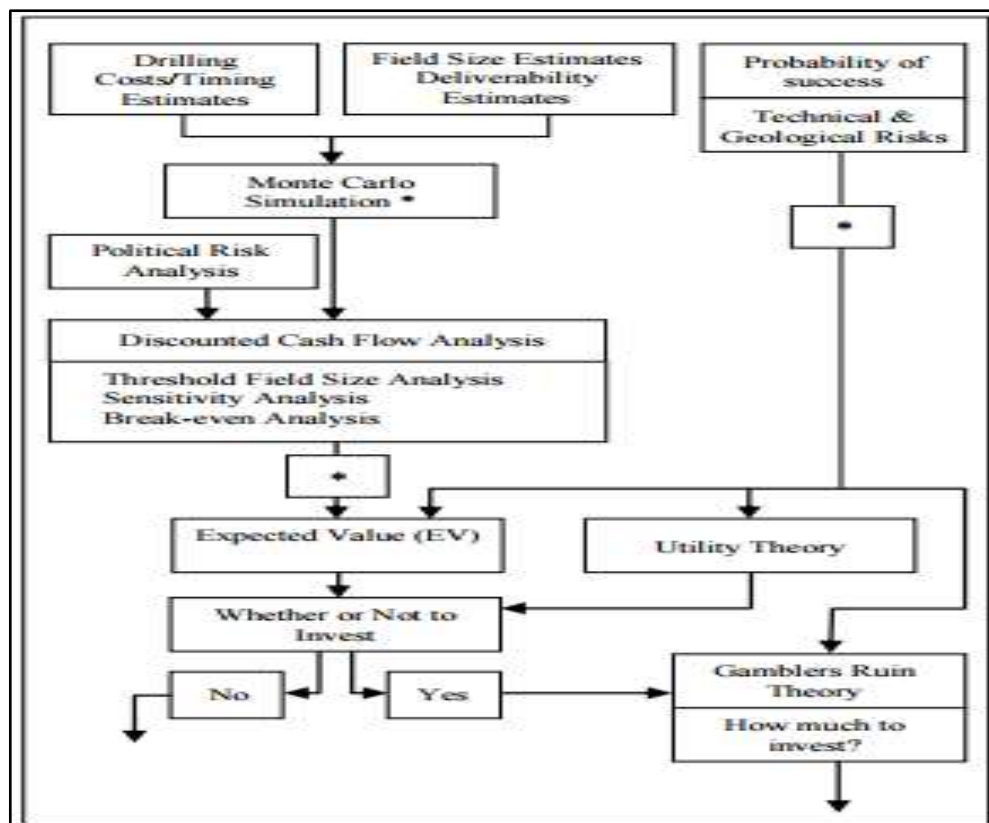
- a. Analisa sensitivitas (*sensitivity analysis*) yakni mensimulasikan bagaimana profitabilitas suatu proyek akan berubah apabila ada perubahan dalam satu *input* variabel, sementara variabel lain konstan. Analisis sensitivitas disebut juga dengan diagram sarang laba-laba (*spider chart diagram*), yang banyak dipergunakan dalam model-model ekonometrika (P. Yusgiantoro, 2014)
- b. Analisa skenario (*scenario analysis*), yakni teknik yang mempertimbangkan sensitivitas profitabilitas suatu investasi terhadap perubahan dalam variabel variabel kunci, umumnya pada kondisi *worst case scenario*, *most likely scenario* dan *best case scenario*.
- c. Pendekatan probabilitas, yakni menggunakan nilai moneter yang diharapkan yang disebut *Expected Monetary Value (EMV)*, dan kemudian memilih urutan prioritas (*ranking*) berdasarkan *EMV* terbaik.
- d. Simulasi komputer, yakni melakukan simulasi atas berbagai kombinasi variabel yang tidak pasti yang diperoleh dari distribusi probabilitas pada masing-masing variabel secara *random*.

Beberapa hal lain yang merupakan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan adalah:

Decision Tree Analysis

Decision Tree Analysis merupakan Bagan yang memperkirakan hasil yang diharapkan (*expected value outcome*) dari berbagai skenario. Misalnya apabila suatu perusahaan diperhadapkan dengan pilihan untuk melakukan monetisasi atau pemboran sekaligus dari suatu wilayah kerja atau melakukannya secara bertahap. Angka ketidakpastian di masing-masing pilihan, serta adanya beberapa konstrain (pembatas), misalnya permodalan, sikap terhadap resiko, waktu dan lain-lain merupakan variabel yang dipertimbangkan.

Bagan 2.2 menunjukkan salah satu model diagram alir pengambilan keputusan



Bagan 2.2 Decision Tree Model Analysis

Sumber: Economic Modeling and Risk Analysis Handbook, Daniel & David Johnston, 2002

Parameter Keekonomian dalam Pengambilan Keputusan

Parameter keekonomian dalam pengambilan keputusan, meliputi modal yang ditanamkan, *cashflow*, jangka waktu pengembalian yang diharapkan, suku bunga, dan tingkat pengembalian yang diharapkan (*Internal Rate of Return/ IRR*). Secara singkat dijelaskan sebagai berikut :

Modal (*venture*) yang ditanamkan, atau biasa disebut dengan *capital budgeting*. Ini adalah jumlah dana yang tersedia atau bersedia diinvestasikan dalam satu proyek tertentu. Dengan diinvestasikan di proyek ini misalnya Proyek A, maka kesempatan untuk mendapatkan keuntungan di proyek B, akan hilang. Keuntungan yang seyogianya didapatkan di proyek B, disebut dengan istilah *opportunity cost* untuk proyek A.

Pay out time adalah lamanya (dalam satuan waktu) pengembalian investasi awal suatu proyek. Apabila hanya *pay out time* yang merupakan ukuran, maka proyek dengan *pay out* lebih singkat akan lebih unggul dibanding proyek dengan *pay out* lebih lama. Konsep *pay out* ini tidak mempertimbangkan *time value of money*, dalam bentuk suku bunga diskonto.

Net Present Value (NPV) Profit adalah nilai tunai bersih yang diukur pada saat ini dengan tingkat suku bunga diskonto antara arus pengeluaran dengan arus penerimaan. Suatu Proyek akan dapat diterima NPV bernilai positif. Apabila ada beberapa Proyek, maka proyek yang ber NPV lebih besar akan lebih unggul dibandingkan dengan ber NPV lebih kecil.

Discount Rate Factor = adalah tingkat suku bunga yang digunakan (*perceive*) dalam mengukur arus bersih pengeluaran maupun penerimaan, dengan mempertimbangkan waktu. Istilah yang lazim digunakan adalah *time value of money*. Pada tingkat discount rate factor yang sama, suatu proyek yang tingkat pengembalian bersih (*net cash flow*) nya lebih cepat, akan memberikan NPV yang lebih besar. Demikian juga, dengan nilai absolut dan jangka waktu pengembalian yang sama, maka NPV dari

proyek *discount rate factor* lebih kecil, akan lebih tinggi dari dibanding dengan proyek dengan *discount rate factor* yang lebih besar.

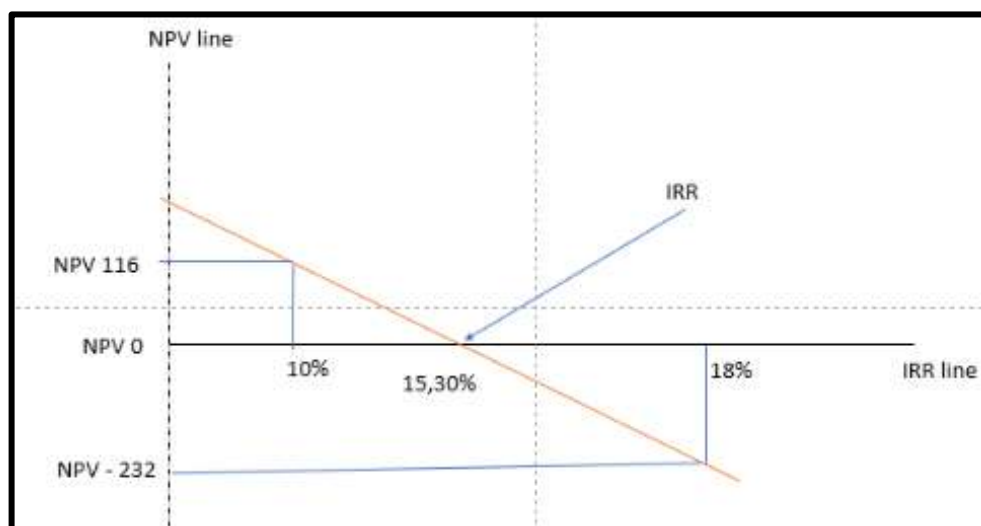
Internal Rate of Return (IRR) rate of return (r.o.r) adalah tingkat pengembalian dari suatu investasi yang diharapkan. Dengan kata lain adalah IRR adalah tingkat *return* pada saat $NPV = 0$. Tingkat suku bunga tersebut akan dapat diperoleh dengan cara interpolasi, pengulangan atau dengan program komputer. Pada umumnya *hurdle rate* selalu di set lebih tinggi dari *discount factor*, untuk menggambarkan tingkat resiko, dan premium suatu investasi. Dalam beberapa sumber bacaan, *hurdle rate* dipersamakan dengan *minimum accepted required return (MARR)*, atau dengan *discount factor* (Liana, 2014), (Cotter, 2022).

Tabel 2.2 Contoh Perhitungan IRR

Tahun	Cashflow	Discount Factor				Iterasi trial and error	
		10%	NPV	18%	NPV	15.30%	NPV
0	-	1.0000	-	1.0000	-	1.0000	-
1	1,000	0.9091	1,000	0.8475	1,000	0.8673	1,000
2	300	0.8264	273	0.7182	231	0.7522	260
3	400	0.7513	331	0.6086	237	0.6524	301
4	500	0.6830	376	0.5158	229	0.5658	326
4	200	0.6830	137	0.5158	70	0.5658	113
	400		116		-232		0

Sumber : Diolah Peneliti

Dari Tabel di atas, IRR akan ada di antara 10% ($NPV = 116$) dengan 18% ($NPV = -232$). Dengan melakukan beberapa iterasi *trial and error* ditemukan angka 15.3%. Secara grafik, hubungan IRR dengan NPV diperlihatkan pada grafik 2.2.



Grafik 2.2 Skema hubungan IRR dengan NPV

Sumber: Diolah Peneliti

Hubungan biaya modal, discount factor dan IRR

Suatu proyek dapat dibiayai dengan modal sendiri, atau dengan pinjaman. Sesuai dengan prinsip *opportunity cost*, maka biaya modal sendiri dapat diasumsikan sebagai dividen atau keuntungan yang didapatkan kalau sekiranya modal tersebut diinvestasikan di tempat lain. Biaya pinjaman adalah suku bunga yang berlaku. Suku bunga yang berlaku terefleksi dari suku bunga pemerintah (*risk free rate*) ditambah dengan sejumlah beberapa poin yang menggambarkan tingkat resiko yang dianggap berlaku untuk peminjam tertentu.

Beberapa lembaga pemeringkat/ ratings yang menjadi rujukan antara lain adalah Standard & Poors (S&P), Moody's Investor Service, Fitch Rating. Pemeringkatan lembaga-lembaga ini menjadi rujukan bagi investor kapital, portofolio investasi, *issuing bonds*, lembaga keuangan, bahkan hingga ke *country risk* dalam konteks investasi. Lembaga pasar modal seperti *Security Exchange Commission (SEC)* di Amerika Serikat, mengeluarkan daftar lembaga pemeringkat yang diakui (*nationally recognized statistical rating organizations*) berdasarkan undang-undang pasar modal negara tersebut. Dalam laporan tahun 2019, SEC

mengeluarkan daftar 9 lembaga pemeringkat global. Ketiga lembaga pemeringkat di atas termasuk di dalamnya. Di Indonesia, PEFINDO adalah perusahaan pemeringkat kredit yang diakui oleh otoritas pasar modal Indonesia untuk instrumen keuangan spesifik yang dikeluarkan suatu korporasi.

Secara umum, yang menjadi pertimbangan Kontraktor atau Investor di industri hulu migas, dalam meminta premium atau *spread* adalah :

- a. *Country risk* yakni bagaimana persepsi investor secara historis dalam memandang suatu negara dan pemerintah memberikan kepastian hukum, regulasi, peraturan, penyelesaian sengketa bisnis, faktor keamanan dan kenyamanan berinvestasi dan sebagainya. Salah satu acuan yang relatif mudah diikuti adalah berdasarkan *global competitiveness index*. *Global competitiveness index* (Schwab & Zahidi, 2020) (index daya saing global) diterbitkan oleh World Economic Forum setiap tahun. Index tersebut mengukur lingkungan yang mendukung (*enabling environment*), modal manusia (*human capital*), aspek pasar (*markets*), dan ekosistem inovasi (*innovation ecosystem*) suatu negara. Semakin rendah indeks daya saing, maka semakin baik. Secara umum Indonesia berada pada peringkat 50-an dari 120-an negara.
- b. *Fiscal terms*, ini adalah terkait dengan hal-hal yang diatur dalam kontrak migas, seperti split bagi hasil, perpajakan, insentif dan lain-lain. Hal-hal lain yang masih dalam kerangka pelaksanaan kontrak migas, tetapi tidak diatur dalam fiscal terms seperti pengaturan kementerian dan lembaga lain terkait dengan perizinan, pungutan dan sejenisnya dapat digolongkan ke dalam hal ini.
- c. *Geological Prospectiveness and data availability*

Dalam kategori ini adalah ketersediaan *raw data*, termasuk kualitas datanya (seperti data survey umum, data sumber daya, historis data pemboran termasuk *success ration*nya. Sekalipun hal-hal di atas dapat dikuantifisir namun, faktor pertimbangan subjektif dari Kontraktor atau investor turut menentukan *Minimum Accepted Required Rate* (MARR) untuk suatu investasi.

Modelling keekonomian sangat penting bagi investor dalam memutuskan untuk melakukan investasi di suatu Negara. Tingkat IRR yang diminta oleh investor bervariasi, baik secara subjektif dari sisi investornya maupun objektif dari sisi proyek yang akan dikerjakan.

- a. Penilaian atas premium yang merupakan selisih antara *discount factor* dan *minimum accepted risk of returns* secara umum dipengaruhi oleh *country risk*, *fiscal terms* dan *geological prospectivity*
- b. Pemerintah memiliki berbagai instrumen untuk dapat *membalance* dan meningkatkan ketertarikan dan daya saing proyek di suatu negara.

S&P Global dalam publikasi terkait *key credit factors for the oil and gas exploration and production industry* (Poors, 2013) memberikan beberapa kriteria dalam metode pemeringkatan suatu perusahaan, sebagai berikut :

- a. Analisa resiko bisnis (*business risk analysis*)
 - 1) Resiko industri (*industry risk*), misalnya bagaimana jenis perusahaan tersebut, apakah perusahaan independen semata-mata yang hanya di sektor hulu, atau perusahaan terintegrasi dari hulu hingga hilir. Apakah produk utamanya minyak atau gas. Bagaimana rantai pasok industri mulai dari hulu, midstream, hilir, termasuk dukungan teknologi
 - 2) *Country risk* (resiko suatu negara)

Country risk meliputi rentang yang luas dari perekonomian suatu negara, kelembagaan, pasar keuangan dan resiko hukum

3) *Competitive position*

Posisi kompetitif suatu perusahaan diukur berdasarkan keuntungan kompetitif (*competitive advantage*), luas ruang lingkup dan diversifitas, efisiensi operasional dan profitabilitas

b. Analisa resiko keuangan

1) *Accounting and Analytic adjustments*, meliputi antara lain pengungkapan cadangan, biaya eksplorasi, metode impairment cadangan (penghitungan penurunan nilai cadangan), metode lindung nilai (*hedging*), dan metode pembayaran volumetrik (yaitu semacam ijon dengan penyedia pembiayaan atas sejumlah cadangan yang telah terkonfirmasi)

2) Analisa arus kas dan leverage (perbandingan hutang dan modal)., termasuk di dalamnya analisa analisa rasio inti dalam laporan keuangan, sebelum dan sesudah pajak, maupun arus kas yang tersedia secara bebas setelah diperkirakan untuk pembagian dividen dan juga perawatan wajib atas barang modal.

c. Pengubah rating (*rating modifiers*)

1) Efek diversifikasi portofolio, memperhitungkan diversifikasi portofolio perusahaan

2) *Capital structure* (struktur permodalan), mempertimbangkan komposisi struktur pembiayaan dan perbandingan proporsi modal sendiri dan pinjaman.

3) Likuiditas

4) Kebijakan Keuangan

5) Manajemen dan tata kelola

6) Analisa pemeringkatan perbandingan dengan lembaga pemeringkat lainnya

Perbandingan antara modal sendiri dengan pinjaman, dinamakan *leverage*. Tingkat suku bunga yang merupakan kombinasi dari biaya modal sendiri dengan biaya pinjaman disebut *weighted average cost of capital* (WACC). WACC satu perusahaan tertentu, atau satu proyek tertentu berbeda beda bagi investor. Dari perspektif *corporate finance*, semakin besar *leverage*, maka secara umum dianggap bahwa proyek dengan *leverage* yang lebih tinggi akan semakin lebih beresiko dibandingkan dengan proyek yang tidak menggunakan pinjaman.

Modigliani dan Miller adalah ilmuwan penting yang membahas biaya modal korporasi. Dengan penyederhanaan berbagai asumsi, seperti peniadaan pajak, biaya kebangkrutan, biaya transaksi, juga adanya pasar keuangan yang sempurna dengan informasi yang sama (*symetric information*), biaya pinjaman yang sama bagi investor maupun korporasi, semua investor rasional, semua investor adalah *risk taker*, seluruh partisipan di pasar dapat meminjam atau meminjamkan uang dengan tingkat bunga yang sama, serta aset dari perusahaan yang insolven dapat dijual dengan nilai penuh (*future value*), Modigliani dan Miller menyampaikan tidak ada perbedaan WACC terlepas bagaimanapun *leveragenya* (Pike and Neale, 2009). Tentu saja dalam kenyataan di lapangan, bahwa tingkat biaya modal akan berbeda-beda pada berbagai *leverage*, karena asumsi sempurna di atas tidak ditemukan (Brusov Peter, Filatova Tatiana, Orekhova Natali, Kuli Veniamin, She-I Chang, 2021) .

Seperti dijelaskan di atas, *discount rate factor* untuk berbagai korporasi atau berbagai proyek dapat berbeda-beda. Yang merupakan basis pada umumnya adalah *risk free rate* yang merupakan suku bunga *treasury bond* (obligasi Pemerintah). Setiap Korporasi atau lembaga yang meminjamkan uang menambahkan sejumlah persentase tertentu, sebagai suku bunga pinjaman, yang sekaligus merupakan *discount rate factor* dalam analisa keuangan proyek.

Hal tersebut dapat dinotasikan sebagai berikut :

$$\text{Discount rate factor } (r) = RF + \alpha$$

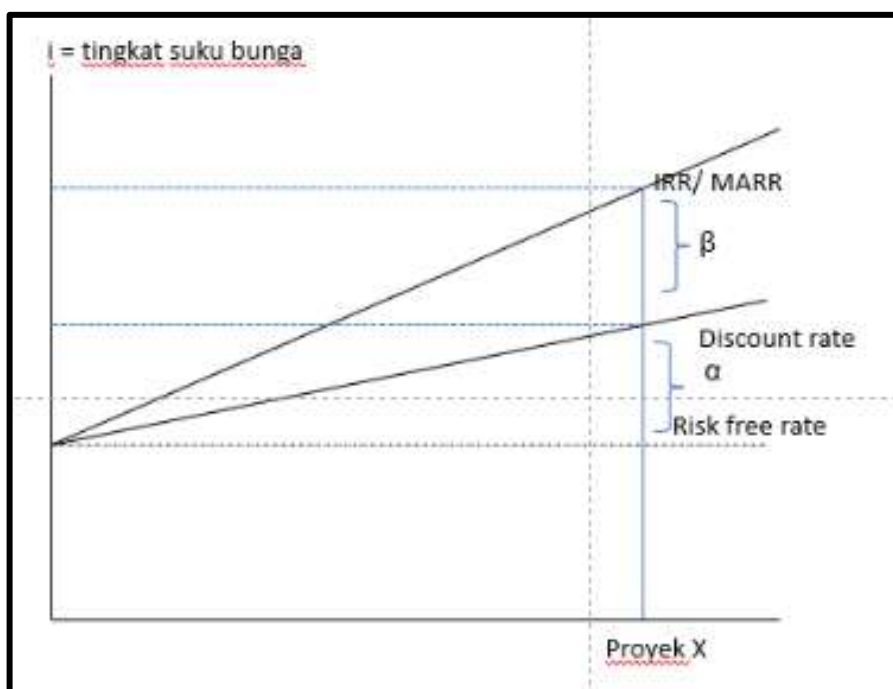
IRR atau MARR atau *Hurdle rate*, adalah *rate* yang suatu Korporasi tambahkan yang merefleksikan resiko, premium, margin dan lain-lain terhadap satu proyek, atau dinotasikan sebagai berikut

$$IRR = r + \beta, \text{ di mana } \beta \text{ adalah } \textit{spread}$$

Dari penjelasan di atas dapat diikhtisarkan beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Semakin besar suatu α suatu perusahaan atau korporasi atau proyek tertentu menunjukkan resiko yang terkait dengan proyek atau korporasi tersebut dianggap semakin besar
- 2) Semakin besar suatu β suatu perusahaan atau korporasi atau proyek tertentu menunjukkan semakin tinggi premium atau kompensasi yang diminta oleh pemilik Project agar bersedia memutuskan untuk melaksanakan proyek (*go – no go test*).

Secara diagram dapat digambarkan sebagai berikut :



Grafik 2.3 Skema diagram suku bunga *risk free*, *discount rate* dan IRR

Sumber : Diolah Peneliti

Cost of Capital

Cost of capital (biaya modal) adalah pedoman investasi yang digunakan oleh suatu korporasi untuk dapat membiayai suatu proyek. Membiayai suatu proyek merupakan kombinasi dari berbagai skenario antara modal sendiri dan pinjaman. Modal sendiri dapat berupa saham umum atau saham preferensi (*preferred stock*).

Biaya modal sendiri. Dalam suatu korporasi, biaya modal sendiri untuk saham umum (*common stock*) merupakan *proxy*/ perkiraan dari tingkat rata-rata dividen yang dibayarkan kepada pemegang saham umum tersebut. Pendekatan yang lebih kompleks dapat dilakukan dengan model *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, yang diperkenalkan oleh Lintner, Mossin dan Sharpe (Haugen, 1993 pg 196). CAPM adalah memprediksi harga suatu aset tertentu dari perspektif investor, dengan mengaitkan antara suku bunga pemerintah, dengan suku bunga pinjaman, dengan memperhitungkan resiko pasar dari aset tersebut. Dalam model ini diasumsikan bahwa setiap aset memiliki harga, yang tercermin di pasar modal yang efisien. Dalam *Introduction to Oil Company Financial Analysis*, Johnston (Johnston, 2006) memberikan beberapa contoh, di mana pendekatannya banyak menggunakan *rule of thumb* (aturan umum), pendekatan historis serta asumsi yang rasional.

Beberapa variabel yang perlu dalam menghitung *Required Rate of Return* atau *Cost of Common stock equity* atau harga saham biasa, dengan pendekatan CAPM adalah :

R_f = *Risk Free rate* (tingkat suku bunga obligasi Pemerintah)

R_m = *Return* atau tingkat pengembalian laba untuk jenis investasi itu

B_i = Beta, adalah volatilitas, atau perbedaan rata-rata antara return untuk jenis investasi tersebut, dengan unjuk kinerja saham perusahaan atau investasi yang sedang dikerjakan, atau hendak diinvestasikan.

Jika misalnya R_f adalah 8%, R_m 12 %, dan B_i 1.2 maka $RRR = 8\% + 1.2(12\%-8\%) = 12,8\%$

Salah satu contoh asumsi dan faktor yang digunakan untuk menetapkan *discount factor*, dan faktor beta dengan metode CAPM terdapat dalam paper Babak Jafarizadeh, *Discount Rates and Price forecasts for upstream petroleum valuations*, Herio-Watt University, Edinburgh, UK (Jafarizadeh & Khorshid-Doust, 2008).

Harga saham preferensi (*preferred stock*). Pendekatan untuk menghitung harga saham preferensi adalah pendapatan saham umum per lembar (*Earning per share*) dibagi dengan harga per lembar saham ditambah dengan tingkat pertumbuhan. Karena saham preferensi tidak diperdagangkan, maka yang digunakan adalah proxy dengan harga saham biasa. Pertumbuhan harga saham biasa dapat dihitung berdasarkan rata-rata harganya dalam kurun periode tertentu.

Jika misalnya *earning cper share* (yaitu jumlah pendapatan bersih dibagi dengan jumlah saham beredar) \$ 5/ lembar, dan harga saham tersebut diperdagangkan 10 kali lipat, \$60/ lembar, dengan tingkat pertumbuhan diperkirakan 5%, maka harga saham preferensi = $5/50 + 5\%$ = 15%

Suku bunga pinjaman

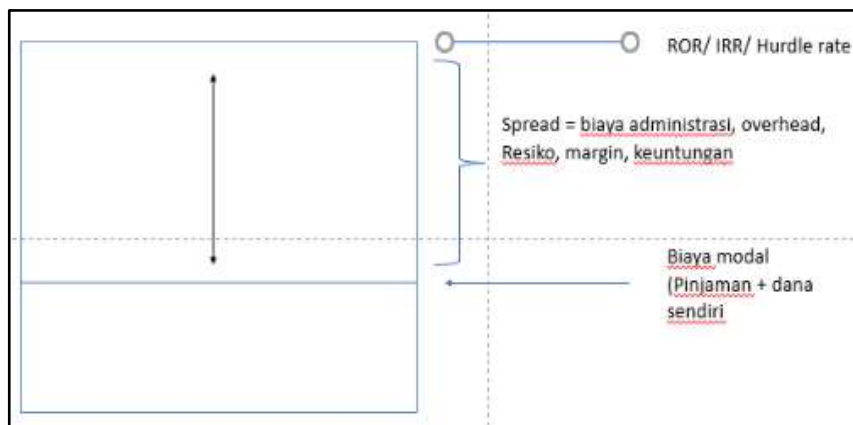
Suku bunga pinjaman adalah suku bunga pinjaman yang dianggap wajar untuk jenis perusahaan itu. Hal ini tergantung kepada rating dan persepsi pasar. Umumnya beberapa persen di atas *Risk free rate*. Karena bunga atas pinjaman adalah merupakan komponen biaya yang merupakan pengurang labac, maka suku bunga pinjaman untuk perhitungan ini adalah setelah diperhitungkan dengan pajak. Jadi kalau suku bunga pinjaman misalnya 12 %, dengan pajak korporasi 30%, maka suku bunga pinjaman bersih adalah 8,4%., yaitu $[(12 \% - 30\%(12\%))]$.

Weighted Average of Cost Capital (WACC)

WACC adalah rata-rata tertimbang *cost of capital* dalam suatu Proyek atau investasi. Jika dalam contoh di atas, misalnya Proyek didanai

dengan sumber pembiayaan : 50% pinjaman, 10% saham preferensi, dan 40% modal sendiri, maka $WACC = [(50\% \times 8,4\%) + (10\% \times 15\%) + (40\% \times 12,8\%)] = 10,82\%$. Angka 10,82% inilah yang dalam perhitungan keekonomian, digunakan sebagai *discount rate factor*.

Prof. Yusgiantoro menyatakan dalam Grafik sebagai berikut :



Grafik 2. 4 Rate of Return dan Biaya Modal

Sumber : Yusgiantoro, Yusgiantoro (2018 hal. 289)

Sesungguhnya tidak ada aturan atau acuan yang baku, berapa dan bagaimana komposisi yang ideal proporsi pembiayaan suatu proyek. Tetapi sebagai investor yang rasional, suatu pemilik atau sponsor suatu proyek, akan mengusahakan kombinasi yang optimal, yang menggambarkan portofolio peluang dan resiko yang dapat diambil, ketersediaan sumber pembiayaan, yang pada ujungnya dicerminkan oleh WACC. Semakin rendah WACC secara umum tentu akan semakin baik.

2.1.5. Teori Kebijakan Publik

Suatu kebijakan publik merupakan sebuah proses dalam sebuah siklus. Tahapannya mulai dari penentuan agenda (*agenda setting*), formulasi kebijakan (*policy formulation*), pengambilan keputusan (*decision making*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). (Peter Wagner, Public Policy, Social Science, and the State : An Historical

Perspective, dalam Peters & Pierre, 2006). Namun, Wagner menjelaskan bahwa pendekatan tersebut, lebih berat dan ditetapkan dari atas (*top down*). Selanjutnya, dia menjelaskan bahwa momentum transformatif untuk perubahan pola tersebut, dapat dikarenakan oleh adanya peperangan, serta dinamika eksternal dan internal dalam suatu negara (Wagner, hal. 36).

Kebijakan publik diimplementasikan melalui birokrasi. Menurut Farazman (Farazmand, 2009), dengan mengutip Max Weber menyatakan bahwa pelaksana kebijakan publik adalah birokrasi. Birokrasi merupakan pengorganisasian satu masyarakat modern dengan ciri antara lain adanya kesatuan komando, hierarki, pembagian tugas, sistem pengisian jabatan serta aturan hubungan antar fungsi fungsi organisasi. Namun peran birokrasi dapat pasang surut sesuai dengan pertimbangan administrasi, dan politik dalam suatu negara. Perubahan atau reformasi birokrasi dapat merupakan akibat desain dari pimpinan (*top-down*), atau karena desakan dari bawah (*bottom-up*). Juga dapat lebih menyeluruh dalam sebuah sistem di institusi yang meliputi perubahan dari aspek orang, kultur atau sistem nilai. Birokrasi berhimpun dalam wadah yang disebut organisasi.

2.1.5.1 Cost Benefit Analysis

Dalam konteks kebijakan publik, nilai utilitas efisiensi itu datang dari berbagai perspektif yang berbeda seperti korporasi, masyarakat dan lingkungan hidup. Dengan demikian pengukurannya menjadi relatif. Mengaitkan *cost benefit analysis* secara konkrit dapat digambarkan dalam hubungan korporasi (aspek mikro) dengan kebijakan pemerintah (aspek makro). Misalnya, dalam kasus pengembangan sumber daya migas di perbatasan. Dari sisi mikro atau kepentingan perusahaan atau investor, yang menjadi ukuran adalah pertimbangan-pertimbangan keekonomian seperti IRR, NPV, *Pay Out Ratio* dan lain-lain. Bersifat konkrit dan *tangible* ukurannya. Misalnya, dalam pertimbangan perusahaan apabila biaya investasi sedemikian besar, beresiko tinggi, entah karena faktor teknis,

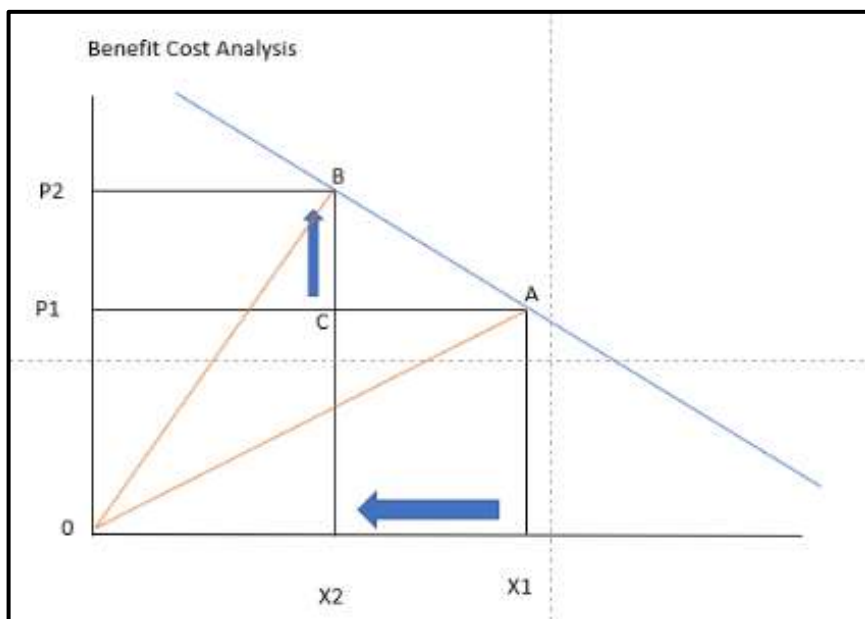
keamanan, infrastruktur, pasar yang langka dan lain-lain, maka *spread* yang diminta akan relatif lebih besar. Apabila berdasarkan *asesmen* rasional investor tidak memungkinkan untuk melaksanakan Proyek tersebut, pilihannya adalah tidak melaksanakan proyek, dan akan mengalihkannya ke proyek lain yang dapat memberi keuntungan konkrit yang lebih nyata (*tangible*).

Di sisi lain, ada kalanya Pemerintah (otoritas publik) berkepentingan agar proyek tersebut berjalan yang tidak semata-mata dengan mempertimbangkan jumlah *return* (misalnya pajak) yang disetor korporasi. Beberapa pertimbangan tersebut misalnya adalah, dengan adanya perusahaan di daerah itu akan memberikan lapangan kerja, meningkatkan kehidupan kesejahteraan masyarakat, mendorong bangkit tumbuhnya ekonomi, memperkuat keamanan wilayah dan lain-lain. Pertimbangan-pertimbangan yang demikian memberikan manfaat jangka panjang, makro, tidak langsung dan tidak secara *precise* dapat diukur dengan uang. Dalam istilah ekonomi hal tersebut dikenal dengan *benefit*, yang sifatnya makro, intangible dan dengan pengukuran pemodelan yang longgar.

Berbagai pemodelan yang dibuat lebih merupakan pendekatan rasional, untuk justifikasi kebijakan Pemerintah menutup “*gap*” antara IRR yang diminta Kontraktor, dengan kompensasi yang perlu diberikan pemerintah. Secara sederhana, hal tersebut dapat divisualisasikan pada grafik 2.5.

Pada ruas 0 – X1, dengan terms 0 – P1, maka Pemerintah akan mendapatkan keuntungan nyata dari Korporasi, di titik A. Di sisi lain, korporasi hanya akan mau beroperasi apabila terms keuntungannya berada pada titik B. Hal ini dapat dicapai apabila terms yang mendatangkan keuntungan bagi perusahaan dinaikkan dari P1 ke P2. Untuk menaikkan keuntungan perusahaan dari P1 ke P2, Pemerintah perlu melakukan pengorbanan dari X1 menuju X2. Ruang segitiga ABC adalah jumlah yang dikorbankan Pemerintah dan diberikan sebagai

kompensasi kepada korporasi, untuk dapat meningkatkan keekonomian korporasi hingga titik B.



Grafik 2.5 Skema Diagram *Benefit Cost Analysis*

Sumber : Diolah Peneliti

Dalam *Benefit – Cost Analysis*, semua pihak akan dalam posisi diuntungkan. Pemerintah akan mengorbankan ABC, melalui pergeseran X_1 ke X_2 , namun akan mendapatkan manfaat yang lebih besar, yaitu $ABO - ABC$. Pengorbanan pemerintah itu ada dalam bentuk kebijakan publik. Misalnya regulasi pengurangan pajak korporasi, penambahan infrastruktur, penguatan kondusivitas pengamanan, peningkatan mutu sumber daya manusia sebagai input bagi Korporasi, atau perbaikan terms dari Kontrak. Di sisi lain, Perusahaan akan mendapatkan manfaat yang konkrit/ nyata/ tangible dan fokus/ mikro, yang menghasilkan peningkatan dari P_1 ke P_2 .

Ada banyak cara untuk membuat pemodelan. Diantaranya adalah pendekatan pareto dengan berdasarkan kemampuan membayar (*willingness to pay*) (Weimer, 2008). Model kebijakan alokasi publik disebut dalam keadaan efisien Pareto apabila tidak ada lagi alternatif lain

yang membuat satu pihak diuntungkan tanpa mengakibatkan pihak lain dirugikan (Luc, 2000), (Brownstein, 1980). Hukum Pareto menyatakan bahwa untuk banyak kejadian, sekitar 80% dari pada efeknya adalah akibat dari 20% penyebabnya. Vilfredo Pareto pada abad ke 19 mengamati bahwa 80% output negara dihasilkan oleh 20% penduduk. Sedangkan apabila ada satu kebijakan realokasi sumber daya ada pihak yang diuntungkan, sementara pihak yang dirugikan dapat dikompensasi, dan jumlah agregatnya masih lebih baik, disebut dengan *potential pareto improvement*. Beberapa contoh model *Cost benefit analysis* dalam pendekatan ekonomi contoh kebijakan publik di Indonesia, dengan pendekatan Pareto dijelaskan dengan baik oleh Zuzi Anna (Anna, 2019 dalam Pengantar *Cost-Benefit Analysis*).

Dalam kaitannya dengan tanggung jawab publik, keadilan dan kemandirian energi, Fanshurullah Asa menyatakan bahwa hilir migas haruslah yang menjadi acuan kebijakan Pemerintah (Asa, 2021). Keadilan, ketersediaan, distribusi dan harga energi di tingkat masyarakat adalah ukuran keberhasilan Pemerintah dalam mendesain dan mengimplementasikan kebijakan publik.

2.1.5.2 Teori Institusi

Institusi adalah suatu wadah yang memiliki keteraturan, terorganisir dan memiliki prosedur prosedur kerja. Lepsius (Wendt, ed 2017) mengidentifikasi tiga arus besar dalam teori institusi. Yang pertama adalah *historical choice of institutionalism*. Para penganut *historical institutionalism* menerapkan konsep ketergantungan untuk menjelaskan asal mula dan kekokohan suatu institusi dan menganalisa pengaruhnya kepada para pelaku (aktor aktornya) secara kolektif. Pandangan ini disampaikan oleh Lieberman (Wendt, 2017).

Pandangan kedua adalah *Rational choice of institutionalism*. Pendapat ini menekankan pada "*new economics of organization*". Fokusnya lebih kepada hak hak, keuntungan dan biaya transaksi.

Pandangan ini menekankan bahwa keberadaan suatu organisasi berlanjut adalah tergantung kepada fungsi dan manfaat yang dihasilkannya. Pandangan ini disampaikan oleh Hall and Taylor (Peters & Pierre, 2006).

Pandangan ketiga adalah *sociological institutionalism*. Menurut pandangan ini, justifikasi keberadaan suatu organisasi tidak semata mata oleh karena adanya manfaat eksternal yang dapat dihasilkannya, tetapi juga mengenai *unquestioned routines, cognitive scripts*, dan nilai moral yang diwakili oleh keberadaannya. Pandangan ini menekankan pengertian dan hubungan antara institusi dengan perilaku sosial. Lebih menekankan kepada preferensi dan identitas yang diwakilinya, sebagaimana pandangan DiMaggio and powell (Frank Fischer, Gerald J Miller, 2007).

Kinerja ekonomis atau *output* dari suatu institusi, adalah satu faktor yang dipertimbangkan dalam merubah suatu bentuk organisasi (North, 1990). Perubahan dan dinamika eksternal untuk menyambut pertumbuhan ekonomi modern adalah satu pertimbangan dalam penyesuaian bentuk organisasi.

2.1.5.3 Helix Ecosystem Model

Helices ecosystem model adalah pelibatan elemen-elemen institusi maupun masyarakat pemangku kepentingan atas suatu atau beberapa isu, di mana elemen-elemen tersebut memiliki kontribusi, peran atau akibat dari suatu keputusan kebijakan publik (Sudiana et al., 2020). Ada yang elemennya terdiri dari tiga (*triple helix*) (Leydesdorff & Zawdie, 2010) yaitu unsur pengusaha, masyarakat dan pemerintah. Ada yang *quadruple helix* (dengan tambahan unsur media), atau *pentahelix* dengan tambahan unsur lingkungan, dan seterusnya (Carayannis et al., 2018).

Pada level yang lebih formal, pengembangannya ada pada teori *collaborative governance* (Ansell & Gash, 2008). Pandangan Ansheel dan Gash mempersyaratkan perlunya konsensus, dan tidak sekedar partisipasi masukan dalam pengambilan keputusan.

Sinergitas, Koordinasi dan Kolaborasi adalah keniscayaan dalam mencapai tujuan besar (*outcome*) dari berbagai institusi atau lembaga yang memiliki tugas fungsi masing-masing. Independensi dan interdependensi antar kementerian, lembaga dan institusi apabila dapat dikelola dengan baik akan mendapatkan hasil yang lebih optimal. Dalam disertasi ini, instrumen teori kebijakan publik yang akan digunakan adalah variabel regulasi, sumber daya manusia, infrastruktur dan model kontrak migas.

2.1.6. Teori Manajemen Pertahanan

Inti dari manajemen pertahanan adalah konsep menyeluruh dan terpadu antara formulasi kebijakan, implementasi serta komando dan pengendalian nyata atas angkatan bersenjata, dalam suatu institusi yang terorganisir. Dalam manajemen pertahanan, konsep-konsep pada manajemen umum seperti perencanaan, penggerakan, motivasi, akuntabilitas serta efisiensi penggunaan sumber daya juga berlaku.

Manajemen pertahanan adalah turunan dari ilmu pertahanan. Menurut Tippe, (Tippe, 2016), ilmu pertahanan dapat didekati dengan pendekatan filsafat ilmu, yaitu secara ontologis, obyek dari ilmu pertahanan adalah perilaku negara sebagai upaya menjaga keberlangsungan dan keberadaannya; secara epistemologi, ilmu pertahanan diperoleh melalui suatu proses penelitian ilmiah dengan menggunakan berbagai metode baik secara kuantitatif, kualitatif, maupun gabungan keduanya, serta secara aksiologi ilmu pertahanan menjadi dasar pengembangan kebijakan negara. Dalam hal ini maka ilmu pertahanan merupakan ilmu yang bersifat multidisiplin, interdisiplin, dan transdisiplin yang berkaikan dengan berbagai bidang ilmu lainnya.

Terdapat tiga aliran besar dalam teori manajemen (Training, 2012). Yang pertama adalah teori Manajemen klasik, dengan tokoh utamanya Max Weber yang menekankan fungsi birokrasi, Henry Fayol yang menekankan teori administrasi, serta Taylor dengan pendekatan

manajemen ilmiah. Yang kedua adalah teori perilaku manajemen, yang dipelopori oleh Elton Mayo. Yang ketiga adalah teori kepemimpinan transformatif dimana pemimpin berhasil memotivasi, memberikan stimulasi intelektual serta menginspirasi yang dipimpinnya (M. Moradi Korejan, 2016).

Menurut Hari Bucur-Marcu (Hari Bucur-Marcu, Philipp Fluri, 2009), manajemen pertahanan berada di antara formulasi kebijakan dan komando nyata serta pengendalian kekuatan militer. Formulasi kebijakan menyangkut sumber daya pertahanan, pengelolaan personel maupun kebijakan pengadaan dan penguatan postur relatif lebih pasti dibandingkan dengan implementasinya di lapangan. Di lapangan terdapat hal hal yang secara alami mengandung ketidak pastian, sehingga memerlukan fleksibilitas, pilihan pilihan keputusan, untuk merespon situasi yang sebelumnya tidak diharapkan. Dalam hal demikian diperlukan indentifikasi serta solusi yang tepat. Secara matriks dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Peran dan Tempat Manajemen pada Berbagai Tingkat Organisasi Pertahanan

Tingkat	Kebijakan	Perencanaan	Manajemen
Strategis	Strategi Keamanan Nasional Konsep strategi pertahanan	Direktif perencanaan pertahanan Perencanaan Kapabilitas Strategis	Implementasi kebijakan strategis dan perencanaan Identifikasi dan pemecahan problem strategis
Operasional	Strategi militer Kebijakan eksekutif Doktrin gabungan Angkatan	Perencanaan Operasional Program pengembangan kapabilitas, rekrutmen Program pelatihan	Implementasi kebijakan operasional, strategi dan doktrin Identifikasi dan pemecahan problem operasional
Sehari-hari	Kerangka acuan Operasi Prosedur Standar Pembagian Tugas	Rencana kerja Rencana Latihan Rencana Operasi Lapangan	Implementasi kebijakan organisasi dan rencana jangka pendek Identifikasi dan pemecahan masalah di lapangan

Sumber : Defence management, Hari Bucur-Marcu, 2009

2.1.6.1 *Teori Balance of Threat*

Teori *balance of threat* dikemukakan oleh Stephen M. Walt pada tahun 1985, yang merupakan modifikasi dari *teori balance of power*. Menurut Walt (Walt, 1998) ada empat kriteria untuk mengevaluasi potensi ancaman dari negara lain, yaitu kekuatan agregatnya (luas, populasi, kekuatan laten dan kemampuan ekonomi), kedekatan geografis, kemampuan ofensif, dan intensi ofensif atau permusuhan. Dengan teori ini, Walt menunjukkan bahwa pada zaman perang dingin banyak negara mendekatkan diri kepada Negara yang lebih kuat (misalnya Negara Negara Eropa Barat lebih mendekatkan diri kepada Amerika Serikat yang lebih kuat dibanding Uni Soviet), dan bukan dengan Uni Soviet untuk mengimbangi Amerika Serikat, karena percaya bahwa Amerika Serikat menunjukkan sifat permusuhan yang kurang agresif. Strategi ini lebih dipahami bukan karena ikut-kutan (*bandwagoning*). Demikian juga dewasa ini, Jepang dan Korea Selatan lebih menunjukkan aliansi dan kedekatan dengan Amerika Serikat, dibanding dengan Republik Rakyat Tiongkok.

David Priess (Priess, 1996) menginterpretasi teori *balance of threat* dalam studi kasus terbentuknya dewan kerja sama teluk (*gulf cooperation council*) tahun 1981. Menurut Priess, terbentuknya dewan kerja sama antara 6 Negara teluk tersebut (Arab Saudi, Kuwait, Bahrain, Qatar, Oman dan Uni Emirat Arab), semata mata bukan karena mendekatkan kepada Negara yang kuat, tetapi di zaman *multi polar power* ini, juga karena ada faktor ancaman internal yang disponsori dari luar (*externally-sponsored internal threat*).

Memperkirakan potensi ancaman, seperti besarnya, aktor yang terlibat, daya rusak yang ditimbulkan, polanya, serta kapan terjadinya bukan hal yang mudah. Berbagai model dan simulasi intelijen seperti analisa prediktif, estimatif, skenario dan model simulasi dikembangkan. Namun demikian, sering informasi analisa awal intelijen ini diabaikan oleh penggunaannya. Robert M. Clark (R. M. Clark, 2019 p.2) menunjukkan

beberapa contoh terjadinya kekalahan suatu negara dalam serangan pendudukan musuh, karena pengguna mengabaikan laporan dan asesmen ancaman dari fungsi Intelijen.

2.1.6.2 VUCA

VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*) merupakan teori kepemimpinan yang diperkenalkan oleh Bennis dan Nanus (Warren G. Bennis, 1985). Selanjutnya teori tersebut dijabarkan menjadi konsep VUCA oleh US Army War College (Stiehm, 2010), (Lawrence, 2013).

Volatility (volatilitas) adalah adanya kecenderungan perubahan secara terus menerus dari satu keadaan kepada keadaan lain. *Uncertainty* (ketidakpastian) mengacu pada kurangnya informasi spesifik terkait probabilitas terjadi atau tidak terjadinya suatu peristiwa yang diperkirakan. Hal ini juga merupakan resultan dari volatilitas. *Complexity* (kompleksitas), mengacu kepada interaksi dan hubungan antar komponen. Dalam interkoneksi dan saling keterpengaruhannya berbagai elemen. Input atau faktor masukan yang sama, dapat menghasilkan resultan yang berbeda-beda. *Ambiguity* (ambiguitas) merupakan ketidakjelasan dan kaburnya pemahaman atas suatu keadaan. Dalam hal ambiguitas, juga tidak mudah menentukan hubungan sebab akibat suatu peristiwa.

Dalam manajemen kepemimpinan militer, pemahaman akan VUCA ini sangat penting (B. C. Scott, 2012). Mack dan Khare (Khare, 2016) menjelaskan bahwa dunia ini berubah. Perubahan tersebut terutama dengan kemajuan teknologi, dunia yang terinterkoneksi, kesamaan isu-isu global seperti pandemi, lingkungan hidup dan demokrasi, nilai-nilai lama yang dianggap usang, yang mendorong dinamika kompleksitas serta ketidakpastian. Dalam konteks demikian, maka harus selalu ada konsep konsep dan kerangka kerja baru yang adaptif, inovatif dalam merancang strategi, memprediksi serta merespon isu-isu kontemporer (Bakrie, 2021).

2.1.6.3 Manajemen Pertahanan Negara

Dengan menggunakan kerangka teori manajemen dan teori manajemen pertahanan Hari Bucur-Marcu (Hari Bucur-Marcu, Philipp Fluri, 2009) disesuaikan dengan Sistem Pertahanan Negara Indonesia, maka secara sederhana dapat diringkas sebagai berikut :

- a. UUD Negara Republik Indonesia tahun 1945 pasal 30 menyatakan bahwa usaha pertahanan dan keamanan negara dilaksanakan melalui sistem pertahanan dan keamanan rakyat semesta
- b. Undang-undang nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara, menyatakan antara lain :
 - 1) Pertahanan negara, diselenggarakan oleh pemerintah dan dipersiapkan secara dini dengan sistem pertahanan negara
 - 2) Sistem pertahanan negara dalam menghadapi ancaman militer menempatkan Tentara Nasional Indonesia (TNI) sebagai Komponen Utama dengan didukung oleh komponen cadangan dan komponen pendukung
 - 3) Sistem pertahanan negara dalam menghadapi ancaman nonmiliter menempatkan lembaga pemerintah di luar bidang pertahanan sebagai unsur utama, sesuai dengan bentuk dan sifat ancaman yang dihadapi dengan didukung oleh unsur-unsur lain dari kekuatan bangsa.
 - 4) Tentara Nasional Indonesia berperan sebagai alat pertahanan negara
 - 5) Tentara Nasional Indonesia bertugas melaksanakan kebijakan pertahanan negara untuk: a) mempertahankan kedaulatan negara dan keutuhan wilayah; b) melindungi kehormatan dan keselamatan bangsa; c) melaksanakan Operasi Militer Selain Perang; dan d) ikut serta secara aktif dalam tugas pemeliharaan perdamaian regional dan internasional.

- c. Undang-undang Nomor 34 tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia, menyatakan antara lain:
 - 1) TNI berperan sebagai alat negara di bidang pertahanan yang dalam menjalankan tugasnya berdasarkan kebijakan dan keputusan politik negara
 - 2) Dalam pengerahan dan penggunaan kekuatan militer, TNI berkedudukan di bawah Presiden
 - 3) Dalam kebijakan dan strategi pertahanan serta dukungan administrasi, TNI di bawah koordinasi Kementerian Pertahanan
 - 4) TNI terdiri atas TNI Angkatan Darat, TNI Angkatan Laut, dan TNI Angkatan Udara yang melaksanakan tugasnya secara matra atau gabungan di bawah pimpinan Panglima TNI
- d. Undang-undang Nomor 23 tahun 2019 tentang Pengelolaan Sumber Daya Nasional Untuk Pertahanan Negara, menyatakan antara lain:
 - 1) Sumber Daya Nasional untuk Pertahanan Negara bertujuan mentransformasikan Sumber Daya Manusia, Sumber Daya Alam, dan Sumber Daya Buatan, serta Sarana dan Prasarana Nasional menjadi kekuatan Pertahanan Negara yang siap digunakan untuk kepentingan Pertahanan Negara
 - 2) Dipersiapkan secara dini untuk menghadapi Ancaman militer; Ancaman non militer; dan/ atau Ancaman hibrida
- e. Presiden merumuskan dan menetapkan kebijakan umum pertahanan negara, dengan dibantu oleh Menteri Pertahanan
- f. Menteri Pertahanan, berdasarkan Kebijakan Umum Pertahanan Negara menetapkan
 - 1) Kebijakan Penyelenggaraan Pertahanan Negara untuk 5 tahun dan Kebijakan Pertahanan Negara untuk 1 tahun

- 2) Produk strategis : Doktrin Pertahanan Negara, Strategi Pertahanan Negara, Postur Pertahanan Negara dan Buku Putih Pertahanan Negara
- g. Terhadap hal-hal di atas, terdapat beberapa pandangan sebagai berikut :
- 1) Fungsi pertahanan yang dimaksudkan dalam konstitusi seyogianya dimaknai dalam konteks pertahanan negara. Dengan demikian, penggabungan judul dalam amandemen konstitusi menjadi usaha pertahanan dan keamanan adalah kurang tepat (Widjojo, 2015)
 - 2) Apabila yang dimaksud adalah keamanan insani (*human security*) ini dapat merupakan *concern* lintas negara (PARIS, 2011) (Oberleitner, 2002), (Schweigman, 1993).
 - 3) Pengelolaan sumber daya nasional termasuk untuk pertahanan negara adalah bagian dari fungsi Pemerintah Daerah (Wahyu Purnomo et al., 2021), (Widjojo, 2015). Sinergitas tata ruang pertahanan daerah dan pertahanan nasional (Alfajri et al., 2019)

2.1.6.4 Pertahanan, Keamanan dan Ketahanan

Pertahanan (*defense*), Keamanan (*security*) dan Ketahanan (*resilience*) secara substansi, ruang lingkup dan konsep pada dasarnya memiliki pengertian yang berbeda. Namun, sebagaimana disampaikan di atas, dalam nomenklatur, penyebutan maupun pengelompokan sering tidak terlalu jelas demarkasi dan pembedaannya. Lemhannas misalnya. Berdasarkan Perpres nomor 37 tahun 1964 Lembaga Pertahanan Nasional, disingkat dengan Lemhannas. Berdasarkan KepPres 4 tahun 1994, lembaga tersebut berubah nama menjadi Lembaga Ketahanan Nasional, dengan singkatan yang sama. Fungsinya relatif sama, yaitu lembaga kajian, pendidikan dan advisory terkait dengan isu-isu ketahanan nasional dalam wawasan nusantara.

Beberapa dokumentasi berikut menunjukkan hal tersebut :

- a. Undang-undang Dasar Republik Indonesia yang asli sebelum amandemen, bab XII pasal 30 menempatkan Pertahanan Negara secara terpisah dan tidak terkait dengan Keamanan. Adapun cakupannya adalah tentang hak dan kewajiban warga negara dalam usaha pembelaan negara. Syarat-syarat tentang pembelaan tersebut diatur dengan undang-undang. Pada penjelasan disebut bahwa pasal tersebut adalah mengenai hak-hak warga negara. Dengan kata lain, pertahanan dimaknai sebagai hak-hak warga negara dalam usaha pembelaan negara.
- b. Undang-undang Dasar Republik Indonesia hasil amandemen kedua, pada bab XII, pasal 30 menggunakan judul Pertahanan Negara dan Keamanan Negara. Ayat 3 menjelaskan bahwa TNI adalah alat negara yang bertugas mempertahankan, melindungi, dan memelihara keutuhan dan kedaulatan negara. Sedangkan ayat 4 menjelaskan bahwa Kepolisian adalah alat negara yang menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat bertugas melindungi, mengayomi, melayani masyarakat, serta menegakkan hukum. Dari pengaturan versi amandemen ini, setidaknya dapat ditarik tiga pengertian, yaitu :
 - 1) Pertahanan negara dan keamanan negara ditempatkan pada posisi sejajar
 - 2) Pertahanan negara, merupakan tugas TNI dan lebih terkait dengan eksistensi negara.
 - 3) Tugas yang diemban oleh Kepolisian, tidak menyangkut keamanan negara, melainkan terkait dengan keamanan dan ketertiban masyarakat. Pasal ini tidak menjelaskan apakah menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat adalah bagian atau sama dengan menjaga keamanan negara
- c. Ketahanan tidak didefinisikan secara spesifik, tetapi dilekatkan dalam satu pengertian yaitu ketahanan nasional. Ketahanan

nasional merupakan kondisi dinamis suatu bangsa yang berisi ketangguhan serta keuletan dan kemampuan bangsa untuk mengembangkan kekuatan nasional dalam menghadapi segala macam dan bentuk ancaman, tantangan, hambatan dan gangguan, baik yang datang dari dalam maupun dari luar, yang mengancam dan membahayakan integritas, identitas serta kelangsungan hidup bangsa dan negara (Lemhannas, 2013b). Terkait dengan ketahanan nasional (*national resilience*) dalam satu penelitian berasosiasi dengan kemampuan (*coping abilities*), isu domestik, ancaman, sumber ancaman, keamanan (*security*) dan nasionalisme (*patriotism*) (Canetti et al., 2014).

Selain ancaman yang bersifat konvensional tradisional, yang berasosiasi dengan perebutan, penguasaan dan penghancuran wilayah atau fisik infrastruktur dan orang secara langsung, perkembangan ancaman telah meliputi *nontraditional threat* (ancaman non tradisional) kepada kemanusiaan. Termasuk di dalamnya adalah ancaman siber (Geers, 2009), senjata biologis dan kimia (Koehler & Popella, 2020), perubahan iklim (S. V Scott, 2012), (Sachs, 2015), ideologi (Khlebnikov, 2015).

Sayidiman mengartikan konsepsi ketahanan jauh lebih luas dari pengertian Keamanan Komprehensif, yang ditujukan untuk menghadapi benturan fisik dari luar (Suryohadiprojo, 1997). Akaha mengartikan *comprehensive security* (keamanan komprehensif) merupakan kebijakan yang lebih mengandalkan cara-cara ekonomi dan diplomatik daripada cara-cara militer untuk mengejar keamanan bangsa (*national security*)(Akaha, 1991). Pada tingkat makro, pertahanan adalah bagian upaya – upaya untuk meningkatkan Ketahanan Nasional (P. Yusgiantoro, 2014). Siagian mengatakan terdapat beberapa problematika dalam frasa pertahanan keamanan (Siagian et al., 2021). Kebijakan keamanan tidak hanya meliputi aspek militer, tetapi juga meliputi konsolidasi

demokrasi, pencapaian keadilan sosial, pembangunan ekonomi, keselamatan lingkungan, pengurangan secara substansial kejahatan, kekerasan dan ketidakstabilan politik (Siagian, 2021). Ikhtisar relevansi teori terhadap penelitian disertasi dapat digambarkan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Ikhtisar Relevansi Teori terhadap Penelitian Disertasi

No	Rumpun Teori	Relevansi dengan Penelitian
1	Geopolitik	Locus Penelitian di Wilayah Perbatasan Laut Andaman, Aceh memiliki dinamika historis, sosial politik khas dengan Indonesia, serta berada di wilayah yang merupakan salah satu jalur penting dalam Sea Lines of Communications berbagai negara dalam konteks kemaritiman
2	Geostrategi	Posisi geografis suatu wilayah dalam sebuah negara memiliki keterkaitan dengan strategi yang perlu dianut suatu negara untuk merumuskan kebijakan yang diperlukan dalam penguatan integritas wilayahnya.
3	Pancagatra	Pancagatra adalah aspek-aspek dinamis yang meliputi gatra ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya, serta pertahanan dan keamanan. Dalam penelitian disertasi, pancagatra digunakan sebagai kriteria utama yang diukur diperhadapkan dan terkait dengan pilihan kebijakan publik yang akan diambil dalam pengembangan pengelolaan migas di perbatasan.
4	Ekonomi Energi, Migas dan Ekonomi Pertahanan	Basis yang digunakan sebagai substansi dalam pembahasan rancangan penelitian dan pembahasan hasil penelitian pada bab tiga dan bab empat
5	Teori Kebijakan Publik	Teori Kebijakan Publik penting dikemukakan dalam menjembatani dasar pengambilan kebijakan terkait dengan aspek makro jangka panjang (<i>benefit cost analysis</i>) tujuan Pemerintah dengan aspek mikro konkrit yang merupakan tujuan go atau no go suatu proyek dengan parameter keekonomian
6	Manajemen Pertahanan	Perspektif Pertahanan Negara adalah salah satu variabel penelitian dalam kaitannya dengan pengembangan migas di wilayah perbatasan

Sumber : Diolah Peneliti

2.2 Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian terdahulu (*literature review*) dimaksudkan sebagai pengantar untuk mengurai permasalahan penelitian, bahan penyusunan kerangka berfikir, mempertajam analisis dalam pembahasan hasil penelitian, dengan membandingkan dengan penelitian pihak lain.

2.2.1. Aspek Geostrategi

Andi Widjajanto (Widjajanto, 2021) menyatakan salah satu determinan dalam perumusan strategi militer adalah budaya militer. Dalam budaya militer termasuk persepsi dan kepercayaan strategis bahwa perang dapat terjadi karena pertimbangan geostrategi, evolusi organisasi militer dan proyeksi kepentingan nasional. Montrama dan Yani (2017) (Montratama Ian; Yani Yanyan Mochamad, n.d.) dalam penelitiannya mengatakan bahwa teori *balance of power* (teori perimbangan kekuatan) aliran realis hanya memberikan dua opsi yaitu *balancing* atau *bandwagoning*. *Balancing* adalah membangun kekuatan internal atau aliansi untuk mengimbangi kekuatan lawan. Opsi kedua adalah *bandwagoning* (ikut-ikutan) yaitu kompromi dengan kekuatan pesaing untuk menghindari konflik. Peneliti tersebut menyatakan bahwa pendekatan itu tidak cocok bagi negara lemah yang netral. Peneliti itu menawarkan strategi *bargaining*. Strategi *bargaining* adalah mengutamakan manfaat kemitraan strategis sebagai instrumen diplomasi.

David Priess (Priess, 1996) menginterpretasi teori *balance of threat* dalam studi kasus terbentuknya dewan kerja sama teluk (*gulf cooperation council*) tahun 1981. Menurut Priess, terbentuknya dewan kerja sama antara 6 (enam) Negara teluk (Arab Saudi, Kuwait, Bahrain, Qatar, Oman dan Uni Emirat Arab), semata mata bukan karena mendekatkan kepada Negara yang kuat, tetapi di zaman *multi polar power* ini, juga karena ada faktor ancaman internal yang disponsori dari luar (*externally-sponsored internal threat*).

2.2.1.1 Perebutan Energi dalam perspektif geostrategi

Pentingnya energi dalam konteks membangun kekuatan regional, disampaikan oleh Jose Ignacio Castro Torres dalam *Rivalry between Iran and Saudi Arabia in the geostrategic contest of energy* (Energy and Geostrategy, 2017 Spanish Institute for Energy Studies, hal. 181).

Energi adalah politik. Dorsman (Dorsman et al., 2018) mencatat fenomena pertimbangan geostrategi atas energi. Pasca perang dingin, istilah penilaian ancaman (*threat assessment*) telah diganti dengan analisa resiko (*risk analysis*). Peneliti tersebut melihat bahwa di banyak tempat dan peristiwa, banyak resiko seperti terorisme, pengembangan senjata pemusnah masal, perdagangan senjata secara ilegal, narkoba, penyelundupan pelintas batas dan pengungsi, kebanyakan terjadi di sekitar pusat sumber energi hidrokarbon.

Kampanye transisi energi lebih mengedepankan energi non fosil yang lekat dengan faktor geografi, dan bertransisi ke energi non fosil yang lebih berat teknologi, ekonomi dan politik. Hal ini sebagian dapat dipandang untuk mengurangi porsi dari energi fosil sebagai alat pencatutan energi². Kehati-hatian dalam kebijakan, strategi dan perencanaan transisi energi diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan energi, teknologi dan perekonomian. Antara politik energi dengan strategi pertahanan dan kemiliteran memiliki titik taut (Samaras et al., 2019).

Dalam penelitiannya Vakulchuk cs (Vakulchuk et al., 2020) melihat seberapa jauh dampak akibat pergeseran fokus dari energi fosil ke energi terbarukan dalam konteks geopolitik. Dalam simpulannya penelitian tersebut berkesimpulan bahwa terlalu dini menyatakan bahwa energi terbarukan akan mengurangi tensi perebutan geopolitik dalam energi berbasis fosil. Dengan kata lain, meningkatnya kesadaran akan

² HYPERLINK <https://ndel.yale.edu/fieldnotes/2017-conference/renewable-energy-military-strategy> , diakses pada September 2020

penggunaan energi terbarukan tidak serta merta mengurangi tekanan atas perebutan sumber daya berbasis fosil dengan segala dinamikanya.

2.2.2. Sumber Daya Migas

2.2.2.1 Pengelolaan Sengketa Sumber Daya Migas di wilayah perbatasan

Pengelolaan sengketa di wilayah perbatasan akan semakin rumit dalam hal klaim tumpang tindih antar negara yang berbatasan menganut prinsip kedaulatan yang berbeda (Purnomo Yusgiantoro, 2018 pg 47). Termasuk di dalamnya adalah misalnya antara negara pantai dengan negara kepulauan. Berikut ini disampaikan beberapa hasil penelitian mengenai variasi penanganan sumber daya migas di daerah *frontier*, terutama yang dalam sengketa. Ada yang dicoba selesaikan melalui jalur perang, jalur pengadilan internasional, jalur perjanjian bilateral dan regional, atau juga dengan perundingan korporasi yang melibatkan negara.

a. Pendekatan dengan jalur perang

Perebutan sumber daya dan jalur minyak di perbatasan dapat memicu perang (Long, 2004). Perang Irak Iran Teluk Persia (1980 – 1988) yang berlanjut dengan perang Iraq – Kwait tahun 1991 adalah perang perebutan minyak dan akses strategis untuk lalu lintas minyak. Pasca kekaisaran Ottoman, setelah perang dunia pertama, Inggris beserta negara sekutu pemenang perang lainnya membuat peta baru di Timur Tengah. Irak, yang sebelumnya di bawah pemerintahan Ottoman terdiri dari tiga administrasi, yaitu di utara yang berpusat di Mosul (dikuasai oleh orang Kurdi dan Sunni), Baghdad di tengah (Arab - Sunni), Basra di selatan dengan akses ke laut (Arab Siyah) dan meliputi Kwait. Ketiga daerah tersebut adalah pusat-pusat sumber daya minyak.

Meletusnya perang teluk Persia, adalah karena Irak menganggap bahwa Basra yang sangat strategis sebagai akses ke laut teluk Persia melalui Shatt al - Arab, untuk membawa sumber daya minyak adalah

bagian dari Irak. Irak tidak berhasil memenangkan perang tersebut, dan berakhir tahun 1988.

Atas dasar klaim kesejarahan tersebut pula, pada tahun 1991 Irak menginvasi Kwait. Karena Irak tidak berhasil merebut shatt al – arab, yang merupakan terusan Basra ke laut Persia, Irak berpaling mencoba merebut pulau Bubiyan, di mulut teluk laut Persia. Pulau Bubiyan adalah masuk wilayah Kwait. Pulau tersebut berada di depan Umm Qasr, kota pelabuhan Irak yang memiliki jalur sempit ke teluk Persia (*khorr Abdullah waterway*). Untuk mengamankan kepentingan strategisnya, Irak menginvasi Kwait. Invasi Irak inipun tidak berhasil. Amerika Serikat memimpin koalisi untuk mengusir Irak. Amerika Serikat berkepentingan dengan keseimbangan pengendalian jalur minyak. Perang Irak Kwait berakhir, beberapa perjanjian dan protokol harus dipatuhi oleh Irak dan Kwait, termasuk di dalamnya yang terkait dengan pengamanan jalur minyak di teluk Persia.

b. Pendekatan dengan Perjanjian Pengelolaan Bersama

Lagoni(Lagoni, 1979) mencatat bahwa dalam hal keberadaan cadangan minyak dan gas di daerah terdepan (*frontier area*), di mana terdapat kemenerusan cadangan tersebut dalam teritorial darat, atau garis pembagi di landas kontinen antara dua negara yang berhadapan, berbagai rumusan penyelesaian pengembangan bersama secara hukum juga dikembangkan. Namun, dia menggaris bawahi bahwa pada akhirnya kepentingan negara atau pihak yang memiliki kewenangan lebih kuat (*supreme authority*)lah yang pada akhirnya lebih digunakan sebagai solusi yang dapat diterima. Terlepas bahwa hukum kebiasaan Internasional (*customary international law*) telah mendefinisikan dengan baik hal yang menyangkut kedaulatan teritorial (*teritorial sovereignty*), hak berdaulat (*sovereign right*), dan integritas teritorial (*teritorial integrity*).

Pendekatan *Joint Development Area* (JDA) di daerah yang disengketakan karena mengandung sumber daya migas yang signifikan distudi oleh Meierding(Meierding, 2017), dengan mengambil kasus di laut

cina selatan. Penulis tersebut berpendapat bahwa perjanjian pengelolaan hidrokarbon dapat mengurangi eskalasi sengketa teritorial. Hal tersebut pada akhirnya akan dapat mendorong para *claimant states* (negara-negara yang mengklaim laut tiongkok selatan untuk menegosiasikan *joint development area*, dan negara pihak ketiga lainnya diharapkan akan mendorong ke arah tersebut.

Namun, penulis tersebut juga menyatakan keraguannya, atas dasar dua hal. Yang pertama bahwa negara negara klaimant tidak memiliki pengalaman sukses sebelumnya dengan pendekatan yang demikian. Yang kedua adalah bahwa JDA dianggap tidak cukup kuat sebagai basis untuk mendorong pengembangan migas di perbatasan yang disengketakan.

Ada juga beberapa Negara yang memilih melakukan perjanjian pengelolaan bersama (*joint development area*) di area yang perbatasan maritimnya masih dalam sengketa. Dalam kasus perbatasan lepas pantai Nigeria dan Kamerun, Okafor(Okafor, 2006) menyampaikan dua hal, yaitu. Pertama, bahkan sekalipun telah disepakati batas batas wilayah (delimitasi) maritim, namun hal tersebut tidak serta merta dapat menyelesaikan persoalan sumber daya alam di perbatasan. Petroleum (minyak dan gas), ikan atau binatang maritim lainnya tidak mengenal penghormatan kepada perbatasan. Kedua, tetap diperlukan kerja sama dengan negara tetangga untuk eksploitasi migas secara rasional. Selanjutnya peneliti tersebut menyampaikan beberapa model kerja sama pengembangan bersama (*joint development*) di daerah yang disengketakan, dalam kasus Nigeria Kamerun.

Dalam penelitiannya Ong (Ong, 1999) menyatakan sekalipun UNCLOS telah efektif sejak tahun 1982, perjanjian tersebut lebih banyak mengulas hal hal yang berkenaan dengan biota laut dan sumber daya laut yang bermigrasi seperti ikan misalnya. Belum banyak hukum hukum internasional yang dapat dijadikan rujukan terkait dengan cadangan dan sumber daya migas di wilayah sengketa atau tumpang tindih.

c. Pendekatan Bilateral

Ketika Timor Timur masih menjadi bagian dari Indonesia, atas sumber daya alam migas di daerah yang belum disepakati batas batas teritorialnya antara Indonesia dengan Australia, dijembatasi dengan konsep *joint development zone* di Timor Gap (Willheim, 1989). Perjanjian ini oleh beberapa pihak, dipertanyakan legalitasnya, berkaitan dengan status Indonesia yang dipandang menginvasi Timor Timur secara tidak sah (R. S. Clark, 1992). Pasca kemerdekaan Timor Timur, perjanjian Timor gap ini – yang sebelumnya bernama “*Treaty on the zone of cooperation in an area between the Indonesian Province of East Timor and Northern Australia*”, beralih dan diteruskan dalam negosiasi antara Australia dan Timor Leste, dengan nama *The Timor Sea Treaty* (King, 2002), (BIALEK & TRIGGS, 2002)

d. Penyelesaian dengan jalur perundingan bilateral dan regional

Di Negara Negara Timur Tengah, hingga ke laut Mediteranian terdapat sumber daya alam migas yang besar. Selain itu ada juga infrastruktur seperti jaringan transmisi pipa yang melalui beberapa negara. Ada beberapa Negara yang tidak memiliki hubungan diplomatik. Ada negara negara yang rezimnya berganti-ganti, dan membawa pengaruh kepada perjanjian perjanjian atau rencana perjanjian penggelaran jalur pipa yang telah disepakati dengan rezim sebelumnya. Ada juga daerah daerah yang dilanda konflik, baik antar faksi maupun suku-suku.

Beberapa Negara yang diperhadapkan dengan situasi tersebut antara lain terdapat di Mesir, Israel, Yordania, Turki, Siprus, Junani, Lebanon dan Palestina. Dalam penelitiannya, Stocker (Stocker, 2012) mencoba menggambarkan berbagai kerumitan yang ada. Tidak ada satu solusi yang dapat dijadikan rujukan. Penggunaan metode Zona Ekonomi Eksklusif juga tidak efektif, karena tumpang tindih klaim. Perjanjian pengelolaan wilayah bersama, atau kerja sama perlintasan menggunakan bahasa bahasa yang longgar seperti *equidistance*, *equity* dan

proportionality. Dalam prakteknya, selain pendekatan perjanjian, pendekatan politik bilateral maupun multilateral juga dioptimalkan.

e. Pendekatan dengan jalur pengadilan internasional

Sengketa perbatasan Indonesia dengan Malaysia di laut Sulawesi yang mengandung minyak di blok Ambalat juga tidak terlepas dari perebutan sumber daya alam migas (Butcher, 2013). Dalam penelitiannya, Butcher menjelaskan bahwa dalam awal tahun 1990an Indonesia dan Malaysia terperangkap dalam sengketa kepemilikan atas dua pulau kecil di laut Sulawesi (pulau Sipadan dan Ligitan), dan pertanyaan seputar batas maritim antara kedua negara. Diketahui bahwa wilayah tersebut kaya dengan kandungan minyak dan gas.

Kedua Negara sebelumnya tidak memiliki pengalaman untuk menyelesaikan sengketa perbatasan. Presiden Suharto pada tahun 1996 menyetujui usul Malaysia untuk membawa kasus tersebut ke *International Court of Justice* terkait dengan kepemilikan kedua pulau tersebut. Kepada Mahkamah Internasional, putusan hanya diminta mengenai status kepemilikan, berdasarkan perjanjian, persetujuan dan bukti-bukti lainnya yang disampaikan oleh para pihak. Pada tahun 2002 ICJ memutuskan kedua pulau tersebut adalah milik Malaysia.

Putusan ICJ tidak meliputi hal-hal teknis seperti batas-batas laut, baik laut teritorial, zona tambahan, zona ekonomi ataupun landas kontinen antar kedua Negara. Hal ini ternyata masih menyisakan berbagai persoalan. Dalam tahun 2005 bahkan terjadi eskalasi yang hampir menyulut perang terbatas. Butcher menyimpulkan bahwa kedua negara akan menyelesaikan masalah perbatasan maritim tersebut antar kedua negara saja. Sepertinya hingga saat ini penyelesaian yang nyata dan tuntas belum ada.

f. Pendekatan dengan berbagai rujukan hukum

Terkait dengan hukum yang berlaku (*applicable law*) apabila ada perselisihan batas maritim (*maritime border disputes*), dibahas dalam penelitian Blyschak (Blyschak, 2013). Hasil studinya menyimpulkan ada

tiga rujukan hukum yang digunakan oleh para pihak yang bersengketa. Ketiga rujukan tersebut adalah ketentuan atau provisi pada pasal pasal UNCLOS, hukum yang diberlakukan untuk eksplorasi dan eksploitasi sumber daya migas lepas pantai di bawah *joint development agreements* yang dinegosiasikan dalam hal ada perselisihan teritori maritim, dan hukum yang diberlakukan untuk eksplorasi sumber daya migas berdasarkan rujukan *international case law* (penyelesaian kasus kasus) yang relevan.

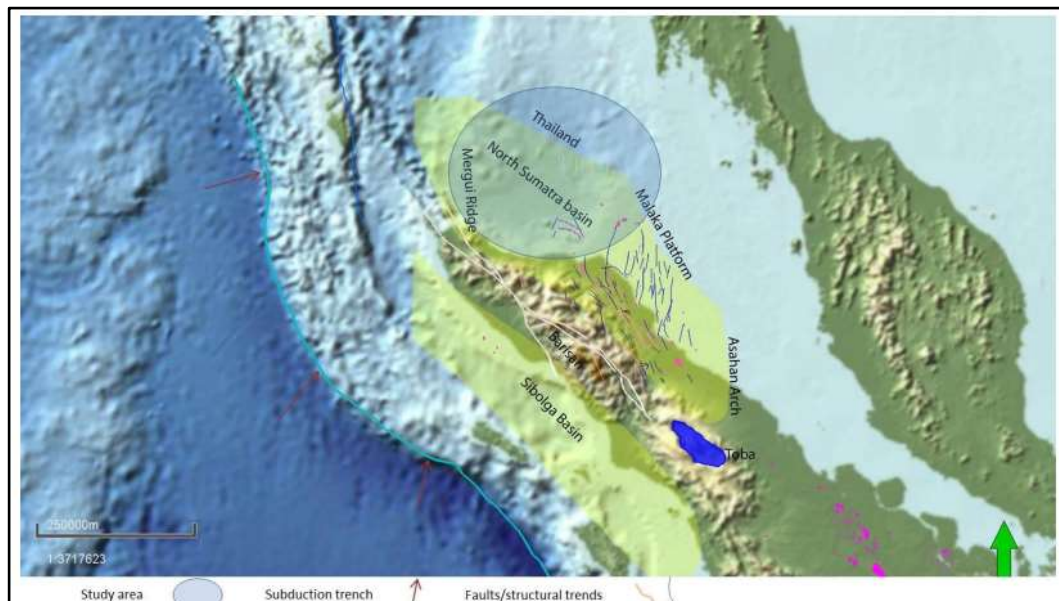
Studi studi diatas dapat merupakan rujukan yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya migas di daerah perbatasan, terutama apabila ada klaim tumpang tindih atau sengketa perbatasan.

2.2.2.2 Sumber Daya Migas di Wilayah Laut Andaman, Aceh

a. Perkiraan Sumber Daya Migas di lepas pantai Sumatera Utara

Dalam laporan penelitiannya, Muchlis dan Elders (Elders, 2020) mengungkapkan bahwa Cekungan Lepas pantai Sumatera Utara (*The offshore North Sumatera Basin*) termasuk cekungan yang masih minim eksplorasinya. Eksplorasi-eksplorasi terbatas yang dilakukan di masa lalu hanya menemukan satu lapangan yang menghasilkan (*producing basin*), di samping sejumlah penemuan yang tidak ekonomis dan beberapa sumur yang tidak berhasil. Batas north sumatera basin adalah Mergui Ridge di sebelah barat, dan Malacca Platform di sebelah Timur, sedangkan ke selatan dibatasi oleh Bukit barisan. Adapun ke utara, memanjang hingga ke lepas pantai Thailand.

Studi tersebut juga mengungkapkan bahwa interpretasi seismik 2 D mengungkapkan masih banyak struktur migas yang terdapat dalam Cekungan Lepas Pantai Sumatera Utara. Laut Aceh masih akan menarik banyak perusahaan eksplorasi untuk mencari minyak dan gas di sana.



Gambar 2.3 Cekungan Sumatera Utara

Sumber : Muchlis and Elders Structural style of the North Sumatra Basin, offshore Aceh, The 9th AIC 2019 on Sciences & Engineering (9thAIC-SE) IOP Publishing,

Studi Martin et.al (Martin et al., 2014) menunjukkan bahwa antara sisi barat bagian utara Pulau Sumatera dengan sisi utara dan Timur, di laut Andaman, sekalipun bertetangga dengan kepulauan Andaman, namun secara geologis tidak memiliki ketersambungan sumber daya migas. Ada jalur patahan yang memisahkan sisi barat utara dengan sisi Timur dan Utara yang merupakan lokus dari penelitian ini. Sisi barat patahan tersebut memanjang ke utara hingga ke perbatasan timur kepulauan Andaman, yang disebut dengan West Andaman Fault. Sisi barat ini terpisah dengan sisi Timur, yang disebut sebagai Sumatran Fault, yang merupakan pembatas ke North Sumatra Basin. Hal ini juga terkonfirmasi dalam penelitian Meltzner et al, terkait dengan pengangkatan dan penurunan lapisan tanah ketika terjadi gempa bumi besar tahun 2004 di Aceh – Andaman (Meltzner et al., 2006).

Penelitian oleh Hakim et al (Hakim et al., 2019) mengungkapkan bahwa offshore lepas pantai cekungan sumatera utara (North Sumatra Basin – NSB) belum banyak dieksplorasi. Model model deposisi dan

kualitas prediksi reservoir kebanyakan bergantung kepada interpretasi hasil survey seismik 2 dimensi. Paper tersebut mengungkapkan bahwa studi permukaan laut dan konfigurasi seismik yang dangkal meningkatkan pengertian atas proses deposisinya, dan hal ini akan meningkatkan presisi interpretasi bawah permukaan.

Tabel 2.5 Penyebaran Hidrokarbon di North Sumatra Basin

Well /Field	Reservoir	Hydrocarbon	Reservoir (m)	Pay (m)	Porosity	UR	Rate - Gas (MMSCF/D)	Rate - Condensate (BC/D)	Rate - Oil (BO/D)
LHK N A-1	Seurula	Gas & Condensate					1.26	204	
Gurame Field	Multiple	Gas			12-17%	400 BCFG + 20 MMBO			
Julu Rayeu Field	Keutapang	Oil				1 MMBO + 31 BCFG			
ONSF-1	Keutapang	Gas & Condensate					10	150	
ONSG-1	Keutapang	Gas					0.007		
RYUC-1	Keutapang	Gas & Condensate					12	312	
DYG-1	Baong	Gas & Condensate	99	5	18%	14 BCFG & 1.4 MMBC	9.54	1502	
Gurame-1X	Baong	Gas & Condensate					28	1000	
Jau-1	Baong	Gas & Condensate		47			34	1011	
Jau-2	Baong	Gas					3.2		
NSB N Field	Baong	Oil		30	25%	3 MMBO			800
NSBC-1	Baong	Gas & Condensate	49				6.4	873	
TRB-1	Baong	Oil							Trace
TRP-1	Baong	Gas & Condensate	8				13	153	
Alur Siwah Field	Peutu	Gas	500		11%	385 BCFG + 10 MMBO			
Arun Field	Peutu	Gas	150-365	152	18%	14400 TCFG + 685 MMBO			
Cunda Field	Peutu	Gas		52	13%	20 BCFG	10.5		
Jau-1	Peutu	Gas					42		
JKUA-1	Peutu	Gas					9.9		
NSB-A Field	Peutu	Gas	274	127		2000 BCFG + 2 MMBO			
NSB-K Field	Peutu	Gas & Condensate	113			4 MMBOE	7.5	290	
NSB-R Field	Peutu	Gas	270			100 BCFG	8.35		
NSBU-1	Peutu	Gas					4.8		
NSO-H&L Fields	Peutu	Oil			6-11%	7 MMBO			2000-4000
Peu B-2	Peutu	Gas & Condensate		7	35%	0.32 BCFG	10.5	580	
Peu C-1	Peutu	Gas	213		16%		2.7		
LMR-1	Tampur	Gas					9		
ITU-1A	Bampo	Gas	82	24	20%		1.45		shows
BJM-1	Parapat	Gas		10					
Jau Field	Multiple	Gas				300 BCFG			
Jau-1	Parapat	Gas					2.6		
Jau-2	Parapat	Gas					2.2		

Sumber : Hydrocarbon Systems of the Offshore North, Sumatra Basin Indonesia, Lawrence D. Meckel, III, et al, 2012

Dalam paparannya, Meckel III (Lawrence D. Meckel III, 2012), dan Meckel, III et al (Lawrence D. Meckel III, Michael Gidding, Michael Sompie, et al, 2012) menyampaikan bahwa Lepas Pantai NSB (NSB) merupakan wilayah yang eksplorasinya belum matang. Memang secara spekulatif dia menduga ada keparalelan yang kuat dengan wilayah darat cekungan tersebut yang telah matang. Sampai tahun 2012, sudah ada 500 sumur taruhan (*wild cat*) di cekungan darat NSB yang dibor. Sementara di bagian laut, yang meliputi 75% dari luas wilayah cekungan

tersebut, baru ada 42 sumur yang pernah dibor. Sumur sumur tersebut, adalah sumur sumur dangkal yang dibor sebelum tahun 1970-an. Sedangkan dalam sepuluh tahun terakhir ada 10 sumur di laut yang dibor.

Minyak dan gas bumi telah berhasil membawa kemajuan di Provinsi Aceh. Pusat pertumbuhan Aceh di masa lalu adalah terutama didorong (*prime mover*) oleh pengembangan minyak dan gas bumi. Hal ini bermula dari ditemukannya minyak dan gas oleh Pertamina Mobil Oil Indonesia, Inc di Lhok Sukon Aceh tahun 1981. Untuk mengolah gas, lalu dibangun kilang LNG di Lhok Seumawe, untuk melayani kebutuhan ekspor LNG ke Luar Negeri (Nurandi, 1996).

Satyana et al (Satyana et al., 2012) dalam studinya menyampaikan bahwa apabila Indonesia ingin bertahan sebagai produser minyak dan gas, diperlukan percepatan eksplorasi regional. Selanjutnya mereka memaparkan beberapa kendala non teknis di lapangan yang menghambat aktivitas. Kendala kendala tersebut antara lain adalah peraturan peraturan yang saling tumpang tindih atau bertentangan, tumpang tindih penggunaan lahan, otonomi daerah, kehutanan, kebijakan *cabotage*, akses data, kemampuan keuangan kontraktor yang terbatas, prioritas ke lapangan yang relatif mudah, serta resiko yang lebih tinggi di daerah *frontier/* rintisan pedalaman.

Sharf dan Borzenkova (Sharf et al., 2015) melakukan penelitian yang menunjukkan efektivitas insentif pajak sebagai alat untuk merangsang penemuan cadangan minyak di daerah yang sulit. Studi tersebut menjelaskan berbagai pendekatan dan instrumen yang dapat diberikan oleh Pemerintah. Beberapa di antaranya adalah variasi tarif pajak baik *state tax* maupun *severance tax*³, atau berdasarkan perkiraan cadangan, pada jangka waktu tertentu.

³ *Severance tax* adalah pajak yang dikenakan suatu negara atas ekstraksi sumber daya alam non terbarukan, seperti minyak, gas, batubara, bahan galian tambang mineral dan lain-lain. Tarifnya bervariasi. Indonesia tidak menerapkan *severance tax* atas pajak sumber daya alamnya.

b. Perhitungan Sumber Daya

Estimasi besar sumber daya migas merupakan salah satu faktor penting untuk memperkirakan apakah ekonomis dan komersial potensi sumber daya migas yang diperkirakan terdapat dalam satu wilayah kerja. Perhitungan tersebut lazim disebut dengan *volumetric estimation* (Jahn, 2008). Estimasi tersebut bervariasi dan semakin akurat sepanjang umur lapangan seiring dengan diperolehnya data dan informasi yang lebih banyak dan lebih baru. Dengan demikian, *volumetric* harus diletakkan dalam pengertian perkiraan per saat ini, yang dapat berubah sesewaktu seiring dengan berjalannya aktivitas.

Dua metode yang umum dikenal adalah metode deterministik dan metode probabilistik. Metode deterministik memperhitungkan volumetrik berdasarkan data yang diperoleh di reservoir, log sumur, *cores* dan *seismic*. Sedangkan metode probabilistik menggunakan alat prediktif, statistik, analogi data lapangan dan input model geologi untuk memperkirakan trend/ kecenderungan sifat dan kandungan reservoir jauh di luar titik pengambilan sampel. Berbagai jenis dan teknik pendekatan statistik dalam mengestimasi sumber daya migas dipaparkan antara lain dalam *Statistical Methods for estimating Petroleum Resources* (Lee, 2008), juga dalam *A method for estimating yet-to-find in hydrocarbon plays based on historical result of exploration* (Quirk, 2017). Terkait dengan *Project Economics* dan *Decision Analysis* dalam kegiatan *project petroleum* dibahas secara mendalam oleh Mian (Mian, 2002). Mian membahas secara mendalam baik untuk metode deterministik maupun yang probabilistik.

Pendekatan perhitungan sumber daya dengan pendekatan hasil survey 2 D dan 3 D dilaporkan dan dipresentasikan oleh Fujii et al dalam *Offshore Technology Conference*, 2008 pada paper yang berjudul *Resource Assessment of Methane Hydrate in the Eastern Nankai Through, Japan* (Fujii T, Saeki T, 2008). Pengukuran sumber daya (*resource assessment*) dalam penelitian tersebut adalah terhadap gas

hidrat di Nankai Trough Timur, menggunakan data seismic 2D/ 3D serta data survey pemboran dari sumur exploratory METI"Tokai-oki hingga Kumano-nada". Jumlah gas hidrat metan pada berbagai lapisan diukur dengan metode volumetrik pada setiap zone. Parameter yang dimaksud adalah *gross rock volume* (GRV), *net-to-gross ratio* (N/G), metane hidrat saturasi (Sh), porositas, *cage occupancy*, dan rasio volume dengan menggunakan simulasi distribusi probabilitik Monte Carlo dengan bantuan *software* Crystal Ball 2000⁴.

Dalam proses untuk mengevaluasi prospek eksplorasi, Otis dan Schenidermann (Robert M. Otis, 1997) menunjukkan bahwa berdasarkan konsep *play* dan sistem hidrokarbon, sesungguhnya telah dapat dibuat sebagai dasar untuk merencanakan program eksplorasi. Dalam pilihan prioritas (*decision tree analysis*), dipertimbangkan ranking prospek, ketersediaan budget serta manajemen teknologi. Hal lain yang merupakan pelengkap dalam proses tersebut adalah asesmen atas resiko geologis, estimasi volumetrik, dukungan engineer, evaluasi keekonomian dan masukan paska pengeboran serta *fiscal terms*. Tetapi yang menjadi acuan utama dalam asesmen adalah konsep *play*, yaitu batuan induk, reservoir, jebakan termasuk tutupan, serta dinamika timing migrasi. Cara ini diadopsi secara luas dalam geologi migas dalam rangka pengambilan keputusan untuk pengeboran eksplorasi.

Sebagaimana diutarakan sebelumnya, ada tidaknya produksi di suatu play sangat menentukan probabilitas hadirnya petroleum system di satu *play*. Probabilitas sistem petroleum ditentukan berdasarkan perkalian dari probabilitas dari masing-masing elemen dasar dari suatu play:

$$P_g = P_{\text{source}} \times P_{\text{reservoir}} \times P_{\text{trap \& seal}} \times P_{\text{migration}} .$$

Resiko keberadaan elemen elemen di satu *play* (*Geological Chance Factor, disingkat GCF*), suatu *petroleum system* dianggap 100%

⁴ Crystal ball adalah software yang dikembangkan Oracle, aplikasi berbasis spreadsheet yang banyak digunakan untuk *modeling predictive*, peramalan (*forecasting*), simulasi dan optimisasi.

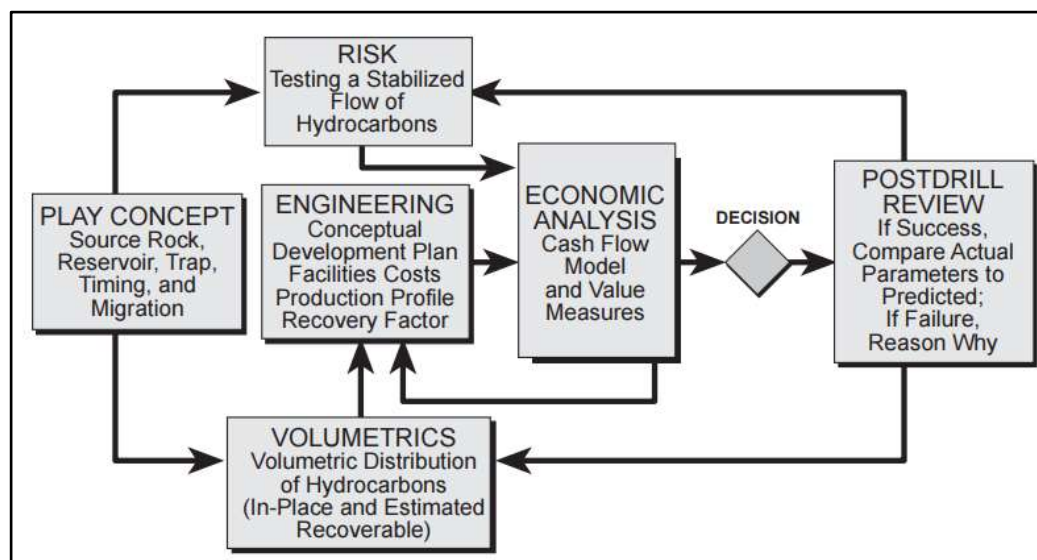
apabila telah ada produksi, namun apabila kondisi awal tanpa memiliki data, peluang keberadaan elemen sistem petroleum memiliki nilai masing masing sebesar 50%. Dengan demikian, dalam contoh tersebut, probabilitas keberadaan sistem petroleum secara keseluruhan adalah

$$50\% \times 50\% \times 50\% \times 50\% = 6,25\%.$$

Secara lebih detil, menentukan range pada masing masing petroleum sistem dijelaskan oleh Otis mengenai *risk assessment computation* dalam Otis (Robert M. Otis, 1997 p. 1092)

Industri hulu migas merupakan salah satu bisnis paling berisiko untuk berinvestasi. Kegiatan hulu migas didominasi oleh berbagai jenis ketidakpastian: politik, ekonomi, sosial, dan teknis. Banyak faktor yang dapat menyebabkan penilaian risiko menjadi optimis atau pesimis. Untuk analisis risiko proyek eksplorasi yang konsisten, digunakan pendekatan sistematis yang mencakup risiko geologis, ukuran minimum lapangan yang ekonomis (MEFS), distribusi ukuran sumber daya, biaya pengembangan, laju aliran, harga komoditas, dan tingkat diskonto. Pendekatan ini membutuhkan ketrampilan antar-disipliner yang mencakup ahli geologi dan reservoir, fasilitas lapangan, dan pengeboran untuk dapat memperkirakan biaya pengembangan lapangan, menghasilkan indikator keekonomian, memberi peringkat potensi keberhasilan prospek eksplorasi, dan mendukung keputusan bisnis. Definisi keberhasilan eksplorasi mengandung dua variabel utama yaitu probabilitas keberhasilan geologis (P_g) sebagaimana diutarakan diatas dan probabilitas keberhasilan ekonomi (P_e). Industri menggunakan estimasi volume sumber daya minimum yang diperlukan untuk siklus hidup proyek secara penuh, dengan mempertimbangkan skenario pengembangan yang paling mungkin (Stigliano H, 2016).

Proses evaluasi kegiatan eksplorasi dapat dilihat pada gambar 2.5



Gambar 2.4 Proses Evaluasi Eksplorasi

Sumber : Otis, Scheneirdermann, 1997

Hal ini perlu diangkat sebagai salah satu rujukan, mengingat di wilayah kerja migas yang akan menjadi fokus penelitian ini, aktivitas eksplorasi baru pada tahapan survey 2 Dimensi dan 3 Dimensi , belum ada pemboran. Berdasarkan penelitian, terdapat sejumlah masalah dalam pelaporan akurasi estimasi sumber daya (Bandal, 2012).

2.2.3. Aspek kebijakan publik

2.2.3.1 Aspek kebijakan publik untuk organisasi

Graddy dan Morgan (Graddy & Morgan, 2006) menyatakan tiga hal, yaitu terkait dengan penyandang dana, perencanaan penggunaannya, serta kepemimpinan masyarakat sebagai katalis perubahan dalam masyarakat. Penelitian tersebut menekankan bahwa strategi organisasi harus menyesuaikan dengan kebijakan publik.

Perubahan organisasi yang diperlukan untuk merespon tuntutan kebutuhan sesuai dengan kebijakan publik memiliki limitasi. Limitasi tersebut terkait dengan interaksi untuk menemukan keseimbangan antara faktor eksternal (*exogenous dynamics*) yaitu konteks pasar dan institusi, serta faktor internal (*endogenous dynamics*) yaitu kepentingan, tata nilai,

ketergantungan kepada kekuasaan dan kapasitas untuk bertindak. Hal tersebut disampaikan dalam Greenwood and Hinings sebagaimana dikutip oleh McNulty dan Ferlie (McNulty & Ferlie, 2004). Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa keengganan internal itu jauh lebih dominan. Tuntutan dan tekanan eksternal yang lebih kuat akan memungkinkan perubahan organisasi termasuk penataan proses bisnis (*business process reengineering*) berjalan dengan lebih baik.

Tata kelola (*governance*) dalam kebijakan publik merupakan titik berat penelitian dari Olowu (Olowu & Sako, 2002). Penulis tersebut mengungkapkan bahwa ketertinggalan banyak negara di Afrika adalah karena faktor tata kelola yang salah atau lemah. Selanjutnya disampaikan bahwa demokrasi akan berkelanjutan apabila institusi - institusi yang merumuskan kebijakan publik penting dibangun. Institusi - institusi penting dibangun untuk memastikan proses perumusan kebijakan berjalan dengan transparan, akuntabel, prediktabel dan partisipatif.

Kebijakan publik dan tata kelola korporasi dibahas oleh Kitson dan Michie (Michie, 2015) yang menekankan pentingnya pasar, kompetisi dan inovasi untuk meningkatkan produktivitas (*output*). Penggunaan teknologi dan pendekatan manajemen yang tepat akan mendukung hal tersebut. Peneliti tersebut menekankan bahwa kolaborasi adalah salah satu alat yang paling penting untuk memperkuat inovasi.

Stiglitz (Stiglitz, 1977) dalam penelitiannya terkait dengan barang publik, yang sedikit berbeda dengan pendekatan teori barang publik yang bersifat nasional. Dalam penelitiannya, Stiglitz melakukan pemodelan penyediaan barang publik yang tersegmentasi pada berbagai kelompok di komunitas lokal. Dalam pemodelannya dia mengasumsikan bahwa kelompok masyarakat dapat dibatasi dan dibedakan untuk mendapatkan akses kepada barang-barang publik tertentu, misalnya kepada penduduk setempat atau yang datang bermigrasi kemudian.

Hasil kegiatan pertahanan adalah barang publik murni, yang bersifat non eksklusif dan nonrivalitas. Non eksklusif artinya memberi

manfaat kepada semua warga negara tanpa terkecuali yang memberikan manfaat tidak kasat mata (*intangible*). Sebagai barang nonrivalitas berarti pemanfaatan oleh satu orang tidak mengakibatkan berkurangnya kesempatan bagi pihak lain (P. Yusgiantoro, 2014), (Hartley, Keith; SANDLER, 1995).

Terkait dengan keberadaan Badan Pengelola Minyak Aceh (BPMA) sebagai badan pengelola migas aceh, sebagai implementasi dari Peraturan Pemerintah nomor 23 tahun 2015, Yahya dan Nurdin (Yahya & Nurdin, 2020) menyampaikan kajiannya, bahwa pelibatan berbagai elemen masyarakat, terutama masyarakat kampus diperlukan untuk memastikan bahwa kewenangan Pemerintah Aceh dalam sektor migas adalah sesuai dengan makna yang dikandung Undang - Undang nomor 11 tahun 2006 tentang Pemerintah Aceh. Peneliti tersebut juga menyarankan apabila tugas, fungsi dan kewenangan BPMA tidak sejalan dengan semangat Perjanjian Helsinki, maka Undang - undang nomor 11 tahun 2006 dan Peraturan Pemerintah nomor 23 tahun 2015 dapat segera diajukan gugatan ke pengadilan.

2.2.3.2 Aspek kebijakan publik menjembatani kepentingan ekonomi korporasi

Brooks (Brooks, 1987) menganalisa satu pertanyaan kritis, mengenai apakah kepemilikan campuran atas suatu korporasi, antara pihak swasta dan Pemerintah merupakan instrumen yang pas bagi Pemerintah dalam mengemban misi kebijakan publik. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa di negara negara liberalpun, Negara memiliki kepemilikan dalam korporasi korporasi besar dan strategis.

Pemahaman menyeluruh pembuat kebijakan publik untuk memberdayakan sumber daya adalah penting. Bisnis dan politik adalah sebuah keniscayaan (Mitchell & Mitchell, 1997). Korporasi yang mengemban amanat publik harus dapat bersinergi dengan pengambil kebijakan. Namun demikian, apabila kedekatan suatu korporasi terlalu

menyolok dengan para pengambil kebijakan publik, sehingga ada semacam kedudukan istimewa (*privileged position*), hal tersebut akan dapat membuat melenceng maksud dan tujuan perumusan kebijakan publik.

Acs dan Szerb (Acs & Szerb, 2007) meneliti hubungan antara kewirausahaan (*entrepreneurship*), pertumbuhan ekonomi dan kebijakan publik. Penelitian tersebut menyimpulkan dan merekomendasikan bahwa di negara berpenghasilan menengah hendaknya fokus untuk meningkatkan kapasitas manusia (*human capital*)., sedangkan di negara maju lebih disarankan untuk melakukan reformasi pasar tenaga kerja dan deregulasi pasar keuangan.

Sikap publik terhadap isu lingkungan energi dan ekonomi, memberikan pengaruh kepada kebijakan umum. Rosen (David J. Rosen, 1981) dalam studinya mengatakan sekalipun ada kekuatan tarik menarik dan kompensasi (*trade off*) antara kualitas lingkungan, pertumbuhan ekonomi dan produksi energi, serta polarisasi kepentingan dan desakan publik atas hal tersebut, umumnya Pemerintah sangat hati-hati untuk mengambil kebijakan yang dapat mendatangkan sentimen bagi masyarakat.

Fuguitt dan Wilcox (Diana Fuguitt, 1999) dalam *cost-benefit analysis for public sector decision makers* mengulas berbagai variabel dan indikator untuk justifikasi suatu proyek yang berdampak publik. Sudut pandang Pemerintah dan Korporasi terhadap satu Project, atas analisis justifikasi suatu proyek tertentu menggunakan sudut pandang yang berbeda⁵. Sudut pandang Pemerintah dengan Korporasi terhadap suatu project tidak harus selalu sejalan. Terhadap suatu *project* tertentu, korporasi akan mendasarkan perhitungannya kepada indikator-indikator finansial. Indikator indikator finansial dimaksud antara lain adalah

⁵ World Bank Group, *Energy & Extractive, Implementing Projects that are not financially feasible, but economically justified*, Presentasi terbatas, Juli 2021

produksi, jangka waktu beroperasi, suku bunga, *internal rate of return* dan sebagainya. Bagi Pemerintah, sudut pandangnya lebih luas, termasuk manfaat jangka panjang, multiplier effect dan lain-lain. Misalnya, Proyek infrastruktur pipa gas, apabila tidak ada kepastian jumlah gas yang dialirkan dan tarif selama umur proyek, atau perhitungan keekonomiannya tidak masuk, maka korporasi tidak akan tertarik berinvestasi di bidang itu.

Sebaliknya, bagi Pemerintah kehadiran infrastruktur gas memberikan manfaat yang lebih luas, makro dan jangka panjang. Misalnya, merangsang tumbuh dan interkoneksi lapangan-lapangan gas sepanjang jalur pipa, menggantikan atau mengurangi penggunaan sumber energi lain yang kurang ramah lingkungan, dan sebagainya. Dalam konteks demikian, maka justifikasi bagi Pemerintah untuk investasi, entah berupa investasi langsung, penyertaan badan layanan umum atau penyertaan korporasi, atau bantuan permodalan atau subsidi bunga kepada korporasi, adalah merupakan fungsi kebijakan publik untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

2.2.3.3 Aspek kebijakan publik terkait dengan regulasi dalam kegiatan perekonomian

Dalam buku klasik ilmu ekonomi, Samuelsons (Paul A. Samuelson, 2010, pg 4) menekankan fungsi penting Pemerintah (Pejabat Publik) dalam membuat kebijakan untuk mencapai tujuan penting tertentu, misalnya untuk pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat, penggunaan sumber daya yang lebih efisien, pemberdayaan angkatan kerja, stabilitas harga, dan distribusi pendapatan secara adil.

Michael Crommelin et. al (Michael Crommelin, Peter H Pearse, 1978), dalam *Management of oil and gas resources in Alberta : An economic evaluation of public policy*, mengungkapkan beberapa hal, yaitu pertama public policy diartikan sebagai kebijakan Pemerintah yang menimpa dan berdampak kepada perusahaan perusahaan migas. Cakupan kebijakan tersebut meliputi kerangka hukum, peraturan,

instrumen fiskal, pengaturan institusi yang terlibat dan prosedur prosedur. Kebijakan tersebut mempengaruhi aktivitas penemuan (eksplorasi), pengembangan, produksi, transportasi hingga pemasarannya. Studi tersebut menyampaikan bahwa langkah-langkah kebijakan yang diambil dapat memberikan efek distributional yang tidak dikehendaki dan sebaliknya. Karena itu, diperlukan kompromi untuk mengkompensasi efek efek tersebut, termasuk peletakan bobot untuk efisiensi dan distribusi penghasilannya. Menurut peneliti tersebut, hal itu adalah tugas dari pejabat publik.

Ioann Glykou dan Chistos N. Pitelis (Pitelis, 2011) terkait dengan aktor utama politik melakukan riset perekonomian negara, hubungan koporasi publik dengan privat, serta kebijakan industri. Mereka mengajukan konsep strategi perekonomian nasional yang bertumpu pada strategi bisnis untuk memperluas konsep-konsep serta langkah langkah, dengan pemerintah atau pemegang jabatan publik sebagai aktor utamanya. Dua strategi diajukan, yaitu alokasi sumber daya untuk mengantisipasi kegagalan pasar, serta yang berbasis kepada sistem dan mekanisme pasar.

2.2.3.4 Aspek kebijakan publik terkait dengan sumber daya manusia dalam kegiatan perekonomian

Setiap pekerjaan atau pembangunan memerlukan sumber daya (*resources*), yang berupa manusia (*human resources*) maupun sumber daya alam (*nature resources*) (Marnis, 2008). Sumber daya manusia perlu diberdayakan agar handal dan produktif inovatif untuk mencapai tujuan organisasi.

Pentingnya sumber daya manusia untuk mengelola dan menjaga kestabilan serta keberlangsungan industri migas, diteliti oleh Bhaskar B. Gardas et al (Bhaskar B. Gardas, S K Mangla, RD Raut, B Narkhede, 2019). Dalam penelitiannya mereka menyimpulkan bahwa manajemen talenta (*talent management*) adalah kunci kepada keberlanjutan

organisasi. Terdapat tiga hambatan utama untuk mendapatkan sumber daya manusia untuk mendukung keberlanjutan organisasi. Ketiganya adalah ketidakpastian pengembangan karier, dinamika industri serta kurangnya program latihan.

Korporasi pada umumnya akan menggunakan sumber daya manusia sesuai dengan kepentingan dan kebutuhannya. Rekrutmen dan investasi sumber daya manusia disesuaikan dengan tuntutan dan ekspektasi kontribusinya untuk korporasi. Hal ini dapat mengakibatkan tersisihnya dari persaingan ketenaga kerjaan sumber daya manusia setempat diperhadapkan dengan sumber daya manusia dari tempat lain yang lebih trampil dan mumpuni. Pemerintah perlu merancang kebijakan yang memberdayakan sumber daya manusia setempat, sehingga pengelolaan sumber daya alam termasuk migas, sekaligus merupakan investasi pemberdayaan sumber daya manusia setempat.

2.2.3.5 Aspek kebijakan publik terkait dengan infrastruktur dalam kegiatan perekonomian

Infrastruktur adalah modal dalam perekonomian untuk meningkatkan daya saing. Infrastruktur dimaksud terutama adalah infrastruktur fisik untuk perekonomian seperti jalan, jembatan, pelabuhan, fasilitas pergudangan, sistem tenaga listrik, sistem telekomunikasi dan lain-lain. Infrastruktur pendukung lainnya yang meningkatkan kenyamanan dalam bekerja adalah yang terkait dengan kesejahteraan sosial seperti fasilitas kesehatan, sekolah, perumahan, rekreasi dan lain-lain. Infrastruktur yang handal akan meningkatkan daya saing ekonomi, mengurangi kesenjangan dan disparitas antar wilayah, serta mendorong masuknya investasi. Salah satu ukuran yang umum digunakan adalah indeks biaya logistik dan transportasi.

Sebagai bagian dari kebijakan publik, yang sifatnya jangka panjang, umum dan tidak langsung, peran Pemerintah sangat diperlukan untuk hal ini. Peran tersebut antara lain melalui regulasi, afirmasi, insentif, alokasi

anggaran maupun kebijakan yang mendorong partisipasi korporasi dalam pembangunan.

Dalam penelitiannya, Ying Zhu et al (Ying Zhu, Hong Lan, David A Ness, Ke Xing, Kris Scheneider, 2015) menunjukkan bahwa strategi pembangunan infrastruktur yang masif telah berhasil mempercepat bangkit dan berkembangnya perekonomian Republik Rakyat Tiongkok. Keberadaan infratraktur pada gilirannya dapat mentransformasi komunitas pedalaman dengan konektivitas ke pusat pusat pertumbuhan ekonomi. Hal ini pada gilirannya menumbuhkan para pengusaha (enterpreneur) berbasis komunitas, dan meningkatkan pertumbuhan investasi.

Dalam strategi pembangunan Indonesia 2015 – 2019, Kantor Staf Presiden⁶, menekankan bahwa strategi pembangunan ekonomi Indonesia tidak semata mata hanya mengejar pertumbuhan, tetapi juga pemerataan. Penekanan tersebut dilakukan dengan pembangunan infrastruktur dan sumber daya manusia untuk meningkatkan daya saing perekonomian Indonesia serta kualitas Sumber Daya Manusianya.

Selain infrastruktur perekonomian, infrastruktur pengamanan sumber daya alam migas di perbatasan juga meliputi penyesuaian dengan *deployment* (pengaturan) pasukan, pangkalan, satuan dan pembinaan wilayah (SOEGITO, 2008), *Interview* dengan Pangdam Iskandar Muda (lampiran 1), dan masukan pada saat *Round Table Discussion* (RTD). Infrastruktur Dasar Maritim di Perbatasan yang memungkinkan untuk dimobilisasi sebagai komponen pendukung pertahanan negara, dilaporkan dalam studi bersama oleh Universitas Pertahanan, ITB dan Purnomo Yusgiantoro Center (Purnomo Yusgiantoro Center, ITB, FKN UNHAN, 2017) dan Anggraini et al (Anggraeni, 2021)

⁶ Kantor Staf Presiden, Presentasi publik Strategi Pembangunan Ekonomi Indonesia 2015 -2019

2.2.3.6 Aspek kebijakan publik terkait dengan model kontrak migas

Model kontrak migas yang berisi *fiscal terms* yang menyangkut aturan main dalam kegiatan eksplorasi, pengembangan hingga produksi migas umumnya telah dibuat sebelum wilayah kerja migas ditawarkan. Menurut hasil pemodelan dalam kebijakan fiskal sektor minyak dan gas yang dilaporkan oleh Ikwan et al (Ukauku Ikwan, Adewale Dosunmu, 2016) *Society of Petroleum Engineers* dalam studi kasus di Nigeria, bahwa otoritas pengambil kebijakan migas perlu mempertimbangkan faktor eksternal seperti faktor harga global. Studi tersebut menyimpulkan pemodelan *fiscal terms* dengan *two-tier/* dua jalur (berdasarkan volume cadangan dan harga minyak atau gas), akan memberikan dampak positif, serta meminimalkan akibat exposure eksternal dalam upaya mengkomersialisasikan temuan cadangan migas untuk produksi.

Menghadapi ketidakpastian yang tinggi dalam eksplorasi minyak dan gas di lepas pantai, memerlukan perhatian khusus. Jornsten (Jornsten, 1992) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa kegiatan eksplorasi migas di lepas pantai memerlukan investasi yang masif. Terkait dengan ketidakpastian harga minyak dan gas di masa depan, di mana umur lapangan migas dapat berlangsung pada rentang waktu 20 – 30 tahun diperlukan model matematika untuk aplikasi *decision support system*. Berbagai skenario dan teknik serta apa yang menjadi tujuan utama pengembangan lapangan termasuk menyikapi resiko ketidakpastian merupakan masukan yang harus dipahami oleh para pengambil keputusan.

Mengingat sifatnya yang bersifat jangka panjang, baik investor maupun Pemerintah berkepentingan untuk menjaga kestabilan kontrak kontrak migas. Namun demikian, pada saat kontrak ditandatangani, ada hal-hal yang tidak diperkirakan sebelumnya, ternyata dalam perjalanannya memerlukan penyesuaian, agar secara ekonomis dapat dilaksanakan kedua belah pihak. Penghormatan kepada terms/ ketentuan dalam kontrak harus tetap dijaga (*contractual sanctity/ pacta sunt servanda*).

Namun, prinsip tersebut harus dimaknai secara fleksibel, untuk kemanfaatan kedua belah pihak.

Dalam disertasinya, Mohammad Namdar (Mohammad Namdar Zangeneh, 2016) menegaskan bahwa renegotiasi adalah fitur integral dalam kontrak hulu migas (*upstream petroleum contract*) mengingat kerawanannya terhadap kejadian-kejadian di masa depan yang tidak dapat diperkirakan sebelumnya. Dalam hal ditemukan perubahan signifikan dalam perjalanan kontrak, yang secara substansial merubah secara material hal-hal yang sebelumnya menjadi basis asumsi negosiasi awal, maka dengan itikad baik pintu renegotiasi harus dibuka dan dimungkinkan antara otoritas publik yang memberikan Kontrak Migas dengan Investor.

Dalam hukum, hal tersebut dikenal dengan doktrin *major changes of circumstances/ rebus sic stantibus*. *Rebus sic stantibus* adalah asas hukum perjanjian internasional yang menyatakan bahwa suatu perjanjian tidak lagi berlaku akibat perubahan keadaan yang mendasar. Asas ini pada awalnya diberlakukan dalam hukum internasional, sesuai Konvensi Wina 1969. Asas ini juga kemudian dianut dalam hukum – hukum privat/ hukum perjanjian (Klasiček & Ivatin, 2018).

Hal-hal yang diuraikan di atas, dan kaitannya dengan penelitian disertasi ini diikhtisarkan pada Tabel berikut. Untuk mengaitkan dengan alur pikir dan desain penelitian, topik topik tersebut dikaitkan dengan titik berat tema tema pembahasannya pada elemen panca gatra yaitu ideologi (I), politik (P), ekonomi (E), sosial budaya (SB), serta Pertahanan dan Keamanan (HK). Adapun topik penelitian terdahulu yang dijadikan pembanding dalam pembahasan meliputi aspek geostrategi energi, sumber daya migas di daerah perbatasan, pertimbangan teknis ekonomis sumber daya migas, aspek kebijakan publik dalam pengelolaan sumber daya alam migas, Selengkapnya terdapat dalam lampiran 1.

2.2.4. Titik taut Wilayah Kerja Migas – Wilayah Negara – Wilayah Pertahanan – Pengamanan Aset dan Operasi Migas

Apabila diperhatikan, peta wilayah kerja migas di perbatasan laut Andaman, Aceh, sebagian besar berada di luar wilayah laut teritorial 12 mil laut – hingga ke landas kontinen. Hal yang hampir sama juga sebetulnya berlaku untuk hampir seluruh wilayah pertambangan migas di perbatasan laut lainnya di Indonesia. Dalam kaitannya dengan negara-negara lain, terdapat gradasi dan lingkup kewenangan yang berbeda di masing-masing zona tersebut.



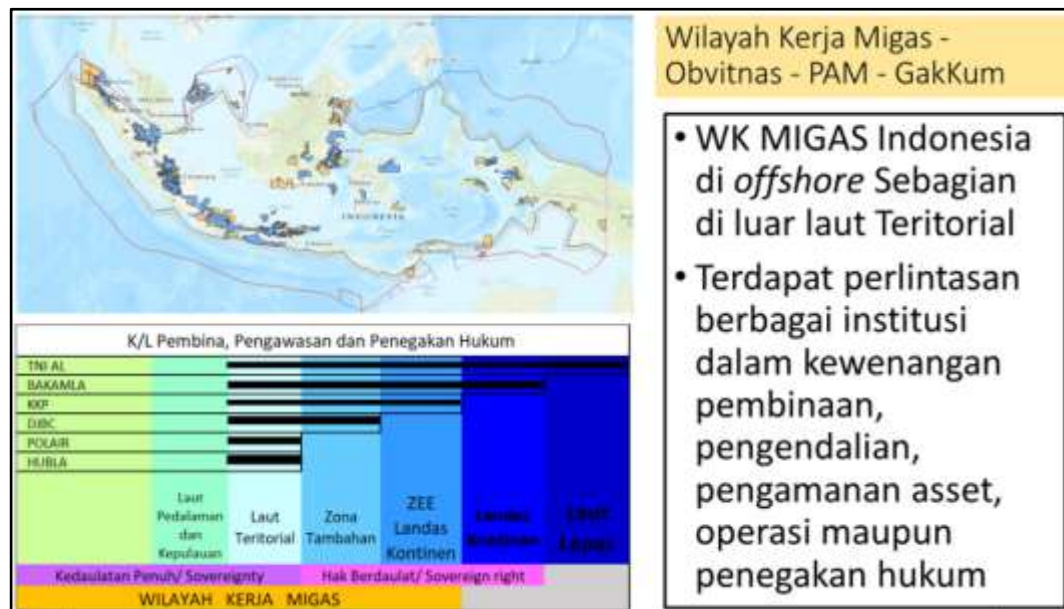
Gambar 2.5 Peta Wilayah Pertambangan Migas Indonesia

Sumber : Kementerian ESDM

Instansi atau institusi yang berkewenangan dalam melakukan pengawasan pengamanan baik terhadap aset, aktivitas operasi maupun penegakan hukum di wilayah kerja migas, sesuai peraturan perundang-undangan meliputi berbagai instansi/ institusi⁷. Ketidak jelasan, tumpang tindih kewenangan, dan formulasi kompromi dalam regulasi dengan tetap mempertahankan fungsi dan kewenangan masing-masing instansi/

⁷ Dalam lampiran 10 dijejerkan peta wilayah NKRI, dari aspek wilayah kerja migas, komando wilayah pertahanan, gelar matra angkatan, dan kewenangan berbagai institusi

institusi dapat mendatangkan komplikasi dalam kaitannya dengan kewenangan, penegakan hukum dan penyelesaian kasus. Pada akhirnya hal hal demikian akan menimbulkan ketidak pastian hukum dan biaya tinggi (Komalasari Dewi & Purnamasari, 2021).



Gambar 2.6 Wilayah Kerja Migas dan Kewenangan Pembinaan Pengawasan

Sumber : Modifikasi TNI AL, Kementerian ESDM, Peneliti

Instansi-instansi utama yang terkait adalah Kepolisian Republik Indonesia, Kementerian Pertahanan, Tentara Nasional Indonesia, Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut dan Badan Keamanan Laut.

Beberapa peraturan perundang-undangan yang terkait adalah :

- Undang-undang nomor 22 tahun 2001 tentang minyak dan gas bumi, pasal 4 (1) minyak dan gas bumi yang berada di dalam wilayah hukum pertambangan Indonesia merupakan kekayaan nasional yang dikuasai oleh Negara
- Undang-undang nomor 43 tahun 2008 tentang Wilayah Negara, pada pasal 1

- (1) Wilayah NKRI adalah salah satu unsur negara yang merupakan satu kesatuan wilayah daratan, perairan pedalaman, perairan kepulauan dan laut teritorial beserta dasar laut dan tanah di bawahnya, serta ruang udara di atasnya, termasuk seluruh sumber kekayaan yang terkandung di dalamnya
- (2) Batas Wilayah Negara adalah garis batas yang merupakan pemisah kedaulatan suatu negara yang didasarkan atas hukum internasional
- (3) Batas Wilayah Yurisdiksi adalah garis batas yang merupakan pemisah hak berdaulat dan kewenangan tertentu yang dimiliki oleh negara yang didasarkan atas ketentuan peraturan perundang-undangan dan hukum internasional
- c. Undang-undang Nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara pasal 16, ayat 7
 - (7) Menteri Pertahanan bekerjasama dengan Pimpinan departemen dan instansi Pemerintah lainnya serta menyusun dan melaksanakan perencanaan strategis pengelolaan sumber daya nasional untuk kepentingan pertahanan
- d. Undang-undang Nomor 32 tahun 2004 tentang TNI pasal 9 b

Angkatan Laut bertugas menegakkan hukum dan menjaga keamanan di wilayah laut yurisdiksi nasional sesuai dengan ketentuan hukum nasional dan hukum internasional yang telah diratifikasi
- e. Undang-undang Nomor 32 tahun 2014 tentang Kelautan pasal 59 ayat 3

Dalam rangka penegakan hukum di wilayah perairan dan wilayah yurisdiksi, khususnya dalam melaksanakan patroli keamanan dan keselamatan di wilayah perairan dan wilayah yurisdiksi Indonesia, dibentuk Badan Keamanan Laut (BAKAMLA). Penjelasan pasal tersebut berbunyi “cukup jelas”

- f. Undang-undang nomor 2 tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia, pasal 5 ayat 1

Kepolisian Negara Republik Indonesia merupakan alat negara yang berperan dalam memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, menegakkan hukum, serta memberikan perlindungan, pengayoman, dan pelayanan kepada masyarakat dalam rangka terpeliharanya keamanan dalam negeri.

- g. Keputusan Presiden RI nomor 63 tahun 2003 tentang Pengamanan Obyek Vital Nasional,

Pasal 4 ayat 2

- (1) Pengelola Objek Vital Nasional bertanggungjawab atas penyelenggaraan pengamanan Obyek Vital Nasional masing-masing berdasarkan prinsip pengamanan internal
- (2) Kepolisian Negara Republik Indonesia berkewajiban memberi bantuan pengamanan terhadap Obyek Vital Nasional

Pasal 7

Dalam melaksanakan pengamanan Obyek Vital Nasional, Kepolisian Negara Republik Indonesia dapat meminta bantuan kekuatan TNI sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- h. Peraturan Pemerintah nomor 68 tahun 2014 tentang Penataan Wilayah Pertahanan Indonesia

Pasal 3

- (1) Sebagian atau seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dapat digunakan untuk kepentingan pertahanan negara, baik pada masa damai maupun dalam keadaan perang

Pasal 4

Pelaksanaan penataan Wilayah Pertahanan dilakukan secara terintegrasi dengan penataan ruang wilayah nasional, penataan

ruang wilayah provinsi, dan penataan ruang wilayah kabupaten/kota

Pasal 6

Wilayah Pertahanan terdiri atas

- (1) Pangkalan militer atau kesatrian;
- (2) Daerah latihan militer;
- (3) Instalasi militer;
- (4) Daerah uji coba peralatan dan persenjataan militer;
- (5) Daerah penyimpanan barang eksplosif dan berbahaya lainnya;
- (6) Daerah disposal amunisi dan peralatan pertahanan berbahaya lainnya;
- (7) Objek vital nasional yang bersifat strategis; dan/ atau
- (8) Kepentingan pertahanan udara.

Wilayah pertahanan pada nomor 1 – 3 di atas ditetapkan merupakan bagian dari lampiran Peraturan Pemerintah ini⁸, sedangkan untuk nomor 4 – 8 ditetapkan dengan Keputusan Menteri.

- i. Keputusan Menteri ESDM Nomor 202.K/HK.02/MEM.S/2021 tentang perubahan kedua atas Keputusan Menteri ESDM tentang Obyek Vital Nasional Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral.

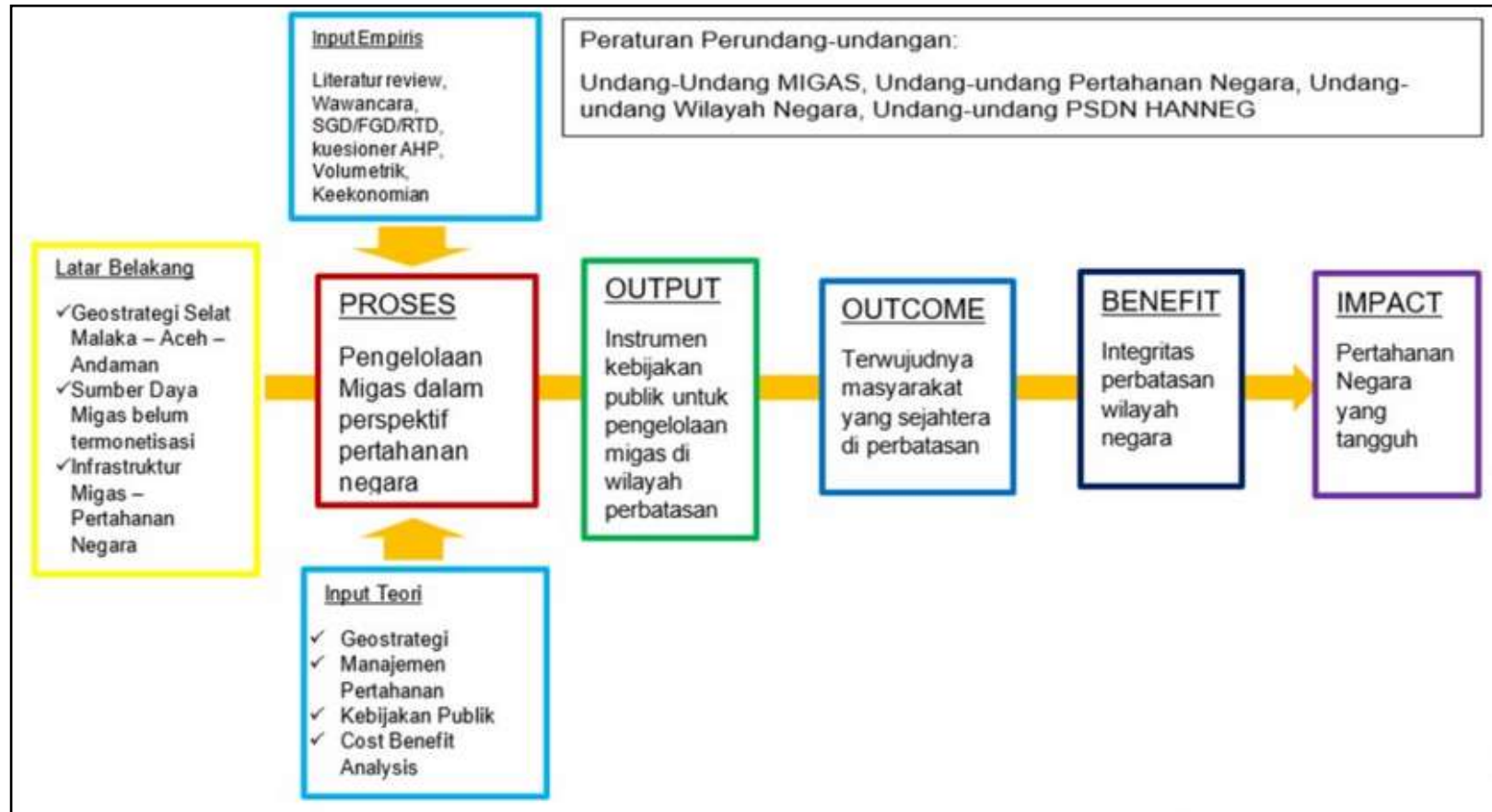
Pada intinya, sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku, Kementerian Sektor menetapkan obyek vital nasional, dengan mengambil konsiderans antara lain undang-undang pertahanan negara, undang-undang kepolisian dan undang-undang TNI. Dalam Keputusan Menteri ESDM tersebut, untuk sub bidang minyak dan gas bumi meliputi fasilitas lapangan wilayah kerja migas di sisi hulu, sedangkan di sisi hilir meliputi

⁸ Dalam lampiran Disertasi ini, turut disertakan lampiran wilayah pertahanan dimaksud

LNG receiving and *regasification terminal*, jaringan pipa transmisi gas, terminal Bahan Bakar Minyak (BBM), Kilang BBM, depot minyak, depot LPG dan terminal terpadu terintegrasi.

Kerangka pemikiran atau alur pikir dalam penelitian sebagaimana dalam gambar dapat dijelaskan dengan sederhana sebagai berikut. Pengelolaan sumber daya alam migas di perbatasan laut Andaman, Aceh belum berkembang. Hal ini dapat dilihat dan akan dikonfirmasi lebih lanjut sejalan dengan berjalannya tahapan penelitian. Tiga kelompok atau *klaster* teori untuk menjelaskan dan membedah persoalan tersebut adalah teori geostrategi, teori manajemen dan teori kebijakan publik. Output dari proses tersebut adalah pilihan instrumen kebijakan publik yang tepat untuk mendorong berkembangnya pengelolaan migas di perbatasan, dengan tetap mempertimbangkan aspek pertahanan negara. *Outcome*, yang sifatnya luas dan tidak langsung adalah terwujudnya masyarakat yang sejahtera di perbatasan. Pada giliran selanjutnya, ekonomi yang maju di perbatasan akan memperkuat perbatasan. Hal ini sifatnya adalah abstrak dan bersifat umum. Impact atau dampak keseluruhan dari mata rantai proses tersebut adalah pertahanan yang tangguh.

2.3 Kerangka Pemikiran



Bagan 2.3 Kerangka Pemikiran

Sumber : Diolah Peneliti