



**Universitas Katolik Parahyangan**  
**Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**  
**Program Studi Ilmu Hubungan Internasional**

*Terakreditasi A*

*SK BAN –PT NO: 451/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2014*

**Perubahan *Strategic Energy Plan* Jepang dalam Merespon  
Bencana Nuklir Fukushima**

Skripsi

Oleh

Camilia Adianti

2014330001

Bandung

2018



**Universitas Katolik Parahyangan**  
**Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**  
**Program Studi Ilmu Hubungan Internasional**

*Terakreditasi A*

*SK BAN –PT NO: 451/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2014*

**Perubahan *Strategic Energy Plan* Jepang dalam Merespon  
Bencana Nuklir Fukushima**

Skripsi

Oleh

Camilia Adianti

2014330001

Pembimbing

Dr. Adelbertus Irawan Justiniarto Hartono, Drs., M.A.

Bandung

2018

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Program Studi Ilmu Hubungan Internasional



**Tanda Pengesahan Skripsi**

Nama : Camilia Adianti  
Nomor Pokok : 2014330001  
Judul : Perubahan *Strategic Energy Plan* Jepang dalam Merespon Bencana Nuklir Fukushima

Telah diuji dalam Ujian Sidang jenjang Sarjana  
Pada Selasa, 9 Januari 2018  
Dan dinyatakan **LULUS**

**Tim Penguji**

**Ketua sidang merangkap anggota**

Dr. Aknolt Kristian Pakpahan, S.IP., M.A.

: 

**Sekretaris**

Dr. Adelbertus Irawan Justiniarto Hartono, Drs., M.A.

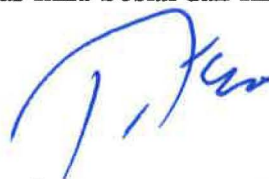
: 

**Anggota**

Albert Triwibowo, S.IP., MA.

: 

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik



Dr. Pius Sugeng Prasetyo, M.Si



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Camilia Adianti  
NPM : 2014330001  
Jurusan/Program Studi : Ilmu Hubungan Internasional  
Judul : Perubahan *Strategic Energy Plan* Jepang dalam Merespon  
Bencana Nuklir Fukushima

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian ini merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukanlah karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain. Adapun karya atau pendapat pihak lain yang dikutip, ditulis sesuai dengan kaidah penulisan yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan saya ini tidak benar.

Bandung, 9 Januari 2018

METERAI  
TEMPEL  
E66F6DAEF879754502  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
  
Camilia Adianti

## ABSTRAK

Nama: Camilia Adianti

NPM: 2014330001

Judul: Perubahan *Strategic Energy Plan* Jepang dalam Merespon Bencana Nuklir Fukushima

---

Energi merupakan komoditas penting bagi negara untuk dapat menjalankan aktivitas ekonomi, politik, dan melakukan pembangunan. Setiap harinya permintaan energi semakin meningkat, sedangkan persediaan energi itu sendiri merupakan sesuatu yang terbatas dan semakin mengalami kelangkaan. Sehingga menjadi penting bagi negara-negara untuk menjaga kondisi ketahanan energinya. Terlebih lagi bagi negara importir seperti Jepang, yang tidak memiliki sumber energi alami di dalam negeri, dan harus bergantung kepada pasokan dari luar negeri yang tidak dapat diperkirakan stabilitasnya. Kondisi ketahanan energi Jepang yang sudah rentan sejak awal diperparah dengan terjadinya bencana nuklir Fukushima pada tahun 2011. Terjadinya bencana tersebut membuat pemerintah Jepang terpaksa mematikan seluruh reaktor nuklir di Jepang, padahal dalam kebijakan energinya, Jepang memiliki target untuk meningkatkan kapabilitas energi nuklirnya hingga mencapai angka 90% pada tahun 2030. Target tersebut harus dihilangkan dari cita-cita dan kebijakan energi Jepang. Selain itu, pemerintah Jepang juga harus mengubah target, langkah-langkah beserta prioritas yang terdapat dalam kebijakan energinya untuk mencapai ketahanan energi pasca bencana nuklir Fukushima. Dengan menggunakan aspek-aspek yang membangun ketahanan energi sebuah negara seperti *availability*, *affordability*, *accessability*, dan *acceptability*, serta langkah-langkah untuk mencapai ketahanan energi seperti upaya *rationing*, *stockpiling*, *diversification*, *interdependence*, dan meningkatkan *self-sufficient*, perubahan yang terdapat pada *Strategic Energy Plan* 2014 akan dianalisis.

Kata kunci: Ketahanan Energi, Jepang, *Strategic Energy Plan*, Bencana Nuklir Fukushima

**ABSTRACT**

Name: Camilia Adianti

NPM: 2014330001

Title: Changes in Japan's Strategic Energy Plan in Response to Fukushima Nuclear Disaster

---

*Energy is an indispensable commodity for a state to be able to conduct its political and economic activities that contributes to its development. While the demand for energy keeps increasing, energy resources remain finite that it is reaching the state of scarcity. Therefore, it is necessary for a state to maintain its energy security. Even more so for Japan, where there is no natural energy resource visible in the country that it relies heavily on import. Its vulnerable energy condition has been aggravated since the occurrence of Fukushima Nuclear Disaster, resulting in the shutdowns of all nuclear reactors in Japan by the government. Whereas in the previous energy policy, Japan has an ambitious target to increase its nuclear capability up to 90% in the year 2030. Unfortunately, that specific target must be postponed. In addition, all the targets and specific measures have to be re-established in the upcoming Strategic Energy Plan. Using aspects that assure energy security like availability, affordability, accessibility, and acceptability, and strategies such as rationing, stockpiling, diversification, interdependence, self-sufficient, the changes in Japan's 2014 Strategic Energy Plan will be analyzed.*

Keywords: Energy Security, Japan, Strategic Energy Plan, Fukushima Nuclear Disaster

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “**Perubahan *Strategic Energy Plan* Jepang dalam Merespon Bencana Nuklir Fukushima,**” dengan tujuan untuk memperoleh gelar akademik S1 pada Jurusan Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Katolik Parahyangan. Penelitian ini membahas mengenai perubahan yang terdapat dalam kebijakan energi Jepang, *Strategic Energy Plan* 2014, dalam mencapai ketahanan energi pasca terjadinya bencana nuklir Fukushima pada tahun 2011.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang ikut terlibat dalam proses hingga selesainya penelitian ini, terutama keluarga, teman-teman, dosen, serta pembimbing dan penguji, yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan masukan yang sangat berguna bagi penelitian ini.

Terakhir, penulis meminta maaf atas kekurangan yang terdapat dalam penelitian ini, baik dari segi teknis penulisan maupun penyampaian argumen dan analisis. Penulis berharap penelitian ini dapat berguna sebagai satu dari banyak referensi mengenai aspek ketahanan dan kebijakan energi Jepang.

Bandung, 9 Januari 2018

Penulis

*I am thankful for every occurrence that keeps life going  
To every encounter, stop-bys, stay-ins  
And everything in between  
To every achivement I can always look up to  
And to every mistake I will take my lessons from*

*I am thankful for every emotion I have felt  
fear and courage, joy and sadness, anger and love*

*I am thankful for every person in my life  
To those I have known forever  
And to those I met along the way  
For the journey we share  
For having an impact in my life  
For making me the person I am today*

*I am thankful for God  
The One making everthing possible  
The One giving me two beautiful souls  
Who let me walk my own path  
Who taught me to make my own decisions  
And be responsible for it*

*Mama, Ayah,  
I wholeheartedly dedicate this for you  
May this be one of many ways to make you proud*



رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

My Lord, increase me in knowledge

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR GRAFIK .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	5
1.2.1. Pembatasan Masalah .....	8
1.2.2. Perumusan Masalah .....	8
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	9
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	9
1.3.2. Kegunaan Penelitian .....	9
1.4. Kajian Literatur .....	9
1.5. Kerangka Pemikiran .....	12
1.6. Metodologi Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	18
1.6.1. Metode Penelitian .....	18
1.6.2. Teknik Pengumpulan Data .....	18
1.7. Sistematika Pembahasan .....	18
BAB II <i>STRATEGIC ENERGY PLAN</i> 2010: KEBIJAKAN ENERGI JEPANG YANG MEMPRIORITASKAN PENGGUNAAN NUKLIR .....	20
2.1. Pembentukan <i>Strategic Energy Plan</i> 2010 .....	20
2.2. Nilai Dasar dan Target yang Ingin Dicapai dalam <i>Strategic Energy Plan</i> 2010 25	25
2.3. Kebijakan untuk Mencapai Target dalam <i>Strategic Energy Plan</i> 2010 .....	27
2.3.1. Kebijakan dari Sudut Pandang Penawaran .....	27
2.3.2. Kebijakan dari Sudut Pandang Permintaan .....	32

2.4. Kapabilitas Energi Nuklir .....	35
<b>BAB III_BENCANA NUKLIR FUKUSHIMA .....</b>	<b>41</b>
3.1. Kronologi Bencana Nuklir Fukushima .....	41
3.2. Dampak Bencana Nuklir Fukushima .....	46
3.2.1. Dampak terhadap Lingkungan .....	46
3.2.2. Dampak terhadap Kesehatan.....	47
3.2.3. Dampak terhadap Materi dan Ekonomi .....	49
3.3. Isu-isu terkait Energi yang Muncul akibat Bencana Nuklir Fukushima .....	52
3.4. Bencana Nuklir Fukushima sebagai Isu Global .....	56
<b>BAB IV_ <i>STRATEGIC ENERGY PLAN</i> 2014: KEBIJAKAN ENERGI JEPANG YANG MEMBATASI PENGGUNAAN NUKLIR .....</b>	<b>60</b>
4.1. Kebijakan Dasar dalam <i>Strategic Energy Plan</i> 2014.....	62
4.1.1. Prinsip-prinsip Kebijakan Energi Jepang.....	62
4.1.2. Posisi Sumber Energi dan Kerangka Waktu Kebijakan.....	66
4.2. Kebijakan Energi Jepang untuk Mencapai Ketahanan Energi pasca Bencana Nuklir Fukushima.....	72
4.2.1. Kondisi Ketahanan Energi Jepang pasca Bencana Nuklir Fukushima	72
4.2.2. Kebijakan Energi Jepang pasca Bencana Nuklir Fukushima.....	76
4.2.3. Perubahan dalam <i>Strategic Energy Plan</i> 2014 dalam Konteks Ketahanan Energi.....	82
<b>BAB V_KESIMPULAN .....</b>	<b>93</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1. Penilaian Tingkat Emisi Karbon yang Dihasilkan oleh Sumber Energi di Jepang.....	5
Gambar 2.1. Nilai Dasar <i>Strategic Energy Plan</i> 2010.....	26
Gambar 2.2. Peta Lokasi Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir di Jepang pada Bulan Maret 2010.....	37
Gambar 3.1. Lokasi Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir Fukushima.....	42
Gambar 3.2. Area Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir Fukushima Daiichi yang Terkena Tsunami.....	43

**DAFTAR GRAFIK**

Grafik 2.1. Komposisi Energi Jepang tahun 2012.....	29
Grafik 3.1. Presentase Listik yang Dihasilkan oleh Setiap Sumber Energi di Jepang pada Tahun 1990 – 2012.....	53

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1. Perubahan <i>Strategic Energy Plan</i> Jepang.....	90
---	----

## DAFTAR SINGKATAN

APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation
APEREC	The Asia Pacific Energy Research Centre
BWR	Boiling Water Reactor
CCS	Carbon Capture Storage
CCSA	Carbon Capture Storage Association
CHUDEN	Chūbu Electric Power Company
EDPC J-POWER	Electric Power Development Company
HEPCO	Hokkaidō Electric Power Company
IAEA	International Atomic Energy Agency
IEA	International Energy Agency
INES	International Nuclear Events Scale
IRENA	International Renewable Energy Agency
JAEA	Japan Atomic Energy Agency
JPAC	Japan Atomic Power Company
KEPCO	Kansai Electric Power Company
LNG	Liquified Natural Gas
LPG	Liquified Petroleum Gas
METI	Ministry of Economy, Trade, and Industry
MLIT	Ministry of Land, Infrastructure, and Tourism
NIMBY	Not in My Backyard
NPS	Nuclear Power Station
NRA	Nuclear Regulation Authority

PTSD	Post-Traumatic Strass Disorder
PWR	Pressurized Water Reactor
RIKUDEN	Hokuriku Electric Power Company
TEPCO	Tokyo Electric Power Company
WHO	World Health Organization
YONDEN	Shikoku Electric Power Company



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Energi merupakan komoditas yang penting bagi berjalannya sebuah masyarakat. Ketersediaan energi dengan biaya yang rendah menjadi faktor bagi pembangunan ekonomi dan peningkatan standar hidup yang lebih baik bagi masyarakat. Namun energi juga memiliki kontribusi yang tinggi bagi masalah lingkungan yang terdapat di dunia terutama perubahan iklim. Kontribusi penggunaan energi bagi perubahan iklim inilah yang menjadikan energi sebagai sebuah sistem yang memiliki keterkaitan baik dalam lingkup lokal, regional, maupun secara global.<sup>1</sup>

Energi juga merupakan salah satu faktor penting bagi negara untuk melaksanakan aktivitas ekonomi, karena melalui kepemilikan energi negara memiliki kapasitas untuk bekerja. Dapat dikatakan bahwa energi merupakan penggerak bagi pembangunan ekonomi sebuah negara terlebih lagi sejak adanya revolusi industri, dimana terdapat peningkatan yang signifikan dalam intensifitas penggunaan bahan bakar fosil untuk proses produksi dan transportasi.<sup>2</sup> Pertumbuhan dalam permintaan energi pada setiap negara terus meningkat sementara di samping itu sumber energi merupakan sesuatu yang terbatas. Hal ini menyebabkan terjadinya kelangkaan dan tingkat ketergantungan negara kepada

---

<sup>1</sup> Bengt Johansson, "A Broadened Typology on Energy and Security," *Energy* 53 (2013), hlm 199.

<sup>2</sup> Xavier Labandeira dan Baltasar Manzano, "Some Economic Aspects of Energy Security," *Economic for Energy* WP 09, 2012, 2.

energi semakin tinggi.<sup>3</sup> Oleh karena itu setiap negara harus menjaga ketersediaan energi, atau biasa disebut dengan ketahanan energi, setidaknya dalam batas minimum, untuk memastikan bahwa dirinya dapat terus melaksanakan aktivitasnya.

Perhatian terhadap kondisi ketahanan energi sendiri pertama kali muncul pada awal 1970an pada negara-negara yang terkena dampak dari krisis minyak pertama seperti negara-negara Eropa, Amerika Serikat (AS), dan juga Jepang.<sup>4</sup> Terlebih bagi Jepang, perhatian terhadap ketahanan energi sebenarnya sudah muncul terlebih dahulu pada saat Perang Dunia II, dimana terjadi embargo minyak oleh AS melalui presidennya pada saat itu yaitu Franklin D. Roosevelt, sebagai penyedia minyak utama bagi Jepang. Setelah perang, kehancuran basis industri dan militer Jepang menjadikan pembentukan kebijakan energi yang koheren sebagai sebuah prioritas bagi Jepang. Pada awal tahun 1950an, terjadi kekurangan dan pemadaman listrik yang dihasilkan oleh tingginya permintaan atas listrik bagi pembangunan industri besi dan baja. Untuk menanggapi permasalahan tersebut, Jepang menyusun kebijakan energi pertamanya yaitu Matsunaga Plan.<sup>5</sup>

Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, perhatian Jepang terhadap ketahanan energi kembali meningkat akibat krisis minyak di Timur Tengah, dimana pada tahun 1973 Arab Saudi melakukan embargo minyak. Embargo tersebut menyebabkan perubahan pada bidang industri, lambatnya pertumbuhan ekonomi, dan meningkatnya harga listrik di Jepang. Meningkatnya harga listrik

---

<sup>3</sup> Marek Šolc, "Energy Security – An Important Aspect of National Security," *Economics and management*. Vol. 7, no. 1 (2013), 82.

<sup>4</sup> Labandeira dan Manzano, *Op.cit.*, 2012, 7.

<sup>5</sup> David Stewart, "Japan: The Power of Efficiency," *Energy Security Challenges for the 21<sup>st</sup> Century*, Greenwood Publishing Group (2006), 177.

tersebut merupakan bagian dari kebijakan energi Jepang untuk mendorong masyarakatnya agar lebih efisien dalam menggunakan energi terutama listrik. Kebijakan energi tersebut menjadikan Jepang sebagai negara yang lebih baik dalam mengatasi masalah terkait ketahanan energi. Bahkan pada krisis minyak kedua di akhir tahun 1970an, Jepang berada dalam posisi yang lebih baik dibandingkan mayoritas negara berkembang dalam mengatasi krisis tersebut, dengan memulai upaya konservasi energi melalui ekspor mobil yang menggunakan energi minimum serta teknologi lainnya.<sup>6</sup>

Berawal dari peristiwa tersebut, pemerintah Jepang mulai membentuk undang-undang terkait energi demi membentuk kebijakan energi yang lebih baik lagi. Pada Desember 1973, pemerintah Jepang membentuk *the Emergency Law for the Stabilization of National Life* untuk menentukan harga produk-produk rumah tangga di Jepang pada saat krisis serta membentuk *the Petroleum Supply and Demand Optimization Law* untuk menentukan target pasokan minyak dan membatasi penggunaan minyak. Selanjutnya pada tahun 1979, *the Law Concerning the Rational Use of Energy* dibentuk untuk mendorong efisiensi penggunaan energi bagi masyarakat Jepang. Jepang juga menetapkan target-target spesifik bagi pabrik, bangunan, dan perlengkapan produksi agar pengoperasiannya lebih efisien. Jepang dinilai sukses dalam mengurangi tingkat ketergantungannya terhadap bahan bakar fosil terutama minyak melalui dimulainya penggunaan sumber energi lain seperti nuklir, meskipun ada sentimen dari masyarakat Jepang terhadap sumber energi tersebut. Pada tahun 1970, *Kansai Electric Power*

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, 178.

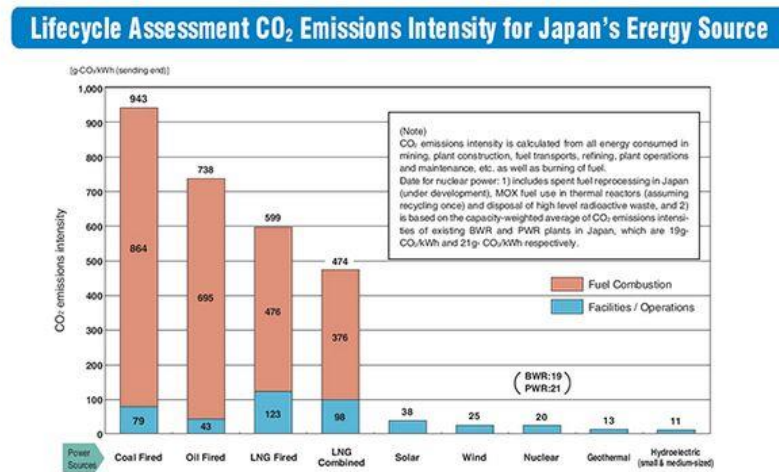
*Company* dan *Japan Atomic Power Company* mengaktifkan tiga reaktor nuklir pertamanya, yang berkontribusi terhadap 0.5% produksi listrik Jepang. Empat tahun kemudian jumlah reaktor nuklir bertambah menjadi delapan dan terus meningkat hingga 46 pada tahun 1993. Pada tahun 2010, reaktor nuklir di Jepang mencapai jumlah 54 buah dan berkontribusi terhadap 30% produksi listrik Jepang.<sup>7</sup>

Jepang terus meningkatkan ketergantungannya terhadap energi nuklir karena penggunaannya berkontribusi dengan sangat baik bagi upaya Jepang untuk mengatasi pemanasan global. Menurut *The Federation of Electric Power Companies of Japan*, emisi karbon yang dihasilkan oleh energi nuklir relatif rendah, yaitu sekitar 20 gram CO<sup>2</sup>/kWh. Pada *Strategic Energy Plan 2010*, pemerintah Jepang bahkan menetapkan target yang cukup ambisius perihal penggunaan energi nuklir, yaitu pembangunan sembilan pembangkit listrik tenaga nuklir tambahan dengan kapasitas penggunaan 85% pada tahun 2020 dan membangun lebih dari 14 pembangkit listrik tenaga nuklir dengan kapasitas penggunaan 90% pada tahun 2030. Namun ketergantungan Jepang terhadap energi nuklir harus dihentikan akibat bencana nuklir yang terjadi di Fukushima, kurang dari satu tahun sejak ditetapkannya target-tagret terkait pembangunan reaktor nuklir tersebut.

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, 179.

Gambar 1.1. Penilaian Tingkat Emisi Karbon yang Dihasilkan oleh Sumber Energi di Jepang



Sumber: *The Federation of Electric Power Companies of Japan*

## 1.2. Identifikasi Masalah

Bencana nuklir Fukushima bermula pada tanggal 11 Maret 2011 dimana sebuah gempa bumi berkekuatan 9.0 skala richter yang berpusat di Samudera Pasifik melanda daerah pesisir timur laut Jepang. Gempa bumi tersebut disusul dengan tsunami yang menyebabkan kebocoran besar pada tiga reaktor pembangkit listrik tenaga nuklir Fukushima Dai-ichi. Kebocoran pada tiga reaktor tersebut mengakibatkan dimatikannya seluruh pembangkit listrik tenaga nuklir di Jepang.<sup>8</sup>

Terletak di Asia Timur, Jepang merupakan negara empat musim dengan suhu rata-rata di bulan Agustus 27, 4 °C dan dengan suhu paling rendah 6,1 °C di bulan Januari, membuat konsumsi energi khususnya listrik meningkat di sekitar bulan

<sup>8</sup> Linda McCann, "Japan's Energy Security Challenges: the world is watching," *Department of Defence Vice Chief of the Defence Force*, Oktober 2012, 1.

tersebut.<sup>9</sup> Bahkan sebelum terjadinya bencana Fukushima, Jepang memang dihadapkan pada tantangan dalam aspek energi karena Jepang tidak memiliki sumber energi alami sehingga harus menggantungkan pasokan energinya yang berbentuk bahan bakar fosil dari negara lain melalui impor.<sup>10</sup> Sedangkan sekitar 30% energi listrik di Jepang dihasilkan oleh reaktor pembangkit listrik tenaga nuklir membuat Jepang menjadi negara ketiga terbesar yang bergantung terhadap nuklir sebagai sumber energi selain Amerika Serikat dan Perancis.<sup>11</sup>

Sebelum terjadinya bencana Fukushima pula, Jepang memiliki rencana untuk meningkatkan penggunaan nuklir sebagai sumber energi listrik utama menjadi 50% pada tahun 2030 agar dapat mencapai kestabilan dalam penyediaan energi tanpa bergantung terhadap bahan bakar fosil sekaligus mengurangi emisi gas rumah kaca. Kebocoran besar pada tiga reaktor pembangkit listrik tenaga nuklir Fukushima Dai-Ichi membuat rencana Jepang dalam meningkatkan penggunaan nuklir sebagai sumber energi utama tersebut harus ditunda karena selain dimatikannya seluruh pembangkit listrik tenaga nuklir di Jepang, masyarakat Jepang mulai kehilangan kepercayaannya terhadap nuklir sebagai sumber energi akibat radiasi yang dihasilkan dari kebocoran reaktor di Fukushima. Penundaan tersebut berakibat pada meningkatnya pengeluaran Jepang untuk menyediakan energi, tingkat swasembada energi yang rendah, serta memungkinkannya Jepang untuk melakukan kompromi dalam pembentukan kebijakan energinya untuk

---

<sup>9</sup> Seiji Abe, "The Fukushima-1 nuclear power plant accident," *The 2011 Fukushima Nuclear Power Plant Accident: How and Why It Happened*, November 2014, 1.

<sup>10</sup> McCann, *Op.cit.*, 2012, 1.

<sup>11</sup> Abe, *Op.cit.*, 2014, 2.

mengisi kekosongan sumber energi akibat tidak dapat digunakannya reaktor nuklir sebagai pembangkit listrik.<sup>12</sup>

Bencana nuklir Fukushima menghasilkan tantangan-tantangan baru bagi Jepang dalam aspek energi yang dapat mempengaruhi kondisi ketahanan energinya. Kerusakan serius yang disebabkan oleh bencana nuklir Fukushima dan keselamatan penggunaan energi nuklir menjadi perhatian utama pemerintah Jepang dan TEPCO sebagai perusahaan yang mengoperasikan reaktor nuklir Fukushima. Sebagai hasil dari bencana tersebut, sekitar 140.000 masyarakat masih belum bisa kembali ke rumahnya. Proses *decommissioning* atau proses penarikan status aktif reaktor Fukushima bukanlah proses yang mudah dan membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Selain itu meningkatnya instabilitas ketersediaan pasokan energi akibat tingginya ketergantungan terhadap energi fosil. Hingga tahun 2012, tingkat swasembada energi Jepang menurun hingga 6%, sehingga struktur energi Jepang menjadi rapuh. Terjadinya perubahan dalam komposisi sumber energi membuat harga listrik di Jepang meningkat. Pemerintah Jepang merilis proyeksi terkait produktivitas listrik yang akan turun sekitar 10%, jika situasi pembangkit tenaga nuklir digantikan seluruhnya oleh energi fosil terjadi. Pemerintah Jepang juga memperkirakan adanya potensi penurunan PDB sekitar 0.39% hingga 0.60%, sehingga menimbulkan kekhawatiran bahwa hal ini akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi.

---

<sup>12</sup> McCann, *Op.cit.*, 2012, 2-3.

Untuk mengatasi isu dan tantangan yang muncul akibat bencana Fukushima dan mencapai ketahanan energi, Jepang harus kembali merumuskan kebijakan energi yang baru dan sesuai dengan kondisi energi pasca bencana.

### **1.2.1. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini akan berfokus pada perubahan *Strategic Energy Plan* selaku kebijakan energi Jepang pasca bencana nuklir Fukushima pada tahun 2011. Perubahan pada kebijakan energi Jepang ini akan dilihat dari bagaimana cara Jepang memenuhi kondisi ketahanan energinya pasca bencana tersebut, dimana pemerintah Jepang terpaksa harus mematikan seluruh reaktor nuklirnya dan kehilangan sebanyak 30% dari pasokan energi Jepang yang dihasilkan melalui energi nuklir. Kurun waktu penelitian akan difokuskan pada tahun 2010 hingga 2014, karena pada tahun-tahun tersebutlah kebijakan energi Jepang yang menjadi fokus penelitian ini mengalami perubahan, dimana banyak terjadi polemik dan dinamika yang mempengaruhi kondisi ketahanan energi dan kebijakan energi Jepang.

### **1.2.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: **“Bagaimana perubahan *Strategic Energy Plan* Jepang untuk Mencapai Ketahanan Energi pasca Bencana Nuklir Fukushima?”**



### **1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan realitas yang kompleks pada perubahan kebijakan energi Jepang, *Strategic Energy Plan*, untuk mencapai ketahanan energi pasca bencana nuklir Fukushima.

#### **1.3.2. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini secara praktis untuk menambahkan sudut pandang baru mengenai fenomena perubahan kebijakan energi, *Strategic Energy Plan*, untuk mencapai ketahanan energi Jepang pasca bencana nuklir Fukushima, baik kepada sesama mahasiswa maupun dalam lingkup yang lebih luas. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dari banyak referensi mengenai kebijakan energi Jepang, sehingga pembaca dapat mendapatkan manfaat serta informasi yang beragam dan dengan sudut pandang serta pendekatan yang berbeda.

### **1.4. Kajian Literatur**

Dalam penelitian ini buku *The Fukushima 2011 Disaster* oleh Ronald Eisler dikaji untuk melihat pembahasan detail mengenai bencana nuklir Fukushima yang terjadi pada tahun 2011, dimulai dari penyebab bencana yaitu gempa dan tsunami, kronologi bencana nuklir, dampak yang dihasilkan oleh bencana nuklir, hingga implikasi dari bencana nuklir yang terjadi bagi industri reaktor nuklir. Buku ini juga membandingkan efek radiasi yang terjadi di Fukushima dengan bencana

nuklir terdahulu yang terjadi di Chernobyl dan Three Mile Island.<sup>13</sup> Meskipun buku ini telah membahas secara lengkap mengenai dampak dari bencana nuklir Fukushima, namun tidak terdapat penjelasan mengenai bagaimana dampak-dampak tersebut dapat menjadi tantangan bagi kondisi ketahanan energi Jepang sebagai negara importir yang juga sangat bergantung kepada penggunaan energi nuklir. Selain itu, kebijakan Jepang untuk mengatasi dampak-dampak yang terjadi tidak dipaparkan lebih lanjut dalam buku ini. Oleh karena itu, penulis berupaya untuk menjelaskan hal-hal yang tidak terdapat dalam buku ini di dalam penelitian.

Literatur selanjutnya yang akan dikaji adalah sebuah makalah berjudul *Japan's Energy Security Challenges: The World is Watching* karya Linda McCann yang terdapat dalam *ADF Journal, Issue No.190*. Makalah ini membahas mengenai tantangan yang dihadapi Jepang dalam aspek ketahanan energi sebelum terjadinya bencana nuklir Fukushima, dengan kondisi dimana Jepang tidak memiliki sumber daya alam yang dapat diolah menjadi energi sehingga Jepang harus mengandalkan pasokan energinya kepada negara lain melalui jalur impor sebanyak 96% pada tahun 2010 dan setelah terjadinya bencana nuklir Fukushima. Nuklir menyumbang sebanyak hampir 30% dari total konsumsi energi Jepang. Namun pasca bencana nuklir Fukushima, seluruh reaktor nuklir di Jepang dinonaktifkan dan dihentikan penggunaannya oleh pemerintah Jepang.<sup>14</sup> Berbeda dengan makalah ini, penulis berupaya untuk menjelaskan tantangan yang dihadapi pasca bencana nuklir Fukushima menggunakan aspek-aspek dalam konsep ketahanan energi yang akan dijelaskan lebih lanjut di bagian kerangka pemikiran.

---

<sup>13</sup> Ronald Eisler, *The Fukushima 2011 Disaster* (New York: CRC Press, 2013).

<sup>14</sup> Linda McCann, "Japan's Energy Security Challenges: the world is watching," *Department of Defence Vice Chief of the Defence Force*, Oktober 2012.

Literatur yang dikaji selanjutnya adalah sebuah artikel dalam jurnal *Energy Policy* 46 yang berjudul *Japan's Energy Security Predicament Post-Fukushima* karya Vlado Vivoda. Makalah ini menganalisis konsekuensi apa saja yang dihadapi oleh kondisi ketahanan energi Jepang pasca bencana nuklir Fukushima serta menguraikan secara garis besar perihal rekomendasi kebijakan energi Jepang yang disadari oleh penulis akan menjadi terbatas. Melihat definisi dari ketahanan energi sendiri yang berarti ketersediaan energi dengan harga yang terjangkau dan masuk akal, tanpa memberikan dampak buruk bagi ekonomi dan lingkungan, kondisi ketahanan energi Jepang sedang berada dalam masa sulit. Makalah ini menjelaskan bahwa kondisi energi Jepang terbatas oleh opini publik yang menolak keberadaan energi nuklir, pembuat kebijakan energi yang pro-nuklir, dan kembalinya penggunaan bahan bakar fosil sebagai sumber energi utama Jepang, sehingga rekomendasi kebijakan energi yang diuraikan oleh makalah ini adalah kebijakan yang dapat menenangkan sentimen masyarakat Jepang yang anti-nuklir, sambil terus menegakkan tiga pilar kebijakan energi Jepang yaitu ketahanan energi (*energy security*), lingkungan (*environment*), dan ekonomi (*economy*).<sup>15</sup> Dalam penelitian ini, penulis akan memasukkan tiga pilar kebijakan energi Jepang tersebut dalam aspek ketahanan energi yang harus dipenuhi. Selanjutnya penelitian ini akan menguraikan kebijakan apa saja yang ditetapkan oleh Jepang untuk memenuhi ketahanan energinya.

---

<sup>15</sup> Vlado Vivoda, "Japan's Energy Security Predicament Post-Fukushima," *Energy Policy* 46 (2012).

### 1.5. Kerangka Pemikiran

Untuk menjawab pertanyaan penelitian, penulis akan memaparkan teori dan konsep yang merupakan dasar untuk melakukan analisis dalam penelitian.

Ilmu hubungan internasional didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan dan interaksi antarnegara, termasuk di dalamnya aktivitas dan kebijakan pemerintah negara, organisasi internasional, LSM, dan perusahaan multinasional. Meskipun setiap negara dibatasi oleh teritori, memiliki kedaulatan dan berdiri sendiri, tidak berarti sebuah negara dapat mengasingkan dan mengisolasi dirinya dari negara lain. Sebaliknya kondisi di setiap negara dapat mempengaruhi negara lainnya.<sup>16</sup> Mempelajari hubungan dan interaksi negara beserta entitas yang ada di dalamnya dalam ilmu hubungan internasional merupakan sesuatu yang melintasi batas negara itu sendiri. Terlebih dengan makin luas dan banyaknya isu yang menjadi perhatian negara akibat semakin berkembangnya zaman dan teknologi, seperti isu mengenai sumber daya alam, lingkungan, dan energi yang dapat dikategorikan menjadi sebuah isu global.

Sebuah isu dapat dikatakan sebagai sebuah isu global apabila: (1) Penyelesaian isu tersebut tidak dapat dilakukan oleh satu negara, (2) Isu yang jika tidak diselesaikan akan berdampak buruk bagi kehidupan banyak orang, dan (3) Isu yang dapat mempengaruhi keberlangsungan dunia di masa yang akan datang.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Robert Jackson dan Georg Sorensen, *Introduction to International Relations: Theories and Approaches Fifth Edition* (Oxford: Oxford University Press, 2013), 4.

<sup>17</sup> John L. Seitz dan Kristen A. Hite, *Global Issues: An Introduction* (Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2012), 1.

Terkait dengan isu lingkungan dan energi, banyak negara di dunia yang bergantung terhadap negara lain untuk memperoleh pasokan sumber daya alam untuk menjaga standar hidup dan kondisi ketahanan energinya. Sehingga apabila terjadi perubahan dalam kondisi energi di suatu negara, maka besar kemungkinan terjadinya perubahan pada kondisi energi di negara lainnya, yang membuat isu lingkungan dan energi saling terkait.<sup>18</sup>

Sebelum membahas lebih lanjut mengenai isu ketahanan energi, penulis akan membahas terlebih dahulu mengenai apa yang disebut dengan bencana nuklir melihat pentingnya bencana nuklir dalam penelitian ini. Menurut *International Atomic Energy Agency (IAEA)*, yang disebut sebagai bencana nuklir adalah sebuah peristiwa yang menyebabkan dampak yang signifikan bagi masyarakat, lingkungan, atau fasilitas. Dampak yang dicontohkan oleh IAEA meliputi efek yang mematikan pada manusia, bocornya kandungan radioaktif dalam jumlah besar, dan meleleh atau meledaknya inti dari reaktor. Selain mendefinisikan bencana nuklir, IAEA juga menetapkan penilaian bencana dalam sebuah skala yang bernama *International Nuclear Event Scale (INES)*, yang terdiri dari tingkat satu hingga tujuh. Menurut skala INES, sebuah peristiwa dapat dikatakan sebagai bencana nuklir apabila peristiwa tersebut memasuki skala empat hingga tujuh. Sedangkan peristiwa di bawah skala empat disebut sebagai sebuah insiden.<sup>19</sup>

Ketahanan energi menjadi sesuatu yang penting bagi keberlangsungan sebuah negara karena energi merupakan penggerak pembangunan ekonomi, kegiatan politik, dan industri sebuah negara. Selain itu ketahanan energi menjadi isu yang

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, 2.

<sup>19</sup> *INES the International Nuclear and Radiological Event Scale, 2008 Edition* (International Atomic Energy Agency, 2008), 183.

penting mengingat tingginya permintaan energi oleh negara-negara di dunia dan persediaan energi yang semakin menipis dan mengakibatkan kelangkaan.<sup>20</sup>

Interpretasi tiap negara mengenai ketahanan energi sebagai sebuah konsep yang menyeluruh tidak dapat disamakan, tergantung kebutuhan dan kondisi tiap-tiap negara. Ketahanan energi bagi negara eksportir merujuk kepada akses yang berkelanjutan terhadap pasar energi internasional. Sementara ketahanan energi bagi negara importir merujuk kepada terjaminnya akses negara terhadap pasokan energi dengan harga yang terjangkau untuk mengelola pertumbuhan ekonomi dan sosial. Definisi ketahanan energi bagi negara importir itulah yang dikenal dengan Empat A (*four As*) dalam konsep ketahanan energi, yaitu *availability*, *affordability*, *accessability*, dan *acceptability*.<sup>21</sup>

Empat A dalam konsep ketahanan energi tersebut kemudian dijelaskan oleh *The Asia Pacific Energy Research Centre* (APEREC) sebagai kemampuan sebuah negara untuk menyediakan pasokan sumber energi secara berkelanjutan dengan harga yang terjangkau dan tidak akan mempengaruhi performa ekonomi dari negara tersebut. Berdasarkan penjelasan tersebut, amannya pasokan energi dipengaruhi oleh faktor ketersediaan fisik (*availability*), mudahnya akses negara terhadap sumber energi dalam geopolitik dan mudahnya akses masyarakat untuk mendapatkan energi (*accessability*), biaya yang harus dikeluarkan untuk memperoleh energi atau mengakses sumber energi (*affordability*), dan bagaimana

---

<sup>20</sup> Barry Buzan, "The National Security Problem in International Relations," *Security Studies: A Reader* (London: Routledge 2011), 18.

<sup>21</sup> Aleh Cherp dan Jessica Jewell, "The Concept of Energy Security: Beyond the Four As," *Energy Policy* 75 (2014), 416.

penggunaan energi tersebut dapat berkelanjutan dan tidak mempengaruhi lingkungan sehingga menjadi lebih buruk (*acceptability*).<sup>22</sup>

Mason Willrich mendefinisikan ketahanan energi melalui pemaparan langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh negara, khususnya negara yang mendapatkan energi melalui cara impor, agar dapat memenuhi kebutuhan energinya, melalui langkah-langkah pencegahan dari kemungkinan terganggunya kestabilan dan ketersediaan pasokan energi, langkah-langkah untuk menjamin stabilitas pasokan energi yang didapatkan dari luar negeri, dan langkah-langkah untuk meningkatkan tingkat swasembada (*self-sufficiency*) energi. Langkah-langkah spesifik kemudian dikembangkan oleh Willrich, yaitu sebagai berikut:<sup>23</sup>

- *Rationing*

*Rationing* adalah upaya menghemat konsumsi energi melalui pengalokasian persediaan energi dan pembatasan konsumsi, agar negara mendapatkan waktu lebih untuk menemukan solusi untuk mencapai ketahanan energi.

- *Stockpiling*

*Stockpiling* merupakan upaya penimbunan cadangan energi di dalam negeri untuk digunakan pada saat terjadi krisis.

- *Diversification*

*Diversification* merupakan upaya untuk membuat variasi sumber energi, baik dari luar maupun dalam negeri, agar negara pengimpor terhindar dari

---

<sup>22</sup> Larry Hughes dan Darren Shupe, "Creating Energy Security Indexes with Decision Matrices and Quantitative Criteria," *Energy Research Group, Electrical and Computer Engineering, Dalhousie University* ERG/201002 (2010), 3-4.

<sup>23</sup> Mason Willrich, *Energy and World Politics*, (New York: Macmillan Publishing 1975) 67-69.

situasi dimana terjadi kondisi tidak stabil di negara eksportir yang dapat menyebabkan terganggunya kestabilan pasokan energi.

- *Interdependence*

Melalui interdependensi, negara importir dan negara eksportir membentuk hubungan saling ketergantungan melalui investasi dan kerjasama. Namun interdependensi ini bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan apabila tidak terdapat keseimbangan kekuatan antarnegara serta harus didasari oleh keinginan negara-negara yang terlibat.

- *Self-sufficient*

*Self-sufficient* adalah upaya sebuah negara untuk meningkatkan produksi energi dalam negeri agar tercipta kemandirian, sehingga negara tersebut tidak bergantung lagi kepada sumber energi dari negara lain. Jika sebuah negara tidak memiliki sumber energi alami, maka upaya ini dapat dilakukan dengan menciptakan jenis energi baru.

Florian Baumann memaparkan empat dimensi yang berkaitan dengan ketahanan energi sebuah negara, yaitu:<sup>24</sup>

- *Internal policy dimension*
- *Economic dimension*
- *Geopolitical dimension*
- *Security Policy dimension*

Keempat dimensi tersebut merupakan dimensi penting yang dapat berpengaruh terhadap stabilitas dan ketahanan energi, dimana hal tersebut merupakan hal yang

---

<sup>24</sup> Florian Baumann, "Energy Security as Multidimensional Concept," *Center for Applied Policy Research* No.1, March 2008, 5.



penting bagi berlangsungnya aktivitas ekonomi serta stabilitas politik suatu negara. Energi mempengaruhi hampir seluruh aspek dalam kehidupan manusia dan negara, namun dimensi-dimensi yang telah disebutkan di ataslah kunci dari terjaminnya ketahanan dan stabilitas energi. Meskipun di antara dimensi-dimensi tersebut terdapat keterkaitan satu sama lain, namun penulis hanya akan menggunakan *internal policy dimension* dalam penelitian ini.

Berdasarkan *internal policy dimension*, terjaminnya ketahanan dan stabilitas energi dapat terjadi apabila negara melakukan investasi di dalam infrastruktur, perawatan, dan jaringan energi (*infrastructure investment*). Investasi besar-besaran ini dimaksudkan untuk menghindari gangguan yang dapat mempengaruhi produksi energi di dalam negeri seperti kesalahan teknis, kecelakaan, dan bencana alam. Selain investasi, perencanaan untuk situasi darurat (*emergency planning*) tidak dapat dilupakan, untuk menghindari terganggunya ketersediaan pasokan energi akibat krisis. Selanjutnya negara diharuskan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi (*energy efficiency*). Yang dimaksud dengan efisien adalah penghematan penggunaan energi. Efisiensi energi juga dapat dibantu dengan dilakukannya *fuel mix* atau mengombinasikan sumber-sumber bahan bakar atau tidak memanfaatkan satu jenis energi saja sebagai sumber daya. Dibutuhkan sumber energi alternatif seperti sumber energi terbarukan atau nuklir, sehingga tingkat ketergantungan negara terhadap impor akan berkurang dan tercapailah kestabilan pasokan energi bagi suatu negara.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> *Ibid.*, 5-6.

## **1.6. Metodologi Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1.6.1. Metode Penelitian**

Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yaitu sebuah cara untuk memahami tujuan dan membuat interpretasi dari arti data yang telah didapatkan. Jenis metode penelitian kualitatif yang digunakan adalah penelitian naratif yang menggunakan informasi dari data yang memuat penelitian terdahulu.<sup>26</sup>

### **1.6.2. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah studi kepustakaan melalui dokumen dan literatur yang relevan dengan penelitian.<sup>27</sup> Seperti buku, artikel, jurnal, kebijakan, dan laporan yang membahas mengenai bencana nuklir Fukushima, meliputi kronologi bencana, dampak yang dihasilkan oleh bencana, serta tantangan yang dihadapi Jepang setelah bencana, kebijakan energi Jepang beserta dasar hukum yang membentuknya serta perubahan yang terjadi terhadap kebijakan energi Jepang tersebut pasca bencana nuklir Fukushima.

## **1.7. Sistematika Pembahasan**

Penulis akan membagi penelitian ini menjadi lima bab. Pada Bab I penulis akan mendeskripsikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, kerangka pemikiran yang mencakup teori dan konsep yang digunakan untuk melakukan analisis dalam penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian, teknik pengumpulan data, serta sistematika pembahasan.

---

<sup>26</sup> John W. Cresswell, *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 4<sup>th</sup> Edition (SAGE Publications, 2013), 3

<sup>27</sup> *Ibid.*, 212.

Pada Bab II penulis akan memaparkan kebijakan energi Jepang yang dikeluarkan sebelum terjadinya bencana nuklir Fukushima, yaitu *Strategic Energy Plan 2010*, termasuk apa yang mendasari dibentuknya kebijakan energi tersebut, prinsip dasar, target-target yang ingin dicapai, serta tindakan-tindakan spesifik yang dilakukan Jepang untuk mencapai target yang telah ditetapkan. Penulis juga akan memaparkan mengenai kondisi energi di Jepang pada periode sebelum terjadinya bencana nuklir Fukushima.

Pada Bab III penulis akan memaparkan bencana nuklir Fukushima, meliputi penyebab bencana, apa yang terjadi dalam bencana tersebut, dampak yang dihasilkan oleh bencana, serta tantangan apa yang dihadapi oleh Jepang pasca bencana.

Pada Bab IV penulis akan memaparkan kebijakan energi Jepang yang dikeluarkan setelah terjadinya bencana nuklir Fukushima yaitu *Strategic Energy Plan 2014*, perubahan apa yang terjadi pada kebijakan energi tersebut pasca bencana Fukushima, serta bagaimana bencana Fukushima mempengaruhi kondisi ketahanan energi Jepang dan pembentukan kebijakan energi yang merupakan hal yang penting bagi keberlangsungan ketahanan energi sebuah negara.

Pada Bab V penulis akan memaparkan kesimpulan yang didapatkan dari pemaparan serta analisis yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya serta menjadi jawaban dari pertanyaan penelitian ini.