

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia secara demografi merupakan Negara yang mempunyai jumlah penduduk terbesar keempat di dunia (worldometers, 2013), dengan tingkat rasio pertumbuhan penduduk sekitar 1,49% per tahun (BPS, 2010), jumlah dan potensi pertumbuhan penduduk kedepan bisa diperkirakan akan semakin bertambah besar. Jumlah penduduk yang besar ini ada yang menganggapnya sebagai potensi. Potensi tersebut digambarkan bahwa Indonesia akan menjadi pasar potensial bagi investor untuk menanam saham di Indonesia. Dengan jumlah penduduk dan rasio pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, maka pemerintah menargetkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi di kisaran angka 6,3% setiap tahunnya (Kemenkeu, 2013) dan pada periode 2009-2013 mencapai rata-rata 5,9% (bbc.co.uk/id). Angka tersebut cukup besar bagi Negara berkembang seperti Indonesia, sementara pertumbuhan ekonomi Asia rata-rata 5,2% (IMF, 2013) dan pertumbuhan ekonomi dunia rata-rata 2,9% (IMF, 2013).

Atas dasar pemaparan diatas, maka pemerintah mempunyai kewajiban untuk menopang dan memfasilitasi kegiatan masyarakat di tingkat pertumbuhan penduduk dan tingkat pertumbuhan ekonomi. Kewajiban tersebut dapat diwujudkan dengan memfasilitasi apa yang paling utama dibutuhkan oleh masyarakat saat ini, yaitu berupa pangan dan energi yang menjadi faktor fundamental kesejahteraan dan merupakan indikator pembangunan. Saat ini selain

pangan yang menjadi kebutuhan sehari-hari, energi menjadi variabel utama kesejahteraan dan pembangunan. Hal tersebut dikarenakan dalam kehidupan bermasyarakat kita selalu mempunyai kesibukan masing-masing, dan semua membutuhkan sumber energi. Hughes (dalam Budiarto, 2011:1) mengatakan bahwa keberlangsungan tingkat dan kualitas aktivitas sangat tergantung kepada ketersediaan dan konsumsi energi. Secara teknis, energi yang diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan usaha. Namun demikian, energi sering secara keliru disinonimkan dengan sumber energi (seperti listrik, gas, batu bara, biomassa, dan lainnya). Terdapat perbedaan pula antara energi dan suatu komoditas, misalnya besi, tembaga, atau beras. Hal yang dimanfaatkan dari energi adalah layanan yang disediakan, bukan energi itu sendiri.

Bappenas (2012) berpendapat bahwa tingkat konsumsi energi per kapita berhubungan langsung dengan tingkat kesejahteraan. Hal ini setidaknya bisa dilihat dari dua indikator, yaitu nilai produk domestik bruto (PDB) dan indeks pembangunan manusia (IPM). Negara yang konsumsinya tinggi mempunyai nilai PDB dan IPM yang tinggi pula. Menurut Bappenas:

“Tingkat konsumsi listrik Indonesia pada tahun 2010 kurang dari 2000/ kwh per kapita, jauh dibawah Malaysia (4000 kwh/kapita) dan Singapura (8000 kwh/ kapita). Tingkat konsumsi listrik per kapita yang rendah ini berbanding lurus dengan perolehan GDP yang rendah pula. Secara berturut-turut, Indonesia kurang dari 10.000 Dolar/ kapita, Malaysia 14.000 dolar/ kapita dan Singapura diatas 40.000 Dolar/ kapita. Sementara itu, nilai IPM Indonesia yang berada di atas peringkat 100 pun lebih rendah ketimbang dua negara tersebut.” (Bappenas – *Policy Paper*, 2012)

Dari *policy paper* yang dikemukakan oleh Bappenas tersebut bisa disimpulkan bahwa hubungan antara tingkat konsumsi energi dan kesejahteraan

yang dijabarkan dalam produk domestik bruto (PDB) dan indeks pembangunan manusia (IPM) memang mempunyai keterkaitan yang erat, dan bisa dikatakan hubungan yang berbanding lurus. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa jika energi per kapita semakin meningkat maka PDB yang notabene mempengaruhi pertumbuhan ekonomi juga ikut meningkat. Fenomena tersebut pada akhirnya secara tidak langsung meningkatkan IPM yang menjadi standar hidup di semua negara.

Najam dan Cleveland (dalam Budiarto, 2011:3) mengatakan bahwa ada tingkat minimal konsumsi energi per kapita per hari tertentu yang harus dicapai oleh suatu negara agar warganya dapat terpenuhi kebutuhan hidup dasarnya dan mencapai standar hidup yang layak. Pada suatu analisis memperkirakan bahwa diperlukan setidaknya 100 watts per kapita per hari untuk penyediaan fasilitas masak dengan gas (LPG) serta listrik untuk penerangan, televisi, lemari es, dan barang-barang elektronik lainnya. Angka tersebut hanya sepersepuluh konsumsi energi yang diperlukan untuk memenuhi standar hidup Eropa Barat.

Dari segi perekonomian, energi juga menjadi faktor penting dan signifikan dalam pembangunan dan perluasan perekonomian, ESDM (2008) menjelaskan bahwa energi menjadi faktor penting dalam perekonomian Indonesia yang mendasarkan pada kerangka pembangunan nasional, peran sektor energi sering dikaitkan dengan sektor sumber daya mineral, peran dua sektor tersebut dapat ditelaah dari sembilan sudut pandang sebagai berikut:

1. Sebagai sumber energi domestik,
2. Sebagai penerimaan Negara,

3. Sebagai pendukung pembangunan daerah,
4. Sebagai faktor penting dalam neraca perdagangan,
5. Sebagai sumber sasaran investasi,
6. Sebagai beban subsidi,
7. Sebagai faktor penting Indeks Harga Saham Gabungan,
8. Sebagai bahan baku industri,
9. Sebagai pemicu efek positif berantai.

Sayangnya, berbagai peran dari sektor energi yang begitu mendominasi mulai dari variabel kesejahteraan, indikator pembangunan, dan perluasan pembangunan perekonomian, tidak diimbangi oleh upaya kuat dari pemerintah untuk membangun sebuah kebijakan energi yang realistis, seakan-akan tidak akan terjadi apa-apa dimasa mendatang, dan pemerintah juga enggan berbicara banyak tentang sumber daya mineral yang dibutuhkan untuk membangkitkan sumber energi. Terbukti kebijakan yang selama ini telah dihasilkan pemerintah maupun legislatif yang berupa Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi, Peraturan Pemerintah No. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi, dan Undang-undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi belum mempunyai taring dan isinya masih terlalu umum dan belum bisa bicara banyak untuk realisasi pengembangan energi kedepannya. Melihat dari isi UU No. 30 2007 yang hanya memaparkan kebijakan energi secara kualitatif, tanpa berbicara angka (kuantitatif), sehingga mengindikasikan bahwa UU tersebut belum ada rencana realisasi khusus tentang kebijakan energi. PP No. 70 Tahun 2009 menjelaskan tentang konservasi energi, yang isinya lebih mengarah kepada penghematan

energi yang ditunjukkan kepada masyarakat agar aktif dalam kegiatan menghemat energi, dan bukannya mengatur tentang penghematan di sektor hulu yang seharusnya menjadi tanggung jawab pemerintah. Namun ada sedikit dari pasal Perpres No 5 Tahun 2006 yang meyinggung tujuan kebijakan energi nasional dengan langkah mewujudkan energi primer *mix*. Akan tetapi itu masih sebatas *roadmap* umum tanpa adanya realisasi yang jelas dari pemerintah.

Selain memikirkan akan pentingnya energi dalam berbagai hal, pemerintah juga dipaksa untuk tidak melupakan penduduk Indonesia yang belum teraliri listrik yang berjumlah 22% dari total jumlah penduduk Indonesia. Karena rasio elektrifikasi pada tahun 2012 masih 78%, maka kebutuhan energi yang berupa listrik akan menjadi perhatian pemerintah dalam berupaya membangun sistem ketahanan energi yang kuat, guna menopang jumlah penduduk dan perekonomian yang terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Agus Martowardojo saat menjadi Menteri Keuangan:

“Dengan capaian 78 persen, tingkat elektrifikasi Indonesia rendah dibandingkan negara-negara ASEAN lain. Singapura misalnya, rasio elektrifikasinya mencapai 100 persen sementara Malaysia 99,4 persen serta Filipina 89,7 persen. Indonesia bahkan kalah jauh dengan Vietnam yang rasio elektrifikasinya mencapai 97,6 persen. Sulit bagi Indonesia untuk mencapai pertumbuhan maksimal jika tidak didukung oleh sumber listrik yang memadai. Padahal, ekonomi Indonesia sedang tumbuh tinggi. Setiap satu persen pertumbuhan membutuhkan 1,2-1,5 persen pertumbuhan suplai listrik.” (Agus Martowardojo – Sindonews.com, 2013).

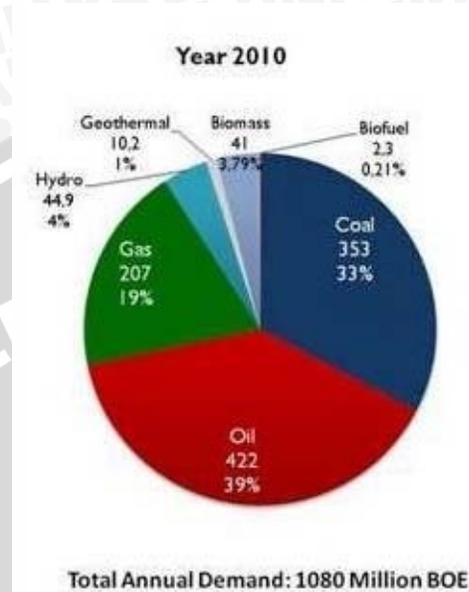
Tugas berat menghadang pemerintah dalam upaya meningkatkan rasio elektrifikasi yang masih tersisa 22% demi ketahanan energi Indonesia saat ini dan di masa mendatang. Mengingat juga kebutuhan energi listrik nasional setiap tahunnya tumbuh rata-rata 7,1%, hal ini merupakan konsekuensi logis dari

beberapa faktor antara lain yang berupa pertumbuhan industri khususnya di Pulau Jawa yang menjadi sentra industri nasional, pertumbuhan ekonomi, standar hidup manusia Indonesia, perkembangan teknologi, tuntutan persyaratan lingkungan dan laju pertumbuhan penduduk Indonesia rata-rata setiap tahunnya naik 1,49% (infonuklir.com, 2013).

Berbagai aspek menunjukkan pentingnya sumber energi bagi kehidupan, karena saat ini kita berada di era modern, yang segala sesuatunya membutuhkan sumber energi, mulai dari kebutuhan dasar (primer) sampai kebutuhan tersier manusia membutuhkan sumber energi, dan juga tidak bisa dilupakan bahwa bukan hanya manusia yang membutuhkan sumber energi, pada era modern saat ini tumbuhan atau pun hewan juga membutuhkan sumber energi, yang juga bertujuan untuk memfasilitasi kehidupan manusia. Seperti halnya hewan ternak yang membutuhkan inkubator (mesin penetas) untuk mempercepat penetasan anakan hewan ternak, disisi tumbuhan membutuhkan pupuk organik atau anorganik yang diolah secara konvensional maupun modern dengan menggunakan energi listrik pada industri pupuk kimia. Semua hal tersebut adalah berkah dari sumber energi yang kita gunakan saat ini, jika kita melihat dari manakah sumber-sumber energi yang bisa menghidupkan aspek kehidupan manusia bahkan semua makhluk hidup yang ada di muka bumi.

Pada saat ini sumber-sumber energi di Indonesia dari total 100% energi primer, sumber energi utama didominasi oleh sumber energi fosil yang merupakan sumber energi yang tidak bisa diperbarui, atau akan segera habis pada saat waktunya nanti. Energi fosil bersumber dari bahan bakar fosil yang terbentuk di

dalam lapisan bumi pada jutaan tahun yang lalu diperkirakan akan habis pada saat



nanti sumber tersebut tidak bisa lagi menopang kehidupan manusia.

### Gambar 1.1 Bauran Energi Primer Nasional Tahun 2010

Sumber: *Indonesia Energy Outlook (2010)*

Perusahaan yang bergerak di bidang bisnis energi Intisolar dengan jelas menjelaskan pengertian energi fosil beserta dampak yang ditimbulkannya:

“Bahan bakar fosil adalah bahan bakar yang terbentuk dari proses alam seperti dekomposisi anaerobik dari sisa-sisa organisme termasuk fitoplankton dan zooplankton yang mengendap ke bagian bawah laut (atau danau) dalam jumlah besar, selama jutaan tahun. Bahan bakar fosil merupakan sumber daya tak terbarukan karena proses pembentukannya memerlukan waktu jutaan tahun, sedangkan cadangan di alam habis jauh lebih cepat daripada proses pembentukannya.” (Intisolar.com).

Selain jumlahnya yang terbatas, keberadaan energi fosil juga bisa dikatakan bisa merusak lingkungan dalam jumlah besar:

“Pemakaian energi fosil yang terus menerus akan mengakibatkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan makhluk hidup. Hal tersebut dikarenakan bahan bakar fosil seperti batubara, minyak bumi, dan gas alam mengandung persentase karbon yang tinggi. Gas

karbon adalah gas tanpa warna yang merupakan senyawa karbon dengan oksigen, tidak terbakar dan larut dalam air. Jika gas karbon tersebut terlepas ke udara akan bersenyawa dengan oksigen dan membentuk gas karbon dioksida. Karbon dioksida adalah salah satu gas rumah kaca yang meningkatkan radiasi dan memberikan kontribusi pada pemanasan global, yang menyebabkan rata-rata suhu permukaan bumi meningkat.” (Intisolar.com).

Dapat kita pahami bahwa penggunaan energi fosil saat ini belum cukup dirasakan dampaknya, kita masih disuguhkan kenyamanan dalam penggunaan energi fosil, kenyamanan tersebut membuat kita ketergantungan terhadap energi yang tidak ramah lingkungan tersebut. Akan tetapi General Electric Energy (dalam detik.finance.com, 2011) merilis sebuah hasil survei yang mengatakan 7 dari 10 orang indonesia menyebut 'polusi udara' sebagai kekhawatiran mereka. Selain itu, dari hasil wawancara tatap muka dengan 350 orang dari berbagai sektor lapisan masyarakat, 'uap gas beracun' masih menjadi perhatian besar. Disampaikan, bahwa hal tersebut ditunjukkan dengan kemampuan mereka mengidentifikasi "pembakaran bahan bakar fosil seperti batubara, diesel, dan gas guna pembangkitan tenaga listrik" sebagai salah satu dari tiga penyebab terbesar polusi udara. Survei GE memaparkan sebanyak 71% masyarakat Indonesia khawatir terhadap polusi udara. Sedangkan 45% khawatir terhadap pemanasan global, dan 40% terhadap polusi air. Maka dapat dikatakan bahwa kita sadar akan kekhawatiran polusi udara hingga pemanasan global yang disebabkan oleh zat karbon yang dikeluarkan oleh energi fosil. Sementara itu International Energy Agency (IEA) mengingatkan dalam topik perubahan iklim bahwa:

*“With energy-related carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) representing the majority of global greenhouse gas (GHG) emissions, the fight against climate change has become a defining factor for energy policy-making – but the implications are daunting. Meeting the*

*emission goals currently pledged by countries under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) would still leave the world some 13.7 billion tonnes of CO<sub>2</sub> – or 60% – above the level needed to remain on track with the 2°C goal in 2035. Much additional investment will need to be directed towards lower- CO<sub>2</sub> technologies, on supply and end-use sides alike. The benefits that society would reap from these measures, beyond avoided climate impacts, would be of an equal if not larger magnitude than the cost to the energy sector. Meanwhile, energy policy-makers need to start thinking about the impact of committed climate change on the security of the energy sector.” (IEA, 2013).*

IEA mengingatkan kepada Negara-negara anggota Konvensi Perubahan Iklim PBB termasuk di dalamnya Indonesia, dengan mengutip hasil dari konvensi tersebut bahwa pentingnya kebijakan dari *energy policy-makers* untuk mengurangi emisi karbon demi tercapainya tujuan mengurangi zat karbon yang totalnya mencapai 13,7 miliar ton dalam upaya mengurangi suhu bumi dari pemanasan global, dan pembuat kebijakan juga perlu untuk berpikir tentang isu perubahan iklim dan ketahanan energi.

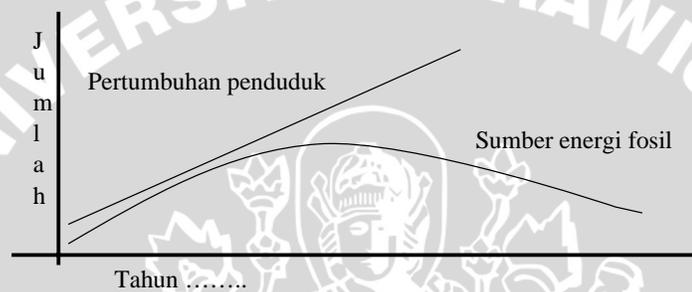
Selain tingkat polusi yang dikhawatirkan oleh masyarakat, dan isu perubahan iklim yang mendengung di dunia internasional, keterbatasan sumber energi fosil juga menjadi perhatian khusus bagi pemerintah. BPPT (dalam kompas.com, 2008) mengatakan krisis energi sudah dapat dirasakan, pasokan energi listrik berkurang, persediaan gas akan habis 50-60 tahun ke depan, batubara di atas seratus tahun lagi diprediksi habis. Hal tersebut selaras dengan hasil kajian Kementerian ESDM yang diterjemahkan dalam buku Indonesia Energy Outlook 2010 (IEO 2010) memaparkan potensi dan cadangan energi fosil yang digunakan saat ini, yaitu berupa:

1. Minyak bumi, dalam sepuluh tahun terakhir cadangan terbukti minyak bumi Indonesia menunjukkan kecenderungan menurun sedangkan cadangan potensial menunjukkan kecenderungan meningkat. Secara keseluruhan (potensial dan terbukti) cadangan minyak bumi Indonesia cenderung menurun. Penurunan cadangan minyak bumi diakibatkan oleh laju produksi minyak bumi lebih tinggi dibanding dengan laju penemuan cadangan minyak bumi baru. Dengan cadangan terbukti sebesar 3,75 miliar barel dan tingkat produksi saat ini, yaitu sekitar 1 juta barel per hari (365 juta barel per tahun), *maka reserve to production ratio*, (R/P) cadangan Indonesia 12 tahun. Disimpulkan bahwa cadangan minyak bumi Indonesia dalam 12 tahun akan habis.
2. Gas bumi, cadangan gas bumi Indonesia dalam 10 tahun terakhir menunjukkan kecenderungan meningkat. Hal ini terjadi karena tingkat penemuan cadangan lebih besar dibanding tingkat produksi. Dengan cadangan terbukti 112,5 TSCF dan tingkat produksi 3,02 TSCF per tahun maka *reserve to production ratio* (R/P) gas Indonesia sekitar 32 tahun. Cadangan gas bumi Indonesia bertahan sampai 32 tahun kedepan.
3. Batu bara, status Januari 2008 Indonesia memiliki sumberdaya batubara sekitar 104,8 miliar ton dengan cadangan sebesar 18,8 miliar ton (Pusdatin ESDM). Sumberdaya batubara Indonesia dalam 8 tahun terakhir terus meningkat secara signifikan. Dengan cadangan 18,8 miliar ton dan pada tingkat produksi saat ini yaitu sekitar 188 juta ton per tahun (tahun 2008),

*reserve to production ratio* (R/P) batubara Indonesia adalah 100 tahun.

Cadangan batu bara Indonesia cukup hingga 100 tahun kedepan.

Dari ketiga jenis energi fosil tersebut tidak ada satu pun yang akan bertahan selamanya, ketiga-tiganya akan habis karena sifatnya tidak terbarukan. Jika dikaitkan dengan faktor kependudukan maka energi fosil bertolak belakang dengan grafis pertumbuhan penduduk.



**Gambar 1.2 Perbandingan Pertumbuhan Penduduk dengan Sumber Energi Fosil**

Kita ketahui bahwa penduduk akan selalu tumbuh seiring berjalannya waktu. Disisi lain sumber energi fosil yang terbatas jumlahnya akan menjadi faktor yang akan memicu pembuat kebijakan untuk memikirkan jauh kedepan tentang masa depan sumber energi yang akan digunakan. Belum lagi ketika berbicara tentang keterkaitan dengan pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan dan pembangunan, maka semakin kompleks masalah yang dihadapi oleh pemerintah untuk memenuhi kebutuhan energi nasional.

Saat ini yang dinanti-nanti adalah kebijakan konkrit dari pemerintah mengenai target umum tentang kebijakan energi nasional. Sebuah kebijakan yang melindungi warganya dari isu krisis energi di masa depan yang menjadi tantangan

terbesar bagi pemerintah. Dalam dinamika kebijakan publik, Nugroho mengatakan bahwa:

“Pemahaman yang dikedepankan adalah bahwa Negara maju bukan diukur dari banyaknya kebijakan publik yang dibuat atau dimilikinya, melainkan dari karakter kebijakan publiknya. Kecenderungan Negara maju, kebijakan publiknya mengarah pada perlindungan dan kesinambungan sumber daya alam, pemberdayaan, memanejemeni, menggerakkan manusia, dan merespon masa depan.” (Nugroho, 2012:115).

Nugroho mengkaitkan kebijakan unggul dengan karakter Negara maju, bahwa kebijakan yang unggul bukan karena banyaknya kebijakan yang dibuat, melainkan karakter dan arah kebijakan itu sendiri, saat ini kebijakan yang sudah dirumuskan oleh pemerintah dalam bentuk undang-undang maupun peraturan-peraturan mengenai energi, belum bisa dirasakan karakter dan realisasinya. Adapun kebijakan energi nasional yang selayaknya memperhatikan permasalahan kompleks mengenai tuntutan untuk memenuhi kebutuhan energi di masa sekarang maupun di masa mendatang. Dalam hal ini pemerintah harus melihat jauh kedepan walaupun hari ini masih banyak masalah yang belum terselesaikan.

Sesuai dengan visi dan misi energi, pengelolaan penyediaan dan pemanfaatan energi nasional perlu dilaksanakan secara optimal, arif dan bijaksana yang dilandasi oleh pertimbangan objektif yang mencakup berbagai aspek seperti lingkungan (*environment*), kepentingan antar generasi (*intergeneration*), kebutuhan energi (*energy demand*), sosial-politik (*sociopolitic*), geopolitik (*geopolitic*) dan ekonomi (*economy*). Keenam aspek tersebut merupakan kriteria penting yang dipersyaratkan dalam pemanfaatan energi untuk pembangunan berkelanjutan (infonuklir.com, 2013).

Oleh karena itu pemerintah harus memikirkan sumber-sumber energi alternatif, yang saat ini berupa sumber energi baru dan terbarukan. Energi baru yaitu energi yang sama sekali baru dan belum pernah digunakan sebelumnya, sedangkan terbarukan berarti bisa diperbarui dan banyak tersedia jumlahnya. Energi baru terbarukan saat ini menjadi pembicaraan hangat di tingkat *energy policy-makers*, dan diprediksi akan menjadi primadona sumber energi masa depan. Pemerintah sendiri sebenarnya sudah menyiapkan bentuk kebijakan-kebijakan pendukung energi baru terbarukan, seperti Perpres No. 5 Tahun 2006 yang menyinggung energi primer *mix* yang akan diisi dengan energi baru terbarukan sebesar 17% pada tahun 2025. Hal ini selaras dengan pernyataan Kofi Annan ketika menjabat sebagai Sekjen PBB, Annan menyatakan:

*“Energy is essential for development, yet two billion people currently go without, condemning them to remain in the poverty trap. We need to make clean energy supplies accessible and affordable. We need to increase the use of renewable energy sources and improve energy efficiency. And we must not flinch from addressing the issue of over consumption – the fact that people in developed countries use far more energy per capita than those in the developing world.”* (Kofi Annan – worldenergy.org, 2002)

Menurut Annan, penggunaan energi terbarukan perlu ditingkatkan dalam rangka efisiensi energi, karena energi merupakan modal dasar pembangunan. Oleh karena itu, tantangan terbesar dalam bidang energi masa depan adalah bagaimana menghasilkan energi alternatif terbarukan. Saat ini pemerintah telah mendukung sepenuhnya dalam upaya mengembangkan energi baru terbarukan. Salah satu upaya kongkritnya adalah dengan membentuk struktur eselon I di Kementerian ESDM melalui Pepres No. 24 tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I

Kementerian Negara. Pemerintah membentuk Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (Ditjen EBTKE) dengan upaya melangkah kongkrit mengembangkan energi baru terbarukan sebagai konsep energi masa depan.

Ini menjadi suatu titik terang bagi kebijakan energi yang selama ini belum menjadi prioritas utama pemerintah, karena beberapa saat lagi kita menyambut pesta demokrasi Pemilu 2014 yang semua isu terfokus pada isu politik. Disamping terbelengkalainya kebijakan energi, saat ini Ditjen EBTKE telah mendiversifikasi macam-macam energi baru terbarukan beserta potensi-potensinya, diversifikasi energi baru terbarukan berupa:

#### Energi baru

- a) Nuklir
- b) Hidrogen
- c) Coal Bed Methane (Gas Metane Batu Bara)
- d) Liquefied Coal (Batu Bara Tercairkan)
- e) Gasified Coal (Batu Bara Tergaskan)

#### Energi terbarukan

- a) Geothermal (Panas Bumi)
- b) Angin
- c) Bioenergi
- d) Matahari
- e) Air Terjun
- f) Gelombang Laut

Macam-macam energi baru terbarukan tersebut sebagai konsep energi masa depan, energi bersih (*clean energy*) walaupun ada beberapa yang belum jauh dari energi fosil, kelompok energi baru seperti Nuklir, CBM, LC, dan GC, karena sumbernya juga terbatas dan masih mengeluarkan zat karbon kecuali Nuklir yang sedikit menyisakan zat karbon, sekitar 25 gram CO<sub>2</sub>/kwh dan limbah radio aktif. Selain itu semua kelompok energi terbarukan adalah energi yang bersih atau ramah lingkungan, semua tersedia melimpah di alam dan dapat diperbarui. Lihat saja bagaimana Tuhan memberikan Indonesia sinar matahari sepanjang tahun, itu merupakan potensi yang cukup besar untuk dijadikan sumber energi listrik, saat ini masih sedikit sekali jumlah pembangkit tenaga matahari yang disalurkan oleh PLN.

Saat ini Ditjen EBTKE merevisi visi dari kebijakan energi baru terbarukan yang tertuang dalam Perpres No. 5 Tahun 2006. Pada Perpres dicatitkan bahwa *goal* energi baru terbarukan dari energi primer *mix* di tahun 2025 adalah 17% dan revisi dari Ditjen EBTKE adalah 25% dan minimal di angka 17%. Hal tersebut diupayakan tercapai pada tahun 2025 dengan semangat menjadikan energi ini sebagai energi masa depan yang harus secepatnya dikembangkan dalam rangka ketahanan energi dan membangun tatanan energi hijau.

Pada perumusan kebijakan energi terutama untuk pengembangan energi baru terbarukan (EBT), maka harus dirumuskan sejak dini mungkin, karena EBT adalah konsep energi masa depan maka perumusannya pun menggunakan skenario yang mempertimbangkan isu-isu masa depan, seperti yang dikonseptkan oleh kerajaan Belanda yang telah diterjemahkan:

“Skenario membantu kita untuk memahami kondisi saat ini secara lebih baik dengan membayangkan kondisi yang akan datang, memperluas sebuah visi yang memungkinkan kita untuk melihat perubahan secara lebih mudah.” (Kerajaan Belanda dalam Ringland, 2002:58)

Oleh karena melihat terlebih dahulu kondisi saat ini, maka skenario kebijakan tentang pengembangan EBT memungkinkan terimplementasikan dengan baik. Karena cara pandang untuk melihat visi ke depan telah diperhitungkan dengan baik melalui skenario. Dengan segala konsepsi dan permasalahan yang tertulis, maka peneliti melakukan penelitian dengan merumuskan permasalahan dan tujuan penelitian sebagai berikut.

### **B. Rumusan Masalah**

Merujuk pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kondisi dan potensi energi yang ada saat ini ?
2. Bagaimanakah road map pengembangan energi baru terbarukan ?
3. Bagaimana bentuk rumusan skenario kebijakan pengembangan energi baru terbarukan ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan perumusan masalah, maka penelitian ini diharapkan dapat menjawab pertanyaan masalah penelitian seperti:

1. Untuk mengetahui kondisi dan potensi energi yang ada saat ini,

2. Untuk mengetahui, mengidentifikasi dan menganalisis *road map* dan strategi pengembangan energi baru terbarukan hingga tahun 2025,
3. Untuk menyusun skenario kebijakan dan strategi sebagai pelengkap kebijakan yang ada.

#### **D. Kontribusi Penelitian**

##### 1. Kontribusi Akademis

###### a. Bagi Akademisi

Sebagai salah satu kajian studi ilmu administrasi publik yang membahas tentang kebijakan energi nasional melalui konstruksi skenario kebijakan.

###### b. Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai sumber informasi bagi pihak lain yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.

##### 2. Kontribusi Praktis

###### a. Bagi pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah pertimbangan dan masukan bagi pihak-pihak terkait dalam melihat dan menganalisis sejauh mana kebijakan energi nasional khususnya dalam pengembangan energi baru dan terbarukan pada saat ini dan masa depan, yang dibangun melalui konstruksi skenario kebijakan.

b. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan memberi masukan dan informasi bagi masyarakat tentang kebijakan pengembangan energi baru dan terbarukan yang pada dasarnya untuk membangun sebuah sistem energi sangat penting bagi kehidupan.

### **E. Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini akan disajikan dalam lima pokok bahasan yang semuanya merupakan satu kesatuan, antara lain:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan mengemukakan garis besar tentang latar belakang pengambilan permasalahan yang berkaitan dengan kebijakan energi nasional melalui pengembangan energi baru terbarukan yang dibangun berdasarkan skenario kebijakan. Dalam latar belakang diungkapkan bahwa energi adalah suatu komoditas penting dalam kehidupan manusia. Saat ini energi menjadi sumber-sumber kehidupan yang terdistribusikan melalui energi listrik, bahan bakar minyak untuk transportasi dan gas untuk rumah tangga. Energi yang berdampak besar tersebut saat ini mayoritas berasal dari energi fosil, yang sejatinya tidak ramah lingkungan dan tidak terbarukan. Maka dari itu pemerintah harus memikirkan kebijakan energi yang lebih komprehensif dengan mengembangkan energi baru terbarukan melalui skenario kebijakan. Dalam bab ini

juga terdapat rumusan permasalahan, tujuan penelitian dan kontribusi penelitian.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini mengemukakan secara garis besar teoritis tentang kepustakaan kebijakan secara keseluruhan, meliputi kebijakan publik, skenario kebijakan dan kebijakan energi.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan metode scenario planning dengan menggunakan data kualitatif. Dalam pendekatan ini peneliti menjabarkan berbagai fenomena yang saling mempengaruhi suatu fungsi sumber energi, dari berbagai manfaat sumber energi yang terdistribusikan untuk berbagai kepentingan masyarakat. Metode analisis yang digunakan adalah dengan melihat sumber data kualitatif yang nantinya akan digunakan untuk menganalisis unsur-unsur yang terdapat pada kebijakan energi dan membangun sebuah skenario baru untuk pengembangan energi baru terbarukan.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang gambaran umum lokasi penelitian, penyajian data, pembahasan dan analisis yang dikaitkan dengan dasar-dasar teori yang telah dijabarkan pada tinjauan pustaka. Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan teori kebijakan

publik dan menghususkan pada skenario kebijakan, dimana kebijakan publik yang dirumuskan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan energi akan berdampak luas terhadap kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, peninjauan kembali terhadap kebijakan-kebijakan yang diambil oleh pemerintah harus berhubungan dengan kondisi saat ini dan memperkirakan kondisi masa depan. Kondisi tatanan energi saat ini yang bisa dikatakan belum memenuhi kebutuhan masyarakat harus dirancang sedemikian rupa, dan kondisi masa depan yang masih penuh teka-teki akan isu krisis energi, sehingga pemerintah harus memikirkan sumber-sumber energi alternatif. Pemerintah membangun skenario yang merumuskan sebuah kebijakan untuk masa depan. Skenario dengan angka kuantitatif untuk merumuskan sebuah skenario yang pasti dan terukur. Hal ini menjadi titik tolak bagi peneliti untuk membuat skenario alternatif dan diupayakan untuk menjadi pelengkap atau menjadikan lebih baik dari skenario yang telah dibuat oleh pemerintah.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi tentang kesimpulan, yaitu temuan pokok penelitian sesuai dengan dengan tujuan penelitian serta saran-saran yang terkait dengan hasil penelitian yang selanjutnya agar dapat berkontribusi bagi para akademisi

maupun praktisi yang ingin mengetahui atau berkeinginan untuk menjadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

